SALINAN

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 16 TAHUN 2021

TENTANG

PERATURAN PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2002 TENTANG BANGUNAN GEDUNG

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 24 dan Pasal 185 huruf b Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;

Mengingat :

1. Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4247) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);

MEMUTUSKAN . . .

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN PEMERINTAH TENTANG PERATURAN PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2002 TENTANG BANGUNAN GEDUNG.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan:

1. Bangunan Gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus.
2. Bangunan Gedung Cagar Budaya yang selanjutnya disingkat BGCB adalah Bangunan Gedung yang sudah ditetapkan statusnya sebagai bangunan cagar budaya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang cagar budaya.
3. Bangunan Gedung Fungsi Khusus yang selanjutnya disingkat BGFK adalah Bangunan Gedung yang karena fungsinya mempunyai tingkat kerahasiaan dan keamanan tinggi untuk kepentingan nasional atau yang karena penyelenggaraannya dapat membahayakan masyarakat di sekitarnya dan/atau mempunyai risiko bahaya tinggi.
4. Bangunan Gedung Hijau yang selanjutnya disingkat BGH adalah Bangunan Gedung yang memenuhi Standar Teknis bangunan Gedung dan memiliki kinerja terukur secara signifikan dalam penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya melalui penerapan prinsip BGH sesuai dengan fungsi dan klasifikasi dalam setiap tahapan penyelenggaraannya.

5. Bangunan . . .

5. Bangunan Gedung Hunian Hijau Masyarakat yang selanjutnya disebut H2M adalah kelompok Bangunan Gedung dengan klasifikasi sederhana berupa rumah tinggal tunggal dalam satu kesatuan lingkungan administratif atau tematik yang memenuhi ketentuan rencana kerja bangunan H2M.
6. Bangunan Gedung Negara yang selanjutnya disingkat BGN adalah Bangunan Gedung untuk keperluan dinas yang menjadi barang milik negara atau daerah dan diadakan dengan sumber pendanaan yang berasal dari dana anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah, dan/atau perolehan lainnya yang sah.
7. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu yang selanjutnya disingkat DPMPTSP adalah perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penanaman modal dan pelayanan terpadu satu pintu daerah.
8. Dinas Teknis adalah perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang Bangunan Gedung.
9. Garis Sempadan Bangunan yang selanjutnya disingkat GSB adalah garis yang mengatur batasan lahan yang tidak boleh dilewati dengan bangunan yang membatasi fisik bangunan ke arah depan, belakang, maupun samping.
10. Keterangan Rencana Kota yang selanjutnya disingkat KRK adalah informasi tentang ketentuan tata bangunan dan lingkungan yang diberlakukan oleh pemerintah daerah kabupaten/kota pada lokasi tertentu.
11. Ketinggian Bangunan Gedung yang selanjutnya disingkat KBG adalah angka maksimal jumlah lantai Bangunan Gedung yang diperkenankan.

12. Koefisien . . .

12. Koefisien Dasar Bangunan yang selanjutnya disingkat KDB adalah angka persentase berdasarkan perbandingan antara luas seluruh lantai dasar Bangunan Gedung terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.

13. Koefisien Daerah Hijau yang selanjutnya disingkat KDH adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka di luar Bangunan Gedung yang diperuntukkan bagi pertamanan/penghijauan terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.

14. Koefisien Lantai Bangunan yang selanjutnya disingkat KLB adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai Bangunan Gedung terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.

15. Koefisien Tapak Basemen yang selanjutnya disingkat KTB adalah angka persentase berdasarkan perbandingan antara luas tapak basemen terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.

16. Masyarakat adalah perseorangan, kelompok, badan hukum atau usaha, dan lembaga atau organisasi yang kegiatannya di bidang Bangunan Gedung, serta masyarakat hukum adat dan masyarakat ahli, yang berkepentingan dengan Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

17. Persetujuan Bangunan Gedung yang selanjutnya disingkat PBG adalah perizinan yang diberikan kepada pemilik Bangunan Gedung untuk membangun baru, mengubah, memperluas, mengurangi, dan/atau merawat Bangunan Gedung sesuai dengan standar teknis Bangunan Gedung.

18. Sertifikat . . .

18. Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung yang selanjutnya disingkat SLF adalah sertifikat yang diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk menyatakan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebelum dapat dimanfaatkan.

19. Surat Bukti Kepemilikan Bangunan Gedung yang selanjutnya disingkat SBKBG adalah surat tanda bukti hak atas status kepemilikan Bangunan Gedung.

20. Rencana Teknis Pembongkaran Bangunan Gedung yang selanjutnya disingkat RTB adalah dokumen yang berisi hasil identifikasi kondisi terbangun Bangunan Gedung dan lingkungannya, metodologi pembongkaran, mitigasi risiko pembongkaran, gambar rencana teknis Pembongkaran, dan jadwal pelaksanaan pembongkaran.

21. Pelaksana SBKBG adalah unit organisasi yang melaksanakan penerbitan dan pembaruan SBKBG di tingkat pusat, provinsi, atau kabupaten/kota.

22. Pelestarian adalah kegiatan perawatan, pemugaran, serta Pemeliharaan Bangunan Gedung dan lingkungannya untuk mengembalikan keandalan bangunan tersebut sesuai dengan aslinya atau sesuai dengan keadaan menurut periode yang dikehendaki.

23. Pemanfaatan . . .

23. Pemanfaatan Bangunan Gedung adalah kegiatan memanfaatkan Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan, termasuk kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan secara berkala.

24. Pembongkaran adalah kegiatan membongkar atau merobohkan seluruh atau sebagian Bangunan Gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarananya.

25. Pemeliharaan adalah kegiatan menjaga keandalan Bangunan Gedung beserta prasarana dan sarananya agar selalu laik fungsi.

26. Pemeriksaan Berkala adalah kegiatan pemeriksaan keandalan seluruh atau sebagian Bangunan Gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarananya dalam tenggang waktu tertentu guna menyatakan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

27. Pemilik Bangunan Gedung yang selanjutnya disebut Pemilik adalah orang, badan hukum, kelompok orang, atau perkumpulan, yang menurut hukum sah sebagai Pemilik Bangunan Gedung.

28. Pemohon adalah Pemilik Bangunan Gedung atau yang diberi kuasa untuk mengajukan permohonan penerbitan PBG, SLF, RTB, dan/atau SBKBG.

29. Pendataan adalah kegiatan pengumpulan data suatu Bangunan Gedung oleh Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah yang dilakukan secara bersama dengan proses PBG, proses SLF, dan Pembongkaran Bangunan Gedung, serta mendata dan mendaftarkan Bangunan Gedung yang telah ada.

30. Pengelola adalah unit organisasi, atau badan usaha yang bertanggung jawab atas kegiatan operasional Bangunan Gedung, pelaksanaan pengoperasian dan perawatan sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan secara efisien dan efektif.

31. Pengelola . . .

31. Pengelola Teknis adalah tenaga teknis kementerian dan/atau organisasi perangkat daerah yang bertanggung jawab dalam pembinaan BGN, yang ditugaskan untuk membantu kementerian/lembaga dan/atau organisasi perangkat daerah dalam pembangunan BGN.
32. Pengguna Bangunan Gedung yang selanjutnya disebut Pengguna adalah Pemilik dan/atau bukan Pemilik berdasarkan kesepakatan dengan Pemilik, yang menggunakan dan/atau mengelola Bangunan Gedung atau bagian Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi yang ditetapkan.
33. Pengunjung adalah semua orang selain Pengguna yang beraktivitas pada Bangunan Gedung.
34. Penilik Bangunan Gedung yang selanjutnya disebut Penilik adalah orang perseorangan yang memiliki kompetensi dan diberi tugas oleh Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya untuk melakukan inspeksi terhadap Penyelenggaraan Bangunan Gedung.
35. Penyedia Jasa Konstruksi adalah pemberi layanan jasa konstruksi.
36. Pengkaji Teknis adalah orang perseorangan atau badan usaha, baik yang berbadan hukum maupun tidak berbadan hukum, yang mempunyai sertifikat kompetensi kerja kualifikasi ahli atau sertifikat badan usaha untuk melaksanakan pengkajian teknis atas kelaikan fungsi Bangunan Gedung.
37. Penyelenggaraan Bangunan Gedung adalah kegiatan pembangunan yang meliputi perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi, serta kegiatan pemanfaatan, Pelestarian, dan Pembongkaran.

38. Penyelenggaraan . . .

38. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Negara yang selanjutnya disebut Penyelenggaraan BGN adalah kegiatan yang meliputi proses perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi, serta kegiatan pemanfaatan, Pelestarian, dan Pembongkaran pada BGN.

39. Perawatan adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian Bangunan Gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar Bangunan Gedung tetap laik fungsi.

40. Persetujuan Pembongkaran Bangunan Gedung yang selanjutnya disebut Persetujuan Pembongkaran adalah persetujuan yang diberikan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota kepada Pemilik untuk membongkar Bangunan Gedung sesuai dengan Standar Teknis.

41. Prasarana dan Sarana Bangunan Gedung adalah fasilitas kelengkapan di dalam dan di luar Bangunan Gedung yang mendukung pemenuhan terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.

42. Profesi Ahli adalah seseorang yang telah memenuhi standar kompetensi dan ditetapkan oleh lembaga yang diakreditasi oleh pemerintah pusat.

43. Rencana Detail Tata Ruang yang selanjutnya disingkat RDTR adalah rencana secara terperinci tentang tata ruang wilayah kabupaten/kota yang dilengkapi dengan peraturan zonasi kabupaten/kota.

44. Rencana . . .

44. Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan yang selanjutnya disingkat RTBL adalah panduan rancang bangun suatu kawasan untuk mengendalikan pemanfaatan ruang yang memuat materi pokok ketentuan program bangunan dan lingkungan, rencana umum dan panduan rancangan, rencana investasi, ketentuan pengendalian rencana, dan pedoman pengendalian pelaksanaan.
45. Rencana Tata Ruang Laut yang selanjutnya disingkat RTRL adalah hasil dari proses perencanaan tata ruang laut.
46. Sekretariat TPA, TPT, dan Penilik yang selanjutnya disebut Sekretariat adalah tim atau perseorangan yang ditetapkan oleh kepala dinas teknis untuk mengelola pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik.
47. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yang selanjutnya disingkat SMKK adalah bagian dari sistem manajemen pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka menjamin terwujudnya keselamatan konstruksi.
48. Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung yang selanjutnya disingkat SIMBG adalah sistem elektronik berbasis web yang digunakan untuk melaksanakan proses penyelenggaraan PBG, SLF, SBKBG, RTB, dan Pendataan Bangunan Gedung disertai dengan informasi terkait Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

49. Standar . . .

49. Standar Operasional Prosedur yang selanjutnya disingkat SOP adalah serangkaian instruksi tertulis yang dibakukan mengenai berbagai proses penyelenggaraan aktivitas organisasi, bagaimana dan kapan harus dilakukan, di mana dan oleh siapa dilakukan.

50. Standar Teknis Bangunan Gedung yang selanjutnya disebut Standar Teknis adalah acuan yang memuat ketentuan, kriteria, mutu, metode, dan/atau tata cara yang harus dipenuhi dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang sesuai dengan fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung.

51. Tenaga Ahli Fungsi Khusus adalah orang perseorangan yang memiliki keahlian spesifik di bidang nuklir, persenjataan, keamanan nasional, forensik, atau intelijen.

52. Tim Profesi Ahli yang selanjutnya disingkat TPA adalah tim yang terdiri atas profesi ahli yang ditunjuk oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota untuk memberikan pertimbangan teknis dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

53. Tim Penilai Teknis yang selanjutnya disingkat TPT adalah tim yang dibentuk oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota yang terdiri atas instansi terkait penyelenggara Bangunan Gedung untuk memberikan pertimbangan teknis dalam proses penilaian dokumen rencana teknis Bangunan Gedung dan RTB berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) serta pemeriksaan dokumen permohonan SLF perpanjangan.

54. Pemerintah . . .

54. Pemerintah Pusat adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia yang dibantu oleh Wakil Presiden dan menteri sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
55. Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
56. Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis adalah standar yang harus dipenuhi untuk memperoleh PBG.
57. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat.
58. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat.

Pasal 2

Peraturan Pemerintah ini mengatur mengenai:

a. fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung;
b. Standar Teknis;
c. proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung;
d. sanksi administratif;
e. peran Masyarakat; dan
f. pembinaan.

BAB II . . .

BAB II

FUNGSI DAN KLASIFIKASI BANGUNAN GEDUNG

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 3

Bangunan Gedung ditetapkan berdasarkan:

a. fungsi Bangunan Gedung; dan

b. klasifikasi Bangunan Gedung.

Bagian Kedua

Fungsi Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 4

(1) Fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan ketetapan pemenuhan Standar Teknis, yang ditinjau dari segi tata bangunan dan lingkungannya maupun keandalan Bangunan Gedung.

(2) Fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. fungsi hunian;

b. fungsi keagamaan;

c. fungsi usaha;

d. fungsi sosial dan budaya; dan

e. fungsi khusus.

(3) Selain fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2), fungsi Bangunan Gedung dapat berupa fungsi campuran.

(4) Fungsi . . .

(4) Fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan berdasarkan fungsi utama.

(5) Penetapan fungsi utama sebagaimana dimaksud pada ayat (4) ditentukan berdasarkan aktivitas yang diprioritaskan pada Bangunan Gedung.

(6) Fungsi campuran sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri lebih dari 1 (satu) fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) yang dimiliki Bangunan Gedung.

Paragraf 2

Penetapan Fungsi Bangunan Gedung

Pasal 5

(1) Fungsi hunian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf a mempunyai fungsi utama sebagai tempat tinggal manusia.

(2) Fungsi keagamaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf b mempunyai fungsi utama sebagai tempat melakukan ibadah.

(3) Fungsi usaha sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf c mempunyai fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan usaha.

(4) Fungsi sosial dan budaya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) huruf d mempunyai fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan sosial dan budaya.

(5) Fungsi khusus sebagaimana dimaksud Pasal 4 ayat (2) huruf e mempunyai fungsi dan kriteria khusus yang ditetapkan oleh Menteri.

Pasal 6 . . .

Pasal 6

Bangunan Gedung dengan fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan usaha sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (3) merupakan Bangunan Gedung yang dibangun dengan tujuan untuk menjalankan kegiatan berusaha.

Pasal 7

(1) Bangunan Gedung dengan fungsi campuran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (3) didirikan tanpa menyebabkan dampak negatif terhadap Pengguna dan lingkungan di sekitarnya.

(2) Bangunan Gedung dengan fungsi campuran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengikuti seluruh Standar Teknis dari masing-masing fungsi yang digabung.

Pasal 8

(1) Bangunan Gedung dengan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) dan ayat (3) harus didirikan pada lokasi yang sesuai dengan ketentuan RDTR.

(2) Dalam hal RDTR sebagaimana dimaksud pada ayat (1) belum disusun dan/atau belum tersedia maka fungsi Bangunan Gedung digunakan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam rencana tata ruang.

Bagian Ketiga

Penetapan Klasifikasi Bangunan Gedung

Pasal 9

(1) Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 diklasifikasikan berdasarkan:

a. tingkat kompleksitas;

b. tingkat permanensi;

c. tingkat . . .

c. tingkat risiko bahaya kebakaran;

d. lokasi;

e. ketinggian Bangunan Gedung;

f. kepemilikan Bangunan Gedung; dan

g. klas bangunan.

(2) Klasifikasi berdasarkan tingkat kompleksitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi Bangunan Gedung sederhana, Bangunan Gedung tidak sederhana, dan Bangunan Gedung khusus.

(3) Klasifikasi berdasarkan tingkat permanensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. Bangunan Gedung permanen; dan

b. Bangunan Gedung nonpermanen.

(4) Klasifikasi berdasarkan tingkat risiko bahaya kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi Bangunan Gedung tingkat risiko kebakaran tinggi, tingkat risiko kebakaran sedang, dan tingkat risiko kebakaran rendah.

(5) Klasifikasi berdasarkan lokasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi Bangunan Gedung di lokasi padat, Bangunan Gedung di lokasi sedang, dan Bangunan Gedung di lokasi renggang.

(6) Klasifikasi berdasarkan ketinggian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e meliputi Bangunan Gedung super tinggi, Bangunan Gedung pencakar langit, Bangunan Gedung bertingkat tinggi, Bangunan Gedung bertingkat sedang, dan Bangunan Gedung bertingkat rendah.

(7) Klasifikasi berdasarkan kepemilikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f meliputi BGN dan Bangunan Gedung selain milik negara.

Pasal 10 . . .

Pasal 10

(1) Penentuan klasifikasi berdasarkan ketentuan klas bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf g dibagi menjadi:

a. klas 1;

b. klas 2;

c. klas 3;

d. klas 4;

e. klas 5;

f. klas 6;

g. klas 7;

h. klas 8;

i. klas 9; dan

j. klas 10.

(2) Bagian Bangunan Gedung yang penggunaannya insidental dan sepanjang tidak mengakibatkan gangguan pada bagian Bangunan Gedung lainnya, dianggap memiliki klasifikasi yang sama dengan bangunan utamanya.

(3) Bangunan Gedung dapat memiliki klasifikasi jamak, dalam hal terdapat beberapa bagian dari Bangunan Gedung yang harus diklasifikasikan secara terpisah.

Pasal 11

(1) Fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) dan ayat (3) serta klasifikasi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) dicantumkan dalam PBG, SLF, dan SBKBG.

(2) Dalam hal terdapat perubahan fungsi dan/atau klasifikasi Bangunan Gedung, Pemilik wajib mengajukan PBG perubahan.

Bagian . . .

Bagian Keempat

Sanksi Administratif

Pasal 12

(1) Pemilik yang tidak memenuhi kesesuaian penetapan fungsi dalam PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (2) dikenai sanksi administratif.

(2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:

a. peringatan tertulis;

b. pembatasan kegiatan pembangunan;

c. penghentian sementara atau tetap pada pekerjaan pelaksanaan pembangunan;

d. penghentian sementara atau tetap pada Pemanfaatan Bangunan Gedung;

e. pembekuan PBG;

f. pencabutan PBG;

g. pembekuan SLF Bangunan Gedung;

h. pencabutan SLF Bangunan Gedung; dan/atau

i. perintah Pembongkaran Bangunan Gedung.

BAB III

STANDAR TEKNIS BANGUNAN GEDUNG

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 13

Standar Teknis meliputi:

a. standar . . .

a. standar perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung;
b. standar pelaksanaan dan pengawasan konstruksi Bangunan Gedung;
c. standar Pemanfaatan Bangunan Gedung;
d. standar Pembongkaran Bangunan Gedung;
e. ketentuan Penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan;
f. ketentuan Penyelenggaraan BGFK;
g. ketentuan Penyelenggaraan BGH;
h. ketentuan Penyelenggaraan BGN;
i. ketentuan dokumen; dan
j. ketentuan pelaku Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

Bagian Kedua

Standar Perencanaan dan Perancangan Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 14

Standar perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a meliputi:

a. ketentuan tata bangunan;
b. ketentuan keandalan Bangunan Gedung;
c. ketentuan Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah, dan/atau air; dan
d. ketentuan desain prototipe/purwarupa.

Paragraf . . .

Paragraf 2

Ketentuan Tata Bangunan

Pasal 15

(1) Ketentuan tata bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 huruf a meliputi:

a. ketentuan arsitektur Bangunan Gedung; dan

b. ketentuan peruntukan dan intensitas Bangunan Gedung.

(2) Pemenuhan terhadap ketentuan tata bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimaksudkan untuk mewujudkan Bangunan Gedung yang fungsional, seimbang, serasi, dan selaras dengan lingkungannya.

Pasal 16

(1) Ketentuan arsitektur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (1) huruf a meliputi:

a. penampilan Bangunan Gedung;

b. tata ruang dalam;

c. keseimbangan, keserasian, dan keselarasan Bangunan Gedung dengan lingkungannya; dan

d. pertimbangan adanya keseimbangan antara nilai sosial budaya setempat terhadap penerapan berbagai perkembangan arsitektur dan rekayasa.

(2) Penampilan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus dirancang dengan mempertimbangkan kaidah estetika bentuk, karakteristik arsitektur, dan lingkungan yang ada di sekitarnya.

(3) Penampilan . . .

(3) Penampilan Bangunan Gedung di kawasan cagar budaya harus dirancang dengan mempertimbangkan ketentuan tata bangunan terutama persyaratan arsitektur pada kawasan BGCB.

(4) Pemerintah Daerah dapat menetapkan kaidah arsitektur tertentu pada Bangunan Gedung untuk suatu kawasan setelah mempertimbangkan pendapat publik.

Pasal 17

(1) Tata ruang dalam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf b harus mempertimbangkan fungsi ruang, arsitektur Bangunan Gedung, dan keandalan Bangunan Gedung.

(2) Pertimbangan fungsi ruang diwujudkan dalam efisiensi dan efektivitas tata ruang dalam.

(3) Pertimbangan arsitektur Bangunan Gedung diwujudkan dalam pemenuhan tata ruang dalam terhadap kaidah arsitektur Bangunan Gedung secara keseluruhan.

Pasal 18

(1) Keseimbangan, keserasian, dan keselarasan Bangunan Gedung dengan lingkungannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf c harus mempertimbangkan terciptanya ruang luar Bangunan Gedung dan ruang terbuka hijau yang seimbang, serasi, dan selaras dengan lingkungannya.

(2) Pertimbangan terhadap terciptanya ruang luar Bangunan Gedung dan ruang terbuka hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diwujudkan dalam pemenuhan ketentuan daerah resapan, akses penyelamatan, sirkulasi kendaraan dan manusia, serta terpenuhinya kebutuhan prasarana dan sarana di luar Bangunan Gedung.

Pasal 19 . . .

Pasal 19

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya, wajib memenuhi ketentuan peruntukan dan intensitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (1) huruf b.

(2) Ketentuan peruntukan dan intensitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. ketentuan peruntukan Bangunan Gedung; dan

b. ketentuan intensitas Bangunan Gedung.

(3) Ketentuan peruntukan dan intensitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimuat dalam KRK.

(4) KRK sebagaimana dimaksud pada ayat (3) didasarkan pada RDTR dan/atau RTBL.

(5) Pemerintah Daerah kabupaten/kota harus menyediakan KRK sebagaimana dimaksud pada ayat (3) kepada Masyarakat secara elektronik.

Pasal 20

(1) Ketentuan peruntukan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (2) huruf a merupakan kesesuaian fungsi Bangunan Gedung dengan peruntukan pada lokasinya berdasarkan RDTR dan/atau RTBL.

(2) Setiap Bangunan Gedung yang didirikan harus mengikuti ketentuan peruntukan yang ditetapkan dalam RDTR dan/atau RTBL.

Pasal 21

(1) Ketentuan intensitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (2) huruf b merupakan pemenuhan terhadap:

a. kepadatan . . .

a. kepadatan dan ketinggian Bangunan Gedung; dan

b. jarak bebas Bangunan Gedung.

(2) Setiap Bangunan Gedung yang didirikan harus mengikuti ketentuan intensitas Bangunan Gedung yang ditetapkan dalam RDTR dan/atau RTBL.

Pasal 22

(1) Ketentuan kepadatan dan ketinggian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) huruf a meliputi:

a. KDB;

b. KLB;

c. KBG;

d. KDH; dan

e. KTB.

(2) Penentuan besaran kepadatan dan ketinggian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempertimbangkan:

a. aspek daya dukung lingkungan;

b. aspek keseimbangan lingkungan;

c. aspek keselamatan lingkungan;

d. aspek keserasian lingkungan; dan

e. aspek perkembangan kawasan.

(3) Penentuan besaran kepadatan dan ketinggian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mengikuti ketentuan penetapan dalam RDTR dan/atau RTBL.

Pasal 23

(1) Ketentuan jarak bebas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) huruf b meliputi:

a. GSB;

b. jarak . . .

b. jarak Bangunan Gedung dengan batas persil; dan

c. jarak antar-Bangunan Gedung.

(2) Penentuan besaran jarak bebas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempertimbangkan:

a. aspek keselamatan terkait proteksi kebakaran;

b. aspek kesehatan terkait sirkulasi udara, pencahayaan, dan sanitasi;

c. aspek kenyamanan terkait pandangan, kebisingan, dan getaran;

d. aspek kemudahan terkait aksesibilitas dan akses evakuasi;

e. aspek keserasian lingkungan terkait perwujudan wajah kota; dan

f. aspek ketinggian Bangunan Gedung yang ditetapkan dalam ketentuan intensitas Bangunan Gedung.

Pasal 24

(1) RTBL merupakan pengaturan ketentuan tata bangunan sebagai tindak lanjut rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan/atau RDTL wilayah perkotaan, digunakan dalam pengendalian pemanfaatan ruang suatu kawasan dan panduan rancangan kawasan atau kota untuk mewujudkan kesatuan karakter serta kualitas Bangunan Gedung dan lingkungan yang berkelanjutan.

(2) RTBL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat materi pokok ketentuan program bangunan dan lingkungan, rencana umum dan panduan rancangan, rencana investasi, ketentuan pengendalian rencana, dan pedoman pengendalian pelaksanaan.

Pasal 25 . . .

Pasal 25

(1) RTBL disusun oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota atau berdasarkan kemitraan Pemerintah Daerah kabupaten/kota, swasta, dan/atau Masyarakat sesuai dengan tingkat permasalahan pada kawasan yang bersangkutan.

(2) Penyusunan RTBL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didasarkan pada pola penataan bangunan dan lingkungan yang meliputi perbaikan, pengembangan kembali, pembangunan baru, dan/atau Pelestarian untuk:

a. kawasan terbangun;

b. kawasan yang dilindungi dan dilestarikan;

c. kawasan baru yang potensial berkembang; dan/atau

d. kawasan yang bersifat campuran.

(3) Dalam hal kawasan yang dilindungi dan dilestarikan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, RTBL dapat disusun dengan pendekatan revitalisasi kawasan.

(4) Penyusunan RTBL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mendapat pertimbangan teknis dan mempertimbangkan pendapat publik.

(5) RTBL sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan peraturan bupati/wali kota, dan untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta dengan peraturan gubernur.

(6) Dalam hal RTBL pada kawasan strategis nasional, RTBL ditetapkan dengan Peraturan Presiden.

Pasal 26

(1) Dalam hal terjadi perubahan RDTR dan/atau RTBL yang mengakibatkan perubahan peruntukan lokasi dan intensitas Bangunan Gedung, fungsi Bangunan Gedung yang tidak sesuai dengan peruntukan yang baru, harus disesuaikan.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam melakukan perubahan RDTR dan/atau RTBL, Pemerintah Daerah kabupaten/kota harus mempertimbangkan kondisi peruntukan dan intensitas Bangunan Gedung yang sudah ada.

Paragraf 3

Ketentuan Keandalan Bangunan Gedung

Pasal 27

Ketentuan keandalan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 huruf b meliputi ketentuan aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan Bangunan Gedung.

Pasal 28

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya, harus memenuhi ketentuan aspek keselamatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27.

(2) Ketentuan aspek keselamatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap beban muatan;

b. ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya kebakaran; dan

c. ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya petir dan bahaya kelistrikan.

Pasal 29

(1) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap beban muatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (2) huruf a meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. ketentuan sistem struktur Bangunan Gedung;

b. ketentuan . . .

b. ketentuan pembebanan pada struktur Bangunan Gedung;

c. ketentuan material struktur dan konstruksi; dan

d. ketentuan kelaikan fungsi struktur Bangunan Gedung.

(2) Struktur Bangunan Gedung harus direncanakan kuat, stabil, dan memenuhi ketentuan pelayanan *(serviceability)* dalam memikul beban selama umur layanan yang direncanakan dengan mempertimbangkan fungsi Bangunan Gedung, lokasi, keawetan, dan kemudahan pelaksanaan konstruksi.

(3) Ketentuan teknis mengenai standar sistem struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. struktur atas Bangunan Gedung; dan

b. struktur bawah Bangunan Gedung.

(4) Ketentuan pembebanan pada struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b memperhitungkan kemampuan struktur dalam memikul beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur.

(5) Selain pengaruh beban sebagaimana dimaksud pada ayat (4), perencanaan struktur harus memperhitungkan pengaruh korosi, jamur, dan serangga perusak agar struktur dapat mencapai umur layanannya.

(6) Dalam perencanaan struktur Bangunan Gedung terhadap pengaruh gempa, struktur Bangunan Gedung harus diperhitungkan pengaruh gempa rencana sesuai dengan tingkat risiko gempa dan tingkat kinerja struktur.

(7) Ketentuan teknis mengenai material struktur dan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. konstruksi beton;

b. konstruksi . . .

b. konstruksi baja;

c. konstruksi kayu;

d. konstruksi bambu; dan

e. konstruksi dengan bahan dan teknologi khusus.

(8) Untuk memenuhi ketentuan kelaikan fungsi struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d, perencanaan struktur harus dilakukan dengan perhitungan mekanika teknik.

Pasal 30

(1) Setiap Bangunan Gedung harus dilindungi dengan sistem proteksi bahaya kebakaran.

(2) Sistem proteksi bahaya kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk melindungi Pengguna dan harta benda dari bahaya serta kerusakan fisik pada saat terjadi kebakaran.

(3) Sistem proteksi bahaya kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dapat memberikan waktu kepada Pengguna dan/atau Pengunjung untuk menyelamatkan diri pada saat terjadi kebakaran.

(4) Sistem proteksi bahaya kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada Bangunan Gedung harus mempertimbangkan efisiensi waktu, mutu, dan biaya pada tahap Perawatan dan pemulihan setelah terjadi kebakaran.

Pasal 31

(1) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya kebakaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (2) huruf b meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. sistem proteksi pasif;

b. sistem proteksi aktif; dan

c. manajemen . . .

c. manajemen kebakaran.

(2) Ketentuan teknis mengenai sistem proteksi pasif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. pengaturan komponen arsitektur dan struktur;

b. akses dan pasokan air untuk pemadam kebakaran; dan

c. sarana penyelamatan.

(3) Sistem proteksi pasif sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mempertimbangkan fungsi, klasifikasi, risiko kebakaran, geometri ruang, bahan bangunan terpasang, dan/atau jumlah dan kondisi Pengguna dan/atau Pengunjung dalam Bangunan Gedung.

(4) Ketentuan teknis mengenai sistem proteksi aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. sistem pemadam kebakaran;

b. sistem deteksi, alarm kebakaran, dan sistem komunikasi;

c. sistem pengendalian asap kebakaran; dan

d. pusat pengendali kebakaran.

(5) Sistem proteksi aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) mempertimbangkan fungsi, klasifikasi, luas, ketinggian, volume bangunan, dan/atau jumlah dan kondisi Pengguna dan/atau Pengunjung dalam Bangunan Gedung.

(6) Ketentuan teknis mengenai manajemen kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c mempertimbangkan fungsi, klasifikasi, luas, jumlah lantai, dan/atau dengan jumlah Pengguna dan/atau Pengunjung tertentu.

(7) Penggunaan peralatan Bangunan Gedung harus memperhatikan risiko terhadap kebakaran.

(8) Dalam . . .

(8) Dalam hal diperlukan penentuan sifat bahan Bangunan Gedung dan tingkat ketahanan api komponen struktur Bangunan Gedung, dilakukan pengujian api.

(9) Pengujian api sebagaimana dimaksud pada ayat (8) dilakukan sesuai standar metode uji oleh lembaga uji yang terakreditasi.

(10) Untuk mendukung kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemerintah Daerah kabupaten/kota menyusun dan menerapkan rencana manajemen kebakaran skala perkotaan dan rencana induk sistem proteksi kebakaran kota.

Pasal 32

(1) Ketentuan sistem proteksi petir pada Bangunan Gedung digunakan untuk perancangan, instalasi, dan Pemeliharaan sistem proteksi petir pada Bangunan Gedung.

(2) Sistem proteksi petir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk mengurangi risiko kerusakan Bangunan Gedung dan peralatan yang ada di dalamnya, serta melindungi keselamatan manusia yang berada di dalam dan/atau sekitar Bangunan Gedung dari sambaran petir.

(3) Sistem proteksi petir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mempertimbangkan:

a. kemampuan perlindungan secara teknis;

b. ketahanan mekanis; dan

c. ketahanan terhadap korosi.

Pasal 33

(1) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya petir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (2) huruf c meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. sistem proteksi petir eksternal; dan

b. sistem . . .

b. sistem proteksi petir internal.

(2) Ketentuan teknis mengenai sistem proteksi petir eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. terminal udara;

b. konduktor turun;

c. pembumian; dan

d. sistem pengawasan.

(3) Ketentuan teknis mengenai sistem proteksi petir internal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan proteksi peralatan elektronik terhadap efek dari arus petir.

Pasal 34

(1) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya kelistrikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (2) huruf c digunakan untuk perencanaan, pemasangan, pemeriksaan, dan Pemeliharaan instalasi listrik.

(2) Setiap Bangunan Gedung yang dilengkapi dengan instalasi listrik dan sumber daya listriknya, harus dijamin aman dan andal.

(3) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya kelistrikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. sumber listrik;

b. instalasi listrik;

c. panel listrik; dan

d. sistem pembumian.

Pasal 35 . . .

Pasal 35

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasi harus memenuhi ketentuan aspek kesehatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27.

(2) Ketentuan aspek kesehatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ketentuan:

a. sistem penghawaan Bangunan Gedung;

b. sistem pencahayaan Bangunan Gedung;

c. sistem pengelolaan air pada Bangunan Gedung;

d. sistem pengelolaan sampah pada Bangunan Gedung; dan

e. penggunaan bahan Bangunan Gedung.

Pasal 36

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi harus dilengkapi dengan sistem penghawaan.

(2) Sistem penghawaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk menjamin terjadinya pergantian udara segar, menjaga kualitas udara sehat dalam ruangan dan dalam bangunan, serta menghilangkan kelembaban, bau, asap, panas, bakteri, partikel debu, dan polutan di udara sesuai kebutuhan.

(3) Ketentuan sistem penghawaan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 ayat (2) huruf a meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. ventilasi alami; dan

b. ventilasi mekanis.

(4) Dalam hal ketentuan ventilasi alami sebagaimana dimaksud pada ayat (3) tidak dapat dipenuhi, harus disediakan ventilasi mekanis.

(5) Penerapan . . .

(5) Penerapan sistem ventilasi harus dilakukan dengan mempertimbangkan prinsip penghematan energi dalam Bangunan Gedung.

Pasal 37

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya, harus dilengkapi dengan sistem pencahayaan.

(2) Sistem pencahayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan agar kegiatan pada Bangunan Gedung dapat dilaksanakan secara efektif, nyaman, dan hemat energi.

(3) Ketentuan sistem pencahayaan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 ayat (2) huruf b meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. sistem pencahayaan alami; dan

b. sistem pencahayaan buatan.

(4) Ketentuan sistem pencahayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) digunakan untuk perencanaan, pemasangan, dan Pemeliharaan sistem pencahayaan pada Bangunan Gedung.

(5) Sistem pencahayaan buatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b termasuk pencahayaan darurat.

(6) Pencahayaan darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus dipasang pada Bangunan Gedung dengan fungsi tertentu, dapat bekerja secara otomatis, dan mempunyai tingkat pencahayaan yang cukup untuk evakuasi yang aman.

Pasal 38

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya, harus dilengkapi dengan sistem pengelolaan air.

(2) Sistem pengelolaan air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk:

a. mencukupi . . .

a. mencukupi kebutuhan dasar Pengguna agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif;

b. menjamin terselenggaranya pengelolaan air limbah pada Bangunan Gedung sesuai standar kesehatan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan

c. mempertahankan kondisi hidrologi alami, dengan cara memaksimalkan pemanfaatan air hujan, infiltrasi air hujan, dan menyimpan sementara air hujan untuk menurunkan debit banjir melalui optimasi pemanfaatan elemen alam dan pemanfaatan elemen buatan.

(3) Ketentuan sistem pengelolaan air pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 ayat (2) huruf c meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. sistem penyediaan air minum;

b. sistem pengelolaan air limbah; dan

c. sistem pengelolaan air hujan pada Bangunan Gedung dan persilnya.

(4) Ketentuan sistem pengelolaan air sebagaimana dimaksud pada ayat (3) digunakan untuk perencanaan, pemasangan, dan Pemeliharaan sistem pengelolaan air pada Bangunan Gedung.

Pasal 39

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya, harus dilengkapi dengan sistem pengelolaan sampah.

(2) Sistem pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan agar penanganan sampah tidak mengganggu kesehatan penghuni, Masyarakat, dan lingkungannya.

(3) Sistem . . .

(3) Sistem pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk perencanaan, pembangunan, pengoperasian dan Pemeliharaan, serta pemantauan dan evaluasi penanganan sampah.

(4) Ketentuan sistem pengelolaan sampah pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 ayat (2) huruf d meliputi:

a. sampah rumah tangga;

b. sampah sejenis rumah tangga; dan

c. sampah spesifik.

Pasal 40

(1) Setiap Bangunan Gedung harus menggunakan bahan bangunan yang aman bagi kesehatan Pengguna dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

(2) Penggunaan bahan bangunan yang aman bagi kesehatan Pengguna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus tidak mengandung bahan berbahaya atau beracun bagi kesehatan, dan aman bagi Pengguna.

(3) Penggunaan bahan bangunan yang tidak berdampak negatif terhadap lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus:

a. menghindari timbulnya efek silau dan pantulan bagi Pengguna lain, Masyarakat, dan lingkungan sekitarnya;

b menghindari timbulnya efek peningkatan suhu lingkungan di sekitarnya;

c. mempertimbangkan prinsip konservasi energi; dan

d. mewujudkan Bangunan Gedung yang serasi dan selaras dengan lingkungannya.

(4) Bangunan . . .

(4) Bangunan Gedung harus mempertimbangkan penggunaan bahan bangunan lokal yang memperhatikan Pelestarian lingkungan.

Pasal 41

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya, harus memenuhi ketentuan aspek kenyamanan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27.

(2) Ketentuan kenyamanan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ketentuan:

a. kenyamanan ruang gerak dalam Bangunan Gedung;

b. kenyamanan kondisi udara dalam ruang;

c. kenyamanan pandangan dari dan ke dalam Bangunan Gedung; dan

d. kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung.

Pasal 42

(1) Ketentuan kenyamanan ruang gerak dalam Bangunan Gedung bertujuan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan di dalam Bangunan Gedung secara nyaman sesuai fungsi Bangunan Gedung.

(2) Ketentuan kenyamanan ruang gerak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk perencanaan ruang di dalam Bangunan Gedung.

(3) Ketentuan kenyamanan ruang gerak dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. penentuan kebutuhan luasan ruang gerak dalam Bangunan Gedung; dan

b. hubungan antarruang dalam Bangunan Gedung.

(4) Kenyamanan . . .

(4) Kenyamanan ruang gerak dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mempertimbangkan:

a. fungsi ruang, jumlah Pengguna, perabot atau peralatan, dan aksesibilitas ruang di dalam Bangunan Gedung; dan

b. ketentuan keselamatan dan kesehatan.

Pasal 43

(1) Ketentuan kenyamanan kondisi udara dalam ruang bertujuan untuk mendukung kegiatan di dalam Bangunan Gedung yang nyaman secara termal dan hemat energi.

(2) Ketentuan kenyamanan kondisi udara dalam ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk perencanaan, pemasangan, dan Pemeliharaan sistem pengkondisian udara dalam ruang.

(3) Kenyamanan kondisi udara dalam ruang Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mempertimbangkan:

a. temperatur;

b. kelembaban relatif dalam ruang;

c. kecepatan laju udara atau kecepatan aliran udara; dan

d. pertukaran udara segar atau pertukaran udara alami dalam ruangan.

(4) Ketentuan kenyamanan kondisi udara dalam ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ketentuan teknis mengenai:

a. kenyamanan termal secara alami berupa temperatur dan kelembaban udara; dan

b. penggunaan pengkondisian udara secara buatan.

(5) Dalam . . .

(5) Dalam hal kenyamanan termal dalam ruang tidak dapat dicapai dalam kondisi alami, dapat digunakan pengkondisian udara buatan untuk membantu pencapaian kenyamanan termal.

(6) Perencanaan sistem pengkondisian udara sebagaimana dimaksud pada ayat (5) mempertimbangkan:

a. fungsi Bangunan Gedung atau ruang, jumlah Pengguna dan/atau Pengunjung, letak, volume ruang, jenis peralatan, dan penggunaan bahan bangunan;

b. kesehatan penghuni atau Pengguna;

c. kemudahan Pemeliharaan dan Perawatan; dan

d. prinsip penghematan energi dan kelestarian lingkungan.

Pasal 44

(1) Ketentuan kenyamanan pandangan pada Bangunan Gedung bertujuan untuk mendukung kegiatan pada Bangunan Gedung yang nyaman secara privasi sehingga tidak saling mengganggu satu sama lain.

(2) Ketentuan kenyamanan pandangan pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk perencanaan ruang di dalam Bangunan Gedung.

(3) Ketentuan kenyamanan pandangan pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. kenyamanan pandangan dari dalam ruang ke luar Bangunan Gedung; dan

b. kenyamanan pandangan dari luar ke dalam Bangunan Gedung.

(4) Ketentuan kenyamanan pandangan dari dalam ruang ke luar Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a mempertimbangkan:

a. gubahan . . .

a. gubahan massa bangunan, rancangan bukaan, tata ruang dalam dan luar bangunan, dan rancangan bentuk luar bangunan;

b. pemanfaatan potensi ruang luar Bangunan Gedung dan penyediaan ruang terbuka hijau; dan

c. pencegahan terhadap gangguan silau dan pantulan sinar.

(5) Ketentuan kenyamanan pandangan dari luar ke dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b mempertimbangkan:

a. rancangan bukaan, tata ruang dalam dan luar bangunan, dan rancangan bentuk luar Bangunan Gedung; dan

b. keberadaan Bangunan Gedung yang ada dan/atau yang akan ada di sekitarnya.

Pasal 45

(1) Ketentuan kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung bertujuan untuk mendukung kegiatan di dalam Bangunan Gedung dengan nyaman tanpa gangguan getaran dan kebisingan.

(2) Ketentuan kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk perencanaan ruang di dalam Bangunan Gedung.

(3) Ketentuan kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. kenyamanan terhadap tingkat getaran dalam Bangunan Gedung; dan

b. kenyamanan terhadap tingkat kebisingan dalam Bangunan Gedung.

(4) Bangunan . . .

(4) Bangunan Gedung yang karena fungsi dan aktivitasnya mengakibatkan terjadi getaran, harus memperhatikan waktu paparan getaran terhadap Pengguna tidak melebihi batas yang diperkenankan sesuai standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Bangunan Gedung yang karena fungsi dan aktivitasnya mengakibatkan terjadinya kebisingan, harus menjaga agar tingkat kebisingan yang dihasilkan tidak menimbulkan gangguan pendengaran, kesehatan, dan kenyamanan bagi Pengguna dan/atau Pengunjung dalam melakukan kegiatan.

(6) Ketentuan kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) mempertimbangkan jenis kegiatan, penggunaan peralatan, dan/atau sumber getar dan kebisingan lainnya baik yang berada pada Bangunan Gedung maupun di luar Bangunan Gedung.

Pasal 46

(1) Setiap Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya, harus memenuhi ketentuan aspek kemudahan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27.

(2) Ketentuan kemudahan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ketentuan:

a. kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung; dan

b. kelengkapan prasarana dan sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung.

Pasal 47 . . .

Pasal 47

(1) Ketentuan kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung bertujuan menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman bagi setiap Pengguna dan Pengunjung Bangunan Gedung.

(2) Penyediaan fasilitas dan aksesibilitas hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung harus mempertimbangkan tersedianya:

a. hubungan horizontal antarruang atau antar bangunan; dan

b. hubungan vertikal antar lantai dalam Bangunan Gedung.

Pasal 48

(1) Hubungan horizontal antarruang atau antar bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 47 ayat (2) huruf a berupa tersedianya sarana yang memadai untuk memudahkan hubungan horizontal antarruang atau antar bangunan pada Bangunan Gedung.

(2) Sarana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. pintu;

b. selasar;

c. koridor;

d. jalur pedestrian;

e. jalur pemandu; dan/atau

f. jembatan penghubung antarruang atau antar bangunan.

(3) Pemenuhan ketentuan kemudahan hubungan horizontal antarruang atau antar bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memperhatikan:

a. jumlah . . .

a. jumlah sarana;
b. ukuran sarana;
c. konstruksi sarana;
d. jarak antarruang atau antar bangunan;
e. fungsi Bangunan Gedung;
f. luas Bangunan Gedung; dan
g. jumlah Pengguna dan Pengunjung.

Pasal 49

(1) Setiap Bangunan Gedung bertingkat harus memenuhi ketentuan kemudahan hubungan vertikal antar lantai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 47 ayat (2) huruf b berupa tersedianya sarana yang memadai untuk memudahkan hubungan vertikal antar lantai pada Bangunan Gedung.

(2) Sarana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
a. tangga;
b. ram;
c. lift;
d. lift tangga;
e. tangga berjalan atau eskalator; dan/atau
f. lantai berjalan *(moving walk)*.

(3) Pemenuhan ketentuan kemudahan hubungan vertikal antar lantai harus memperhatikan:
a. jenis, jumlah, ukuran, dan konstruksi sarana hubungan vertikal;
b. fungsi dan luas Bangunan Gedung;
c. jumlah Pengguna dan Pengunjung; dan
d. keselamatan Pengguna dan Pengunjung.

Pasal 50 . . .

Pasal 50

(1) Setiap Bangunan Gedung harus memenuhi ketentuan kelengkapan prasarana dan sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 ayat (2) huruf b berupa tersedianya prasarana dan sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung yang memadai.

(2) Kelengkapan prasarana dan sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. ruang ibadah;
b. ruang ganti;
c. ruang laktasi;
d. taman penitipan anak;
e. toilet;
f. bak cuci tangan;
g. pancuran;
h. urinoar;
i. tempat sampah;
j. fasilitas komunikasi dan informasi;
k. ruang tunggu;
l. perlengkapan dan peralatan kontrol;
m. rambu dan marka;
n. titik pertemuan;
o. tempat parkir;
p. sistem parkir otomatis; dan/atau
q. sistem kamera pengawas.

(3) Perancangan dan penyediaan prasarana dan sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung umum harus memperhatikan:

a. fungsi . . .

a. fungsi Bangunan Gedung;

b. luas Bangunan Gedung; dan

c. jumlah Pengguna dan Pengunjung.

Paragraf 4

Ketentuan Bangunan Gedung di Atas dan/atau di Dalam Tanah dan/atau Air dan/atau Prasarana atau Sarana Umum

Pasal 51

(1) Ketentuan Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 huruf c dilaksanakan sesuai standar perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung.

(2) Selain mengikuti standar perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1), perencanaan dan perancangan harus mempertimbangkan:

a. lokasi penempatan Bangunan Gedung;

b. arsitektur Bangunan Gedung;

c. sarana keselamatan;

d. struktur Bangunan Gedung; dan

e. sanitasi dalam Bangunan Gedung.

(3) Bangunan Gedung di dalam tanah harus memenuhi ketentuan:

a. RDTR dan/atau RTBL;

b. bukan untuk fungsi hunian;

c. tidak mengganggu fungsi sarana dan prasarana umum yang berada di dalam tanah; dan

d. keandalan Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung.

(4) Dalam . . .

(4) Dalam hal Bangunan Gedung atau bagian Bangunan Gedung dibangun di luar tapak di dalam tanah selain mengikuti ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibutuhkan persetujuan dari pihak terkait.

(5) Bangunan Gedung di dalam dan/atau di atas permukaan air harus memenuhi ketentuan:

a. RTRL, rencana tata ruang wilayah, RDTR dan/atau RTBL;

b. tidak mengganggu keseimbangan lingkungan, dan fungsi lindung kawasan;

c. tidak menimbulkan perubahan arus air yang dapat merusak lingkungan;

d. tidak menimbulkan pencemaran;

e. telah mempertimbangkan keandalan Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung; dan

f. mendapatkan persetujuan dari pihak terkait.

(6) Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam prasarana dan/atau sarana umum harus memenuhi ketentuan:

a. rencana tata ruang wilayah, RDTR dan/atau RTBL;

b. tidak mengganggu fungsi prasarana dan sarana umum yang berada di atas, di bawahnya, dan/atau di sekitarnya;

c. tetap memperhatikan keserasian Bangunan Gedung terhadap lingkungannya; dan

d. telah mempertimbangkan keandalan Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung.

(7) Dalam hal Bangunan Gedung berada di dalam tanah yang melintasi atau dilintasi prasarana dan/atau sarana umum, harus memenuhi ketentuan:

a. rencana tata ruang wilayah, RDTR, dan/atau RTBL;

b. tidak . . .

b. tidak diperuntukkan sebagai fungsi hunian atau tempat tinggal;

c. tidak mengganggu fungsi prasarana dan sarana di dalam tanah;

d. telah mempertimbangkan keandalan Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung; dan

e. mempertimbangkan daya dukung lingkungan.

(8) PBG untuk Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3), ayat (4), ayat (5), ayat (6), dan ayat (7) harus mendapat pertimbangan teknis TPA.

(9) Dalam hal belum terdapat RTRL, rencana tata ruang wilayah, RDTR, dan/atau RTBL sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a, ayat (5) huruf a, ayat (6) huruf a, dan ayat (7) huruf a, penetapan peruntukan lokasi harus memperoleh persetujuan kepala daerah atas pertimbangan TPA.

Pasal 52

(1) Ketentuan lokasi penempatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (2) huruf a ditetapkan bagi:

a. Bangunan Gedung yang dibangun di dalam tanah;

b. Bangunan Gedung yang dibangun di atas dan/atau di bawah prasarana dan/atau sarana umum; dan

c. Bangunan Gedung yang dibangun di bawah dan/atau di atas permukaan air.

(2) Ketentuan lokasi penempatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. lokasi . . .

a. lokasi peletakan Bangunan Gedung harus mempertimbangkan kondisi geologis dan topografis yang aman bagi Bangunan Gedung di dalam tanah berdasarkan studi kelayakan;

b. berada pada daerah yang memiliki kondisi struktur lapisan dan sifat deformasi tanah relatif stabil untuk menahan beban dan penurunan tanah akibat penggalian atau beban Bangunan Gedung; dan

c. berada pada daerah yang memiliki kondisi permukaan air tanah, tekanan rembesan air, dan potensi banjir yang relatif rendah.

(3) Dalam hal kondisi permukaan air tanah, tekanan rembesan air, dan potensi banjir sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c relatif tinggi, perlu dilakukan upaya antisipasi terhadap risiko kebocoran atau rembesan air ke dalam Bangunan Gedung.

(4) Penempatan Bangunan Gedung di dalam tanah harus sesuai ketentuan jenis fasilitas prasarana umum terpadu di bawah tanah yang harus diperhatikan dan/atau diintegrasikan saat membangun Bangunan Gedung di bawah tanah.

(5) Penempatan Bangunan Gedung di dalam tanah yang direkomendasikan layak dan aman sebagai tempat manusia melakukan kegiatan, berada pada kedalaman antara 0 m (nol meter) sampai dengan -30 m (minus tiga puluh meter) di bawah permukaan tanah.

(6) Dalam hal Bangunan Gedung yang dibangun di dalam tanah digunakan untuk menyimpan atau memproduksi bahan radioaktif, racun, bahan mudah terbakar, bahan peledak, dan bahan lain yang sifatnya mudah meledak, maka harus memenuhi ketentuan:

a. lokasi . . .

a. lokasi Bangunan Gedung terletak di luar lingkungan perumahan atau berjarak tertentu dari jalan umum, jalan kereta api, dan Bangunan Gedung lain di sekitarnya sesuai persetujuan Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah;

b. Bangunan Gedung yang didirikan harus terletak pada jarak tertentu dari batas persil atau Bangunan Gedung lainnya dalam persil sesuai persetujuan Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah; dan

c. harus dapat menjamin keamanan keselamatan serta kesehatan Pengguna dan lingkungannya.

(7) Ketentuan lokasi penempatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. penempatan Bangunan Gedung dan/atau bagian Bangunan Gedung tidak mengganggu fungsi dan kinerja prasarana dan sarana umum yang berada di atas dan/atau di bawahnya;

b. penempatan Bangunan Gedung dan/atau bagian Bangunan Gedung tetap memperhatikan keserasian Bangunan Gedung terhadap lingkungannya; dan/atau

c. lokasi penempatan Bangunan Gedung tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas kendaraan, orang, maupun barang.

(8) Ketentuan lokasi penempatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. lokasi peletakan Bangunan Gedung yang dekat dengan mata air harus melindungi keberadaan mata air tersebut, titik lokasinya, kapasitas pasokan air dan kontinuitas pasokannya, kualitas atau baku mutu airnya, maupun biota yang hidup di dalamnya;

b. posisi . . .

b. posisi dan/atau jarak penempatan Bangunan Gedung dan/atau bagian bangunan yang berhubungan langsung dengan air, harus menjamin tidak mengganggu keseimbangan lingkungan dan fungsi lindung kawasan dan/atau menimbulkan perubahan atau arus air yang dapat merusak lingkungan; dan/atau

c. Bangunan Gedung tidak boleh mengganggu kegiatan transportasi air.

(9) Ketentuan lokasi Penempatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, huruf b, dan huruf c meliputi:

a. Bangunan Gedung bukan digunakan untuk menyimpan atau memproduksi bahan peledak dan bahan lain yang sifatnya mudah meledak; dan

b. Bangunan Gedung bukan digunakan untuk menyimpan atau memproduksi bahan radioaktif, racun, bahan mudah terbakar atau bahan lain yang berbahaya.

Pasal 53

(1) Ketentuan arsitektur Bangunan Gedung di atas dan/atau dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (2) huruf b meliputi ketentuan:

a. penampilan Bangunan Gedung;

b. tata ruang dalam; dan

c. keseimbangan, keserasian, serta keselarasan Bangunan Gedung dan lingkungan.

(2) Perancangan penampilan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a mempertimbangkan kaidah estetika Bangunan Gedung, bentuk, karakteristik arsitektur Bangunan Gedung, dan lingkungan prasarana atau sarana umum yang berada di sekitarnya serta tidak membahayakan Masyarakat sekitarnya.

(3) Perancangan . . .

(3) Perancangan tata ruang dalam sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b mempertimbangkan prinsip umum rancangan tata ruang dalam untuk Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum.

(4) Prinsip umum rancangan tata ruang dalam sebagaimana dimaksud pada ayat (3) meliputi:

a. kejelasan, kemudahan aksesibilitas dan orientasi, penciptaan hubungan visual antarruang, dan penciptaan suasana di dalam Bangunan Gedung yang dapat memberikan kesan yang nyaman, terbuka atau lapang, atau luas dan aman;

b. penerapan pola tata ruang dalam yang menggunakan prinsip sistem jalur, aktivitas di simpul, dan tetenger;

c. penerapan pola rancangan yang memperhatikan penggunaan warna, pola garis dan tekstur; dan

d. penyediaan ruang atau akses khusus yang menghubungkan dengan ruang luar atau terbuka secara langsung dengan permukaan tanah.

(5) Ketentuan keseimbangan, keserasian, serta keselarasan Bangunan Gedung dan lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. perencanaan bentuk, penampilan, material maupun warna harus dirancang memenuhi kaidah keindahan dan keserasian lingkungan yang telah ada dan/atau yang direncanakan sesuai dengan fungsinya; dan

b. perencanaan Bangunan Gedung harus mempertahankan potensi unsur alami yang ada dalam tapak secara optimal dan mempertimbangkan keserasian Bangunan Gedung dengan potensi arsitektural lanskap yang ada.

Pasal 54 . . .

Pasal 54

(1) Setiap Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum harus dilengkapi dengan fasilitas dan peralatan yang digunakan sebagai sarana keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (2) huruf c dalam kondisi darurat seperti kebakaran, gempa, dan banjir.

(2) Fasilitas dan peralatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. jalur penyelamatan dan pintu darurat;

b. tangga darurat dan/atau elevator darurat;

c. ruang kompartemen;

d. lampu dan tanda darurat;

e. sistem deteksi, alarm, dan komunikasi darurat;

f. sumber listrik darurat;

g. ruang pusat pengendali keadaan darurat;

h. sistem pengendalian asap;

i. perlengkapan alat pemadam api; dan

j. penggunaan konstruksi bangunan yang tahan api, tahan gempa, dan/atau kedap air.

Pasal 55

(1) Struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (2) huruf d di atas dan/atau di dalam tanah dan/air dan/atau prasarana atau sarana umum, harus direncanakan mampu memikul semua jenis beban dan/atau pengaruh luar yang mungkin bekerja selama kurun waktu umur layan struktur.

(2) Struktur Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum paling sedikit harus direncanakan:

a. mampu menahan beban statis;

b. mampu . . .

b. mampu menahan beban dinamik; dan

c. mampu menahan tekanan air tanah dan daya rembesan air tanah.

(3) Perencanaan struktur Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum dilaksanakan sesuai ketentuan keandalan Bangunan Gedung.

Pasal 56

(1) Setiap Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum yang memiliki bagian bangunan yang berada atau muncul di atas permukaan tanah harus dilengkapi dengan sanitasi dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (2) huruf e berupa saluran drainase muka tanah *(surface drainage)* dan/atau saluran drainase bawah tanah *(sub surface drainage)*.

(2) Perencanaan sanitasi dalam Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum dilaksanakan sesuai ketentuan keandalan Bangunan Gedung.

Paragraf 5

Ketentuan Desain Prototipe/Purwarupa

Pasal 57

(1) Desain prototipe/purwarupa dapat digunakan dalam perencanaan teknis untuk Bangunan Gedung.

(2) Kementerian/lembaga, Pemerintah Daerah, atau Masyarakat dapat menyusun desain prototipe/purwarupa.

(3) Dalam menyusun desain prototipe/purwarupa sebagaimana dimaksud ayat (2), Kementerian/lembaga, Pemerintah Daerah, atau Masyarakat harus berdasarkan pada:

a. pemenuhan Standar Teknis;

b. pemenuhan . . .

b. pemenuhan ketentuan pokok tahan gempa;

c. pertimbangan kondisi geologis dan geografis;

d. pertimbangan ketersediaan bahan bangunan;

e. pemenuhan kriteria desain sesuai dengan kebutuhan pembangunan; dan

f. pertimbangan kemudahan pelaksanaan konstruksi.

(4) Desain prototipe/purwarupa yang disusun sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diusulkan kepada Menteri untuk ditetapkan.

(5) Desain prototipe/purwarupa yang telah ditetapkan oleh Menteri sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dicantumkan di dalam SIMBG.

(6) Dalam penggunaan desain prototipe/purwarupa sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemilik dapat melakukan penyesuaian sepanjang tetap memperhatikan ketentuan persyaratan pokok tahan gempa.

(7) Penyesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (6) harus dilakukan oleh arsitek atau TPT.

Bagian Ketiga

Standar Pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 58

Standar pelaksanaan dan pengawasan konstruksi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf b meliputi:

a. pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung;

b. kegiatan pengawasan konstruksi; dan

c. SMKK . . .

c. SMKK.

Paragraf 2

Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung

Pasal 59

(1) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58 huruf a dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

(2) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan tahap perwujudan dokumen perencanaan menjadi Bangunan Gedung yang siap dimanfaatkan.

(3) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas tahap:

a. persiapan pekerjaan;

b. pelaksanaan pekerjaan;

c. pengujian; dan

d. penyerahan.

(4) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi berdasarkan kontrak kerja konstruksi.

(5) Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi menyusun dokumen pelaksanaan konstruksi sebagai dokumentasi seluruh tahapan pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(6) Tahap pelaksanaan pekerjaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b dilakukan setelah seluruh dokumen dalam tahap persiapan pekerjaan disetujui oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi.

(7) Tahap . . .

(7) Tahap pelaksanaan pekerjaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b terdiri atas:

a. pekerjaan struktur bawah;

b. pekerjaan basemen;

c. pekerjaan struktur atas;

d. pekerjaan arsitektur; dan

e. pekerjaan mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*.

(8) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi melakukan pengawasan pada setiap tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(9) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi harus melakukan pemberitahuan pelaksanaan setiap tahapan pekerjaan kepada Pemerintah Daerah melalui SIMBG.

(10) Pemberitahuan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) dilakukan di awal dan di akhir pelaksanaan setiap tahapan pekerjaan.

(11) Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi tidak dapat melanjutkan pekerjaan pada tahap selanjutnya sebelum Pemerintah Daerah kabupaten/kota melakukan inspeksi dan menyatakan dapat dilanjutkan.

(12) Tahap pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c dilakukan setelah pekerjaan mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)* dinyatakan selesai dikerjakan.

(13) Pernyataan selesai dikerjakan sebagaimana dimaksud pada ayat (12) diberikan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi.

(14) Dalam . . .

(14) Dalam hal ditemukan ketidaksesuaian pada tahap pengujian, penyedia jasa pelaksanaan konstruksi bertanggung jawab melakukan penyesuaian hingga dinyatakan sesuai oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(15) Tahap penyerahan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d dilakukan setelah penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi mengeluarkan surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

Paragraf 3

Kegiatan Pengawasan Konstruksi

Pasal 60

(1) Kegiatan pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58 huruf b dilakukan oleh:

a. penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi untuk pengawasan konstruksi; dan

b. penyedia jasa perencanaan konstruksi untuk pengawasan berkala.

(2) Kegiatan pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. pengendalian waktu;

b. pengendalian biaya;

c. pengendalian pencapaian sasaran fisik; dan

d. tertib administrasi Bangunan Gedung.

(3) Pengawasan konstruksi yang dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. pengawasan persiapan konstruksi;

b. pengawasan . . .

b. pengawasan tahap pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi; dan

c. pengawasan tahap Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi.

(4) Pengawasan konstruksi yang dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. pengawasan pada tahap perencanaan;

b. pengawasan persiapan konstruksi;

c. pengawasan tahap pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi; dan

d. pengawasan tahap Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi.

(5) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi membuat laporan pengawasan konstruksi pada setiap tahapan pelaksanaan konstruksi.

(6) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi memiliki tanggung jawab mengeluarkan surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang diawasi sesuai dengan dokumen PBG.

(7) Dalam hal Bangunan Gedung terbangun atau pelaksanaannya menggunakan lebih dari 1 (satu) penyedia jasa pengawasan konstruksi, maka surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dikeluarkan oleh Pengkaji Teknis berdasarkan hasil pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung dari setiap penyedia jasa pengawasan konstruksi sesuai dengan lingkup pekerjaannya.

Paragraf . . .

Paragraf 4

Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

Pasal 61

(1) Setiap pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan jasa konstruksi harus menerapkan SMKK.

(2) Penyedia jasa yang harus menerapkan SMKK sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan penyedia jasa yang memberikan layanan:

a. konsultansi manajemen penyelenggaraan konstruksi;

b. konsultansi konstruksi pengawasan; dan

c. pekerjaan konstruksi.

(3) SMKK sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan.

(4) Standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus memperhatikan:

a. keselamatan keteknikan konstruksi;

b. keselamatan dan kesehatan kerja;

c. keselamatan publik; dan

d. keselamatan lingkungan.

(5) Penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus melakukan:

a. identifikasi bahaya;

b. penilaian risiko dan pengendalian risiko atau peluang (*hazard identification risk assessment opportunity*) pekerjaan konstruksi; dan

c. sasaran . . .

c. sasaran dan program keselamatan konstruksi, yang dibuat berdasarkan tahapan pekerjaan (*work breakdown structure*).

(6) Ketentuan mengenai SMKK dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Keempat

Standar Pemanfaatan Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 62

(1) Pemanfaatan Bangunan Gedung dilakukan oleh Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung melalui divisi yang bertanggung jawab atas Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, serta pemeriksaan berkala, atau penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.

(2) Pemanfaatan Bangunan Gedung dilakukan melalui kegiatan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, serta pemeriksaan berkala bangunan agar Bangunan Gedung tetap laik fungsi sebagai Bangunan Gedung, melalui kegiatan yang meliputi:

a. penyusunan rencana Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, serta pemeriksaan berkala;

b. pelaksanaan sosialisasi, promosi, dan edukasi kepada Pengguna dan/atau Pengunjung Bangunan Gedung;

c. pelaksanaan kegiatan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, serta pemeriksaan berkala;

d. pengelolaan rangkaian kegiatan Pemanfaatan, termasuk pengawasan dan evaluasi; dan

e. penyusunan . . .

e. penyusunan laporan kegiatan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung serta pemeriksaan berkala.

(3) Keluaran pada tahap Pemanfaatan Bangunan Gedung terdiri atas:

a. dokumen rencana Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung serta pemeriksaan berkala beserta laporannya secara periodik;

b. panduan praktis Penggunaan bagi Pemilik dan Pengguna; dan

c. dokumentasi seluruh tahap pemanfaatan.

Pasal 63

(1) Pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf c harus memenuhi standar Bangunan Gedung.

(2) Standar Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung; dan

b. pemeriksaan berkala.

Paragraf 2

Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

Pasal 64

(1) Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung bertujuan agar Bangunan Gedung beserta prasarana dan sarananya tetap laik fungsi.

(2) Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung.

(3) Pemilik . . .

(3) Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat menunjuk Penyedia Jasa Konstruksi untuk melaksanakan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(4) Tata cara dan metode Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung meliputi:

a. prosedur dan metode Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;

b. program kerja Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;

c. perlengkapan dan peralatan untuk pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung; dan

d. standar dan kinerja Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(5) Lingkup Pemeliharaan dan Perawatan meliputi komponen:

a. arsitektural;

b. struktural;

c. mekanikal;

d. elektrikal;

e. tata ruang luar; dan

f. tata gerha.

(6) Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan dengan mempertimbangkan:

a. umur bangunan;

b. penyusutan;

c. kerusakan bangunan; dan/atau

d. peningkatan komponen bangunan.

Pasal 65 . . .

Pasal 65

Pekerjaan Pemeliharaan meliputi jenis pembersihan, perapihan, pemeriksaan, pengujian, perbaikan dan/atau penggantian bahan atau perlengkapan Bangunan Gedung, dan kegiatan sejenis lainnya berdasarkan pedoman pengoperasian dan Pemeliharaan Bangunan Gedung.

Pasal 66

(1) Pekerjaan Perawatan meliputi perbaikan dan/atau penggantian bagian bangunan, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana berdasarkan dokumen rencana teknis Perawatan Bangunan Gedung, dengan mempertimbangkan dokumen pelaksanaan konstruksi.

(2) Pekerjaan Perawatan dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kerusakan Bangunan Gedung dan bagian yang akan diubah atau diperbaiki.

(3) Kerusakan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) merupakan kondisi tidak berfungsinya bangunan atau komponen bangunan yang disebabkan oleh:

a. penyusutan atau berakhirnya umur bangunan;

b. kelalaian manusia; atau

c. bencana alam.

(4) Tingkat kerusakan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi kerusakan:

a. ringan;

b. sedang; dan

c. berat.

(5) Pekerjaan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. rehabilitasi;

b. renovasi; dan

c. restorasi . . .

c. restorasi.

(6) Pekerjaan Perawatan pada Bangunan Gedung bersejarah atau BGCB harus dikonsultasikan dengan Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

Pasal 67

(1) Rehabilitasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66 ayat (5) huruf a dilakukan dalam rangka memperbaiki Bangunan Gedung yang telah rusak sebagian tanpa mengubah fungsi Bangunan Gedung.

(2) Dalam kegiatan rehabilitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), komponen arsitektur maupun struktur Bangunan Gedung tetap dipertahankan seperti semula, sedangkan komponen utilitas dapat berubah.

Pasal 68

(1) Renovasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66 ayat (5) huruf b dilakukan dalam rangka memperbaiki bangunan yang telah rusak berat dengan mengubah atau tanpa mengubah fungsi Bangunan Gedung, baik arsitektur, struktur, maupun utilitas bangunannya.

(2) Dalam kegiatan renovasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), komponen arsitektur, komponen struktur, komponen mekanikal, komponen elektrikal, dan komponen pemipaan Bangunan Gedung tetap dipertahankan seperti semula.

Pasal 69

Restorasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66 ayat (5) huruf c dalam rangka memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan untuk fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah dengan tetap mempertahankan arsitektur bangunannya sedangkan struktur dan utilitas bangunannya dapat berubah.

Paragraf . . .

Paragraf 3

Pemeriksaan Berkala

Pasal 70

(1) Pemeriksaan berkala dilaksanakan secara teratur dan berkesinambungan dengan rentang waktu tertentu, untuk menjamin semua komponen Bangunan Gedung dalam kondisi laik fungsi.

(2) Pemeriksaan berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan pada tahap Pemanfaatan Bangunan Gedung untuk proses perpanjangan SLF.

(3) Pemeriksaan berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara rinci dan sistematik pada seluruh komponen Bangunan Gedung.

(4) Lingkup pemeriksaan berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. tata cara pemeriksaan berkala Bangunan Gedung;

b. daftar simak dan evaluasi hasil pemeriksaan berkala; dan

c. jenis kerusakan komponen Bangunan Gedung.

(5) Komponen sebagaimana dimaksud pada ayat (3) meliputi:

a. arsitektural Bangunan Gedung;

b. struktural Bangunan Gedung;

c. mekanikal Bangunan Gedung;

d. elektrikal Bangunan Gedung; dan

e. tata ruang luar Bangunan Gedung.

(6) Pemeriksaan berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung.

(7) Pemilik . . .

(7) Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung dapat menunjuk penyedia jasa untuk melaksanakan pemeriksaan berkala Bangunan Gedung.

Bagian Kelima

Standar Pembongkaran Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 71

(1) Standar Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf d terdiri atas:

a. penetapan Pembongkaran Bangunan Gedung;

b. peninjauan Pembongkaran Bangunan Gedung;

c. pelaksanaan Pembongkaran Bangunan Gedung;

d. pengawasan Pembongkaran Bangunan Gedung; dan

e. pasca Pembongkaran Bangunan Gedung.

(2) Ketentuan lebih lanjut mengenai standar Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dalam Peraturan Menteri.

Paragraf 2

Peninjauan Pembongkaran

Pasal 72

(1) Ketentuan peninjauan Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 huruf b meliputi:

a. peninjauan Bangunan Gedung;

b. peninjauan struktur Bangunan Gedung; dan

c. peninjauan . . .

c. peninjauan nonstruktur Bangunan Gedung

(2) Pemenuhan terhadap ketentuan peninjauan Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk mewujudkan pelaksanaan Pembongkaran yang mempertimbangkan keamanan, keselamatan Masyarakat, dan lingkungannya.

(3) Peninjauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan Pembongkaran dalam rangka penyusunan RTB.

Pasal 73

(1) Peninjauan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 72 ayat (1) huruf a dilakukan terhadap:

a. fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung;

b. material konstruksi;

c. limbah Pemanfaatan Bangunan Gedung;

d. area berbahaya;

e. bagian yang beririsan dengan lingkungan bangunan;

f. kondisi lingkungan;

g. kondisi prasarana atau sarana bangunan;

h. keamanan; dan

i. rencana area penimbunan limbah sementara.

(2) Peninjauan Bangunan Gedung terhadap limbah Pemanfaatan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan untuk menentukan jenis limbah yang ada di Bangunan Gedung dan di sekitar bangunan beserta lokasinya.

(3) Peninjauan . . .

(3) Peninjauan Bangunan Gedung terhadap area berbahaya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d dilakukan untuk menentukan tapak tidak aman atau lubang yang tertutup sehingga mempengaruhi rencana Pembongkaran.

(4) Peninjauan Bangunan Gedung terhadap bagian yang beririsan dengan lingkungan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e dilakukan untuk menentukan letak komponen atau elemen yang beririsan dengan bangunan lain atau prasarana atau sarana termasuk utilitas bangunan yang terhubung dengan jaringan publik.

(5) Peninjauan Bangunan Gedung terhadap kondisi lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f dilakukan untuk identifikasi lingkungan sekitar Bangunan Gedung terhadap potensi polusi air, suara atau kebisingan, udara atau debu, pandangan, dan gangguan aktivitas.

(6) Peninjauan Bangunan Gedung terhadap kondisi keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf h dilakukan untuk menentukan rekayasa lalu lintas, ketertiban lingkungan, dan Masyarakat sekitar dalam penetapan waktu pelaksanaan Pembongkaran.

(7) Peninjauan Bangunan Gedung terhadap rencana area penimbunan limbah sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf i melihat potensi lokasi dalam hal terdapat limbah yang perlu diamankan pada saat Pembongkaran.

Pasal 74

(1) Peninjauan struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 72 ayat (1) huruf b dilakukan terhadap:

a. material struktur bangunan;

b. sistem struktur bangunan;

c. tingkat kerusakan elemen struktur atas;

d. tingkat kerusakan elemen struktur bawah; dan

e. elemen . . .

e. elemen pengaku dan/atau pengikat pada Bangunan Gedung.

(2) Dalam hal Bangunan Gedung terdapat elemen struktur khusus, peninjauan struktur Bangunan Gedung harus memperhatikan kebenaran informasi elemen tersebut sehingga penyusunan RTB dapat memperhatikan efektivitas Pembongkarannya.

(3) Dalam hal tidak ada detail struktur, digunakan gambar struktur terbangun (*as built drawing*) dan/atau rencana analisis struktur dapat digunakan dalam pengkajian teknis struktur Bangunan Gedung.

(4) Peninjauan nonstruktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 72 ayat (1) huruf c dilakukan terhadap:

a. komponen arsitektur Bangunan Gedung;

b. komponen mekanikal Bangunan Gedung; dan

c. komponen elektrikal Bangunan Gedung.

(5) Komponen arsitektur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a meliputi:

a. kulit bangunan;

b. penutup atap;

c. rangka dan penutup plafon

d. dinding partisi;

e. penutup lantai;

f. perabot yang menyatu dengan bangunan (*built in*); dan

g. unsur dekoratif.

(6) Komponen mekanikal Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b meliputi:

a. peralatan sanitasi, drainase, perpipaan *(plumbing)*, proteksi kebakaran, dan pompa mekanik;

b. peralatan gas pembakaran dan/atau gas medik;

c. peralatan . . .

c. peralatan transportasi dalam gedung;

d. peralatan proteksi kebakaran;

e. peralatan tata udara dan ventilasi; dan

f. peralatan sanitasi.

(7) Komponen elektrikal Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf c meliputi:

a. peralatan catu daya;

b. peralatan proteksi petir;

c. peralatan tata cahaya;

d. peralatan tata suara;

e. peralatan informasi dan telekomunikasi;

f. peralatan keamanan dan penginderaan dini; dan

g. peralatan sistem daya tersimpan (*uninterrupted power supply*).

Pasal 75

(1) Hasil peninjauan Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 72 ayat (1) merupakan dasar penyusunan dokumen RTB.

(2) RTB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memastikan jaringan dan fasilitas publik terganggu oleh pekerjaan Pembongkaran.

Paragraf 3

Pelaksanaan Pembongkaran

Pasal 76

(1) Sebelum memulai pelaksanaan Pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 ayat (1) huruf c, Pemilik harus berkoordinasi dengan instansi terkait untuk menjaga atau menghentikan jaringan publik yang terhubung dengan Bangunan Gedung.

(2) Selama . . .

(2) Selama pelaksanaan Pembongkaran, jaringan publik dapat tetap terhubung agar menjaga keberlanjutan pelayanan publik dengan tetap memperhatikan keselamatan dan kesehatan meliputi:

a. jaringan air bersih sementara;

b. jaringan telekomunikasi;

c. jaringan listrik sementara; dan

d. jaringan pipa gas.

(3) Selama pelaksanaan Pembongkaran, fasilitas publik dapat tetap beroperasi untuk keberlanjutan pelayanan publik dengan tetap memperhatikan keselamatan dan kesehatan.

(4) Dalam pelaksanaan Pembongkaran, penyedia jasa pelaksanaan Pembongkaran dan/atau Profesi Ahli Pembongkaran harus menyiapkan metode pelaksanaan Pembongkaran yang terdiri atas:

a. tata cara atau prosedur;

b. peralatan Pembongkaran;

c. peralatan pengamanan selama proses Pembongkaran;

d. Profesi Ahli yang kompeten; dan

e rambu penunjuk arah, larangan, dan peringatan dengan mengutamakan perlindungan Masyarakat, khususnya pejalan kaki, kendaraan, dan prasarana atau sarana umum di sekitarnya.

(5) Metode pelaksanaan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dipilih berdasarkan kondisi lapangan, klasifikasi Bangunan Gedung, sistem struktur Bangunan Gedung, serta ketersediaan peralatan Pembongkaran dan Profesi Ahli yang kompeten.

(6) Peralatan . . .

(6) Peralatan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b, dan huruf c harus direncanakan oleh penyedia jasa perencanaan Pembongkaran dan/atau Profesi Ahli Pembongkaran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(7) Dalam pelaksanaan Pembongkaran Bangunan Gedung harus mengikuti RTB dengan mempertimbangkan keamanan keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan.

(8) Pelaksanaan Pembongkaran dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan Pembongkaran yang memiliki kemampuan sesuai dengan kualifikasinya berdasarkan kontrak pelaksanaan Pembongkaran.

(9) Dalam hal terjadi kondisi yang dapat membahayakan pekerja, seluruh aktivitas harus dihentikan hingga seluruh kondisi tersebut diperbaiki.

Paragraf 4

Pengawasan Pembongkaran

Pasal 77

(1) Pelaksanaan Pembongkaran harus dilakukan pengawasan untuk menjamin tercapainya pekerjaan Pembongkaran dan memastikan pekerjaan Pembongkaran dilaksanakan dengan mengikuti persyaratan keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan.

(2) Kegiatan pengawasan Pembongkaran dilakukan mengikuti RTB yang ditetapkan oleh penyedia jasa perencanaan Pembongkaran.

(3) Kegiatan pengawasan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. pengendalian waktu;

b. pengendalian biaya;

c. pengendalian . . .

c. pengendalian pencapaian sasaran Pembongkaran; dan

d. tertib administrasi Bangunan Gedung.

(4) Pengawasan Pembongkaran dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan Pembongkaran dan/atau Profesi Ahli Pembongkaran yang kompeten atau aparat Pemerintah Daerah.

(5) Penyedia jasa pengawasan Pembongkaran dapat berupa penyedia jasa manajemen konstruksi, atau penyedia jasa pengawasan konstruksi yang memiliki kemampuan dalam bidang Pembongkaran Bangunan Gedung sesuai dengan kualifikasinya.

(6) Penyedia jasa manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) bertugas:

a. pengendalian pada tahap perencanaan Pembongkaran;

b. pengawasan persiapan Pembongkaran; dan

c. pengawasan tahap pelaksanaan Pembongkaran sampai dengan serah terima pekerjaan Pembongkaran.

(7) Penyedia jasa pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) bertugas:

a. pengawasan persiapan Pembongkaran; dan

b. pengawasan tahap pelaksanaan Pembongkaran sampai dengan serah terima pekerjaan Pembongkaran.

(8) Penyedia jasa pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus memiliki:

a. Tenaga ahli yang kompeten dalam pengawasan Pembongkaran;

b. memiliki metode pengawasan Pembongkaran Bangunan Gedung; dan

c. memiliki . . .

c. memiliki peralatan yang diperlukan untuk melakukan pengawasan Pembongkaran.

(9) Pengawasan Pembongkaran oleh aparat Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan dalam rangka pemenuhan persyaratan sesuai ketentuan yang diatur dalam peraturan daerah tentang Pembongkaran Bangunan Gedung dan penetapan atau persetujuan pemerintah daerah.

(10) Pengawasan Pembongkaran oleh aparat Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan oleh Penilik.

Paragraf 5

Pasca Pembongkaran

Pasal 78

(1) Pasca Pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 huruf e meliputi:

a. pengelolaan limbah material;

b. pengelolaan limbah Bangunan Gedung sesuai dengan kekhususannya; dan

c. upaya peningkatan kualitas tapak pasca Pembongkaran (*brown field*).

(2) Pengelolaan limbah material sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. material yang dapat digunakan kembali (*reuse*);

b. material yang dapat didaur ulang (*recycle*); dan/atau

c. material yang dapat dibuang.

(3) Pengelolaan limbah Bangunan Gedung sesuai dengan kekhususannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan:

a. pemilahan . . .

a. pemilahan dan pemisahan limbah pada lahan Pembongkaran sebelum dibuang ke tempat pembuangan akhir; dan

b. Pemilahan, pemisahan, pembuangan, dan pengendalian limbah harus direncanakan dan dituangkan dalam RTB.

(4) Penampungan limbah tidak dapat dilakukan dalam Bangunan Gedung dan harus disediakan tempat di dalam persil Bangunan Gedung.

(5) Sistem pembuangan dan pengendalian limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b terdiri atas:

a. metode penanganan limbah;

b. rute pergerakan limbah pada setiap lantai hingga meninggalkan lapangan;

c. transportasi pembuangan; dan

d. waktu dan frekuensi pembuangan.

(6) Pembuangan dan pengendalian limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(7) Upaya peningkatan kualitas tapak pasca Pembongkaran (*brown field*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan dengan mempertimbangkan:

a. tapak lapangan yang rata dan tidak ada limbah di dalamnya serta drainase yang memadai;

b. akses Masyarakat umum ke dalam tapak harus ditutup bila tapak tidak segera dibangun;

c. bagian tapak yang memiliki perbedaan elevasi dan menyebabkan potensi longsor, harus diberi bangunan pengaman; dan

d. permukaan tapak harus diberi penutup dalam hal tapak berada di daerah lereng atau memiliki kemiringan tinggi.

Pasal 79 . . .

Pasal 79

Pekerjaan Pembongkaran dinyatakan selesai setelah penyedia jasa pelaksanaan Pembongkaran:

a. menyelesaikan pekerjaan Pembongkaran;

b. mengelola limbah pasca Pembongkaran;

c. menyelesaikan upaya peningkatan kualitas tapak pasca Pembongkaran (*brown field*).

Bagian Keenam

Ketentuan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Cagar Budaya yang Dilestarikan

Paragraf 1

Umum

Pasal 80

Standar BGCB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf e terdiri atas:

a. penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan;

b. pemberian kompensasi; dan

c. insentif dan disinsentif BGCB yang dilestarikan.

Paragraf 2

Penyelenggaraan Bangunan Gedung Cagar Budaya yang Dilestarikan

Pasal 81

Standar teknis BGCB yang dilestarikan meliputi:

a. ketentuan tata bangunan;

b. ketentuan Pelestarian; dan

c. ketentuan keandalan BGCB.

Pasal 82 . . .

Pasal 82

(1) Ketentuan tata bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 81 huruf a terdiri atas:

a. peruntukan dan intensitas Bangunan Gedung;

b. arsitektur Bangunan Gedung; dan

c. pengendalian dampak lingkungan.

(2) Ketentuan tata bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya diberlakukan dalam hal BGCB yang dilestarikan mengalami penambahan Bangunan Gedung baru.

(3) Ketentuan tata bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan b yang ditetapkan setelah adanya BGCB yang dilestarikan, harus mempertimbangkan BGCB yang sudah ada (*existing*).

Pasal 83

(1) Ketentuan Pelestarian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 81 huruf b meliputi:

a. keberadaan BGCB; dan

b. nilai penting BGCB.

(2) Ketentuan keberadaan BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus dapat menjamin keberadaan BGCB sebagai sumber daya budaya yang bersifat unik, langka, terbatas, dan tidak membaru.

(3) Ketentuan nilai penting BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus dapat menjamin terwujudnya makna dan nilai penting yang meliputi langgam arsitektur, teknik membangun, sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan/atau kebudayaan, serta memiliki nilai budaya bagi penguatan kepribadian bangsa.

(4) Ketentuan . . .

(4) Ketentuan pelestarian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dituangkan dalam ketentuan yang meliputi aspek:

a. arsitektur;

b. struktur;

c. utilitas;

d. aksesibilitas; dan

e. keberadaan dan nilai penting cagar budaya.

(5) Ketentuan pelestarian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang cagar budaya.

Pasal 84

(1) Standar teknis keandalan BGCB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 81 huruf c terdiri atas:

a. keselamatan;

b. kesehatan;

c. kenyamanan; dan

d. kemudahan.

(2) Standar teknis keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:

a. komponen struktur harus dapat menjamin pemenuhan kemampuan Bangunan Gedung untuk mendukung beban muatan, mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran, bahaya petir, dan bencana alam;

b. penggunaan material asli yang mudah terbakar harus mendapat perlakuan tertentu *(fire-retardant treatment)*; dan

c. penggunaan material baru harus tidak mudah terbakar *(non-combustible material)*.

(3) Standar . . .

(3) Standar teknis kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas:

a. sistem penghawaan, pencahayaan, dan sanitasi harus dapat menjamin pemenuhan terhadap persyaratan kesehatan; dan

b. penggunaan material harus dapat menjamin pemenuhan terhadap persyaratan kesehatan.

(4) Standar teknis kenyamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c terdiri atas:

a. pemenuhan persyaratan ruang gerak dan hubungan antarruang;

b. kondisi udara dalam ruang;

c. pandangan;

d. tingkat getaran; dan

e. tingkat kebisingan.

(5) Standar teknis kemudahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi pemenuhan persyaratan hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung serta kelengkapan prasarana dan sarana.

(6) Standar teknis keandalan BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dituangkan dalam ketentuan yang meliputi aspek:

a. arsitektur;

b. struktur;

c. utilitas; dan

d. aksesibilitas.

(7) Dalam hal BGCB yang dilestarikan tidak dapat memenuhi ketentuan persyaratan keandalan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai dengan ayat (5), Pemanfaatan BGCB masih tetap dapat dilanjutkan dengan mempertimbangkan:

a. pembatasan . . .

a. pembatasan pembebanan;

b. pembatasan pemanfaatan;

c. pemberian penanda (*signage*);

d. Pemanfaatan yang sudah ada (*existing*);

e. monitoring dan evaluasi secara berkala;

f. telah diupayakan semaksimal mungkin untuk mengikuti Standar Teknis;

g. telah dilakukan pengkajian teknis terhadap Bangunan Gedung yang diusulkan; dan

h. telah memperoleh rekomendasi TPA.

Pasal 85

(1) Penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 80 huruf a meliputi kegiatan:

a. persiapan;

b. perencanaan teknis;

c. pelaksanaan;

d. pemanfaatan; dan

e. Pembongkaran.

(2) Ketentuan penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan mengikuti ketentuan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

(3) Selain ketentuan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2), setiap tahap penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengikuti kaidah:

a. sedikit mungkin melakukan perubahan;

b. sebanyak mungkin mempertahankan keaslian; dan

c. tindakan pelestarian dilakukan dengan penuh kehati-hatian dan bertanggung jawab.

(4) Penyelenggaraan . . .

(4) Penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan dilaksanakan oleh penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) serta melibatkan Tenaga Ahli pelestarian di bidang BGCB yaitu:

a. arsitek pelestarian;

b. arkeolog;

c. Tenaga Ahli konservasi bahan bangunan; dan/atau

d. perancang tata ruang dalam atau interior pelestarian.

(5) Selain diiaksanakan oleh Tenaga Ahli pelestarian sebagaimana dimaksud pada ayat (4), penyelenggara BGCB dapat dilaksanakan oleh Tenaga Ahli pelestarian sesuai kebutuhan.

(6) Penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan pada Bangunan Gedung yang telah ditetapkan fungsinya sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 86

(1) Kegiatan persiapan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf a dilakukan melalui tahapan:

a. kajian identifikasi;

b. dokumentasi; dan

c. usulan penanganan pelestarian.

(2) Kajian identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan penelitian awal kondisi fisik dari segi arsitektur, struktur, dan utilitas, serta nilai kesejarahan dan arkeologi BGCB.

(3) Hasil kajian identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a berisi:

a. keputusan kelayakan penanganan fisik BGCB yang dilestarikan secara keseluruhan atau sebagian; dan

b. batasan . . .

b. batasan penanganan fisik kegiatan teknis pelestarian.

(4) Hasil kajian identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus dilengkapi dengan gambar dan foto Bangunan Gedung terbaru.

(5) Dokumentasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b berisi:

a. gambar terukur;

b. foto dan/atau sketsa bangunan; dan

c. narasi sejarah bangunan;

(6) Usulan penanganan pelestarian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c berupa rekomendasi tindakan Pelestarian yang disusun berdasarkan hasil kajian identifikasi BGCB.

Pasal 87

Persiapan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf a dilakukan oleh Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola BGCB yang dilestarikan dengan menggunakan penyedia jasa bidang arsitektur yang kompeten dalam pelestarian.

Pasal 88

(1) Rekomendasi tindakan Pelestarian BGCB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 86 ayat (6) berupa:

a. pelindungan;

b. pengembangan; dan/atau

c. pemanfaatan.

(2) Pelindungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:

a. Pemeliharaan; dan

b. pemugaran.

(3) Pengembangan . . .

(3) Pengembangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas:

a. revitalisasi; dan

b. adaptasi.

Pasal 89

(1) Pemeliharaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 88 ayat (2) huruf a dilakukan melalui upaya mempertahankan dan menjaga serta merawat agar kondisi BGCB tetap lestari.

(2) Pemugaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 88 ayat (2) huruf b dilakukan melalui kegiatan:

a. rekonstruksi;

b. konsolidasi;

c. rehabilitasi; dan

d. restorasi.

(3) Pelaksanaan pemugaran harus memperhatikan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan dan Pelestarian yang mencakup keaslian bentuk, tata letak dan metode pelaksanaan, sistem struktur, penggunaan bahan bangunan, nilai sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan, termasuk nilai arsitektur, dan teknologi.

(4) Rekonstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan melalui upaya untuk membangun kembali keseluruhan atau sebagian BGCB yang hilang dengan menggunakan konstruksi baru agar menjadi seperti wujud sebelumnya pada suatu periode tertentu.

(5) Konsolidasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan melalui upaya penguatan bagian BGCB yang rusak tanpa membongkar seluruh bangunan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

(6) Rehabilitasi . . .

(6) Rehabilitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c dilakukan melalui upaya pemulihan kondisi suatu BGCB agar dapat dimanfaatkan secara efisien untuk fungsi kekinian dengan cara perbaikan atau perubahan tertentu dengan tetap menjaga nilai kesejarahan, arsitektur, dan budaya.

(7) Restorasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d dilakukan melalui upaya untuk mengembalikan kondisi BGCB secara akurat sesuai keasliannya dengan cara menghilangkan elemen atau komponen dan material tambahan, dan/atau mengganti elemen atau komponen yang hilang agar menjadi seperti wujud sebelumnya pada suatu periode tertentu.

Pasal 90

(1) Revitalisasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 88 ayat (3) huruf a dilakukan untuk menumbuhkan kembali nilai-nilai penting BGCB dengan penyesuaian fungsi ruang baru yang tidak bertentangan dengan prinsip pelestarian dan nilai budaya Masyarakat.

(2) Adaptasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 88 ayat (3) huruf b dilakukan melalui upaya pengembangan BGCB untuk kegiatan yang lebih sesuai dengan kebutuhan masa kini dengan cara melakukan perubahan terbatas yang tidak mengakibatkan penurunan nilai penting atau kerusakan pada bagian yang mempunyai nilai penting.

Pasal 91

(1) Perencanaan teknis BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf b dilakukan dengan mengacu Standar Teknis perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 huruf a.

(2) Perencanaan teknis BGCB yang dilestarikan dilakukan melalui tahapan:

a. penyiapan dokumen rencana teknis pelindungan BGCB; dan

b. penyiapan . . .

b. penyiapan dokumen rencana teknis pengembangan dan pemanfaatan BGCB sesuai dengan fungsi yang ditetapkan.

(3) Dokumen rencana teknis pelindungan BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dapat berisi:

a. penelitian sejarah;

b. foto, gambar hasil pengukuran, catatan, dan video;

c. uraian dan analisis atas kondisi yang sudah ada *(existing)* dan inventarisasi kerusakan Bangunan Gedung dan lingkungannya;

d. usulan penanganan pelestarian;

e. rencana Pemeliharaan, Perawatan, pemeriksaan berkala;

f. gambar rencana teknis pemugaran;

g. rencana anggaran biaya; dan

h. rencana kerja dan syarat-syarat.

(4) Dokumen rencana teknis pengembangan dan pemanfaatan BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b berupa usulan tindakan pelestarian sesuai dengan fungsi yang akan diterapkan dan berisi:

a. analisis potensi nilai;

b. rencana pemanfaatan;

c. rencana teknis tindakan revitalisasi dan adaptasi;

d. rencana Pemeliharaan, Perawatan, pemeriksaan berkala;

e. rencana struktur, mekanikal, elektrikal, perpipaan *(plumbing)*;

f. rencana anggaran biaya; dan

g. rencana . . .

g. rencana kerja dan syarat-syarat.

(5) Dalam hal pengembangan dan pemanfaatan BGCB telah ditetapkan fungsinya sejak awal, penyusunan kedua dokumen rencana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dilakukan secara bersamaan.

(6) Dalam hal BGCB yang dilestarikan dimiliki oleh Masyarakat hukum adat, perencanaan teknis BGCB yang dilestarikan dikonsultasikan kepada TPA cagar budaya dan Masyarakat hukum adat untuk mendapatkan pertimbangan.

Pasal 92

(1) Pelaksanaan BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf c meliputi pekerjaan:

a. arsitektur;

b. struktur;

c. utilitas;

d. lanskap;

e. tata ruang dalam atau interior; dan/atau

f. pekerjaan khusus lainnya.

(2) Pelaksanaan BGCB yang dilestarikan dilakukan sesuai dengan dokumen rencana teknis pelindungan dan/atau rencana teknis pengembangan dan pemanfaatan yang telah disahkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus, berdasarkan pertimbangan TPA cagar budaya.

(3) Pelaksanaan . . .

(3) Pelaksanaan BGCB yang dilestarikan yang akan mengubah bentuk dan karakter fisik Bangunan Gedung harus dilakukan setelah mendapat PBG khusus cagar budaya atau perubahan PBG khusus cagar budaya yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus.

(4) Pelaksanaan BGCB yang dilestarikan yang bersifat Pemeliharaan dan tidak mengubah fungsi, bentuk, material, konstruksi karakter fisik, atau melakukan penambahan BGCB harus mendapatkan pertimbangan TPA cagar budaya tanpa memerlukan PBG.

(5) Pelaksanaan BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) harus dilaporkan kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk bangunan cagar budaya dengan fungsi khusus.

(6) Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola wajib memasang tanda tertentu yang resmi dalam rangka pelaksanaan BGCB yang dilestarikan yang tidak harus dilengkapi PBG.

(7) Pelaksanaan BGCB yang dilestarikan harus dilakukan dengan tidak mengganggu Bangunan Gedung dan lingkungan sekitar.

(8) Pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa pelaksana yang kompeten dan ahli di bidang Bangunan Gedung.

(9) Penyedia jasa pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (8) harus menyediakan Tenaga Ahli pelestarian BGCB.

Pasal 93 . . .

Pasal 93

(1) Pengawasan terhadap pelaksanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf c dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan yang kompeten dan ahli di bidang Bangunan Gedung.

(2) Penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melaporkan hasil pengawasan kepada Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola bangunan sebagai bagian kelengkapan pengajuan SLF.

(3) Penyedia jasa pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus menyediakan Tenaga Ahli pelestarian BGCB.

Pasal 94

(1) Pengendalian pelaksanaan pelestarian BGCB dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus melalui PBG.

(2) PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diterbitkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB fungsi khusus setelah mendapat pertimbangan TPA.

(3) Pengendalian juga dilakukan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus terhadap BGCB yang tindakan pelestariannya tanpa memerlukan PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 92 ayat (4).

Pasal 95 . . .

Pasal 95

(1) Pemanfaatan Bangunan Gedung yang dilindungi dan dilestarikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf d dilakukan oleh Pemilik dan/atau Pengguna sesuai dengan kaidah Pelestarian dan klasifikasi Bangunan Gedung yang dilindungi dan dilestarikan serta sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Dalam hal Bangunan Gedung dan/atau lingkungannya yang telah ditetapkan menjadi cagar budaya akan dialihkan haknya kepada pihak lain, pengalihan haknya harus dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 96

(1) BGCB yang dilestarikan dapat dimanfaatkan oleh Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola setelah bangunan dinyatakan laik fungsi.

(2) BGCB yang dilestarikan harus dimanfaatkan dan dikelola dengan tetap memperhatikan Standar Teknis Bangunan Gedung dan persyaratan pelestarian.

(3) Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola dalam memanfaatkan BGCB yang dilestarikan harus melakukan Pemeliharaan, Perawatan, dan pemeriksaan berkala.

(4) Khusus untuk pelaksanaan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus dibuat rencana teknis pelestarian Bangunan Gedung yang disusun dengan mempertimbangkan prinsip perlindungan dan Pelestarian yang mencakup keaslian bentuk, tata letak, sistem struktur, penggunaan bahan bangunan, dan nilai-nilai yang dikandungnya sesuai dengan tingkat kerusakan Bangunan Gedung dan ketentuan klasifikasinya.

Pasal 97 . . .

Pasal 97

(1) Pembongkaran BGCB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 85 ayat (1) huruf e dapat dilakukan apabila terdapat kerusakan struktur bangunan yang tidak dapat diperbaiki lagi serta membahayakan Pengguna, Masyarakat, dan lingkungan.

(2) Pembongkaran BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan pada BGCB yang telah dihapus penetapan statusnya sebagai BGCB.

(3) Penghapusan status sebagai BGCB dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang cagar budaya.

(4) Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mendapatkan persetujuan Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus sesuai rencana teknis Pembongkaran yang telah mendapat pertimbangan dari TPA.

(5) Pembongkaran BGCB harus dilaksanakan oleh penyedia jasa pelaksana yang kompeten di bidang Bangunan Gedung sesuai dengan rencana teknis Pembongkaran BGCB.

Paragraf 3

Kompensasi, Insentif, dan Disinsentif

Pasal 98

(1) Pemberian kompensasi, insentif, dan disinsentif BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 80 huruf b dan c diselenggarakan untuk tujuan mendorong upaya pelestarian oleh Pemilik, Pengguna, dan Pengelola BGCB yang dilestarikan.

(2) Kompensasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan bagi Pemilik, Pengguna, dan atau pengelola BGCB yang melaksanakan pelindungan dan/atau pengembangan BGCB yang dilestarikan.

(3) Insentif . . .

(3) Insentif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan bagi Pemilik, Pengguna, dan atau pengelola BGCB yang melaksanakan pelindungan, pengembangan, dan/atau pemanfaatan BGCB yang dilestarikan.

(4) Disinsentif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan kepada Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola BGCB yang tidak melaksanakan pelindungan BGCB yang dilestarikan.

Pasal 99

(1) Kompensasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 98 ayat (2) merupakan imbalan berupa uang dan/atau bukan uang dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus.

(2) Kompensasi bukan uang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa bantuan tenaga dan/atau bantuan bahan sebagai penggantian sebagian biaya pelestarian kepada Pemilik, Pengguna, dan/atau Pengelola BGCB yang dilestarikan.

(3) Pelaksanaan kompensasi yang bersumber dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta, atau Menteri untuk BGCB dengan fungsi khusus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 100

(1) Insentif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 98 ayat (3) dapat berupa:

a. advokasi;

b. perbantuan; dan

c. bantuan lain bersifat nondana.

(2) Advokasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat berupa:

a. pemberian . . .

a. pemberian penghargaan berbentuk sertifikat, plakat, tanda penghargaan;

b. promosi; dan/atau

c. publikasi.

(3) Perbantuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, dapat berupa:

a. dukungan penyediaan sarana dan prasarana termasuk peningkatan kualitas fisik lingkungan; dan/atau

b. dukungan teknis dan/atau kepakaran terdiri atas:

1. bantuan advis teknis;
2. bantuan Tenaga Ahli; dan
3. bantuan penyedia jasa yang kompeten di bidang BGCB.

(4) Bantuan lain bersifat nondana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, dapat berupa:

a. keringanan pajak bumi dan bangunan yang dapat diberikan kepada Pemilik dan/atau pengelola BGCB, setelah dilakukan tindakan Pelestarian, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

b. keringanan retribusi PBG;

c. tambahan KLB; dan/atau

d. tambahan KDB.

Pasal 101

Disinsentif sebagaimana dimaksud dalam Pasal 98 ayat (4) pada BGCB yang dilestarikan dapat berupa pembatasan kegiatan pemanfaatan BGCB.

Pasal 102

Ketentuan lebih lanjut mengenai BGCB diatur dalam Peraturan Menteri.

Bagian . . .

Bagian Ketujuh

Ketentuan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus

Paragraf 1

Umum

Pasal 103

(1) Selain harus memenuhi ketentuan standar perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a, BGFK juga harus memenuhi standar perencanaan dan perancangan teknis khusus serta standar keamanan *(security)* fungsi khusus terkait Bangunan Gedung yang ditetapkan oleh instansi atau lembaga terkait.

(2) Standar perencanaan dan perancangan teknis khusus yang ditetapkan oleh instansi atau lembaga terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. ketentuan pemilihan lokasi yang mempertimbangkan potensi rawan bencana alam sesuai dengan rencana tata ruang wilayah, RDTR, atau RTBL;

b. ketentuan lokasi dengan mempertimbangkan radius batas keselamatan hunian Masyarakat, Pemeliharaan kelestarian lingkungan, dan penetapan radius batas pengamanan;

c. ketentuan penyelenggaraan BGFK; dan

d. spesifikasi teknis BGFK yang ditetapkan oleh intansi atau lembaga terkait yang berwenang.

(3) Standar keamanan *(security)* fungsi khusus terkait Bangunan Gedung yang ditetapkan oleh instansi atau lembaga terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi standar keamanan pada setiap tahap penyelenggaraan BGFK.

(4) Standar . . .

(4) Standar keamanan (*security*) sebagaimana dimaksud pada ayat (3) paling sedikit memuat:

a. penyediaan sistem pendeteksian dan pemantauan *(detection system)*;

b. pembentukan tim pengamanan dalam Bangunan Gedung; dan

c. penetapan prosedur operasional standar pengamanan BGFK sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang pengamanan.

Paragraf 2

Kriteria, Jenis, dan Penetapan Bangunan Gedung Fungsi Khusus

Pasal 104

(1) Kriteria BGFK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (5) harus memenuhi:

a. fungsinya khusus dan/atau mempunyai kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional;

b. Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang dapat membahayakan Masyarakat di sekitarnya;

c. memiliki persyaratan khusus yang dalam perencanaan dan/atau pelaksanaannya membutuhkan teknologi tinggi; dan/atau

d. memiliki risiko bahaya tinggi.

(2) Bangunan sejenis yang mempunyai fungsi khusus dan/atau kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus memenuhi kriteria:

a. Bangunan Gedung yang mempunyai fungsi strategis dalam penetapan kebijakan negara meliputi kebijakan politik, ekonomi, sosial, budaya, dan pertahanan serta keamanan; atau

b. Bangunan . . .

b. Bangunan Gedung untuk perwakilan Negara Republik Indonesia di negara lain dalam melaksanakan misi negara meliputi kebijakan politik, ekonomi, sosial, budaya, dan pertahanan serta keamanan.

(3) Bangunan sejenis yang penyelenggaraannya dapat membahayakan Masyarakat di sekitarnya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus memenuhi kriteria berpengaruh terhadap ketahanan nasional akibat kegiatan di dalamnya berpotensi menjadi ancaman kontaminasi virus atau mikroba mematikan yang dapat menular secara massal ke sekitarnya dan menjadi masalah nasional dalam program:

a. peningkatan kesehatan Masyarakat; dan

b. demografi atau kependudukan khususnya angkatan kerja.

(4) Bangunan sejenis yang memiliki persyaratan khusus dalam perencanaan dan/atau pelaksanaannya membutuhkan teknologi tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c merupakan bangunan yang membutuhkan:

a. Tenaga Ahli Fungsi Khusus;

b. material khusus;

c. penggunaan peralatan khusus; dan

d. metode pelaksanaan konstruksi khusus.

(5) Bangunan sejenis yang memiliki risiko bahaya tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d harus memenuhi kriteria berpengaruh terhadap keamanan nasional dan mempunyai risiko bahaya tinggi sebagai Bangunan Gedung dan/atau instalasi yang mempunyai risiko bahaya tinggi terhadap ledakan dan kebakaran serta menjadi masalah nasional dalam penanggulangan:

a. kerusakan fisik Bangunan Gedung, prasarana umum, lingkungan, dan jiwa; dan

b. kerugian . . .

b. kerugian harta benda, flora, dan fauna.

(6) Kementerian atau lembaga dan/atau Pemilik nonkementerian atau nonlembaga yang berbadan hukum dapat mengusulkan penetapan BGFK kepada Menteri.

Pasal 105

Ketentuan lebih lanjut mengenai BGFK diatur dalam Peraturan Menteri.

Pasal 106

(1) Jenis BGFK dikelompokkan berdasarkan pada kriteria sebagaimana dimaksud dalam Pasal 104 ayat (1).

(2) Tahapan penetapan BGFK meliputi:

a. identifikasi;

b. pengusulan; dan

c. penetapan oleh Menteri.

(3) Identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dapat dilakukan oleh Menteri dan/atau kementerian/lembaga dan instansi terkait.

(4) Identifikasi diselenggarakan dengan mempertimbangkan kriteria sebagaimana dimaksud dalam Pasal 104.

(5) Pengusulan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dapat dilakukan oleh instansi atau lembaga dan/atau Pemilik noninstansi atau lembaga yang berbadan hukum kepada Menteri.

(6) Penetapan oleh Menteri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c meliputi penetapan Bangunan Gedung berdasarkan jenis dan kedudukannya.

(7) Berdasarkan . . .

(7) Berdasarkan penetapan sebagaimana dimaksud pada ayat (6), penyelenggaraan BGFK meliputi penerbitan PBG, inspeksi masa konstruksi, penerbitan SLF, penerbitan SBKBG, dan penerbitan RTB menjadi kewenangan dan tugas Menteri.

(8) Berdasarkan penetapan sebagaimana dimaksud pada ayat (6), Menteri dapat mendelegasikan kewenangan sebagian penyelenggaraan BGFK kepada gubernur.

(9) Pendelegasian kewenangan kepada Gubernur sebagaimana dimaksud pada ayat (8) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Kedelapan

Ketentuan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Hijau

Paragraf 1

Umum

Pasal 107

(1) Standar Teknis penyelenggaraan BGH dikenakan pada Bangunan Gedung baru dan Bangunan Gedung yang sudah ada.

(2) Pengenaan Standar Teknis BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibagi berdasarkan kategori:

a. wajib (*mandatory*); atau

b. disarankan (*recommended*).

(3) Bangunan Gedung dengan kategori wajib (*mandatory*) sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a meliputi:

a. Bangunan Gedung klas 4 (empat) dan 5 (lima) di atas 4 (empat) lantai dengan luas paling sedikit 50.000 m^2 (lima puluh ribu meter persegi);

b. Bangunan . . .

b. Bangunan Gedung klas 6 (enam), 7 (tujuh), dan 8 (delapan) di atas 4 (empat) lantai dengan luas lantai paling sedikit 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi);

c. Bangunan Gedung klas 9a dengan luas di atas 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi); dan

d. Bangunan Gedung klas 9b dengan luas di atas 10.000 m^2 (sepuluh ribu meter persegi).

(4) Bangunan Gedung dengan kategori disarankan (*recommended*) sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b meliputi Bangunan Gedung selain Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

Pasal 108

Prinsip BGH meliputi:

a. perumusan kesamaan tujuan, pemahaman, serta rencana tindak;

b. pengurangan (*reduce*) penggunaan sumber daya, baik berupa lahan, material, air, sumber daya alam, maupun sumber daya manusia;

c. pengurangan timbulan limbah, baik fisik maupun nonfisik;

d. penggunaan kembali (*reuse*) sumber daya yang telah digunakan sebelumnya;

e. penggunaan sumber daya hasil siklus ulang (*recycle*);

f. perlindungan dan pengelolaan terhadap lingkungan hidup melalui upaya Pelestarian;

g. mitigasi risiko keselamatan, kesehatan, perubahan iklim, dan bencana;

h. orientasi pada siklus hidup;

i. orientasi pada pencapaian mutu yang diinginkan;

j. inovasi teknologi untuk perbaikan yang berkelanjutan; dan

k. peningkatan . . .

k. peningkatan dukungan kelembagaan, kepemimpinan, dan manajemen dalam implementasi.

Pasal 109

(1) BGH harus memenuhi Standar Teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, serta Standar Teknis BGH sesuai dengan tahap penyelenggaraannya.

(2) Tahap penyelenggaraan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi tahap:

a. pemrograman;

b. perencanaan teknis;

c. pelaksanaan konstruksi;

d. pemanfaatan; dan

e. Pembongkaran.

(3) BGH diselenggarakan oleh:

a. Pemerintah Pusat untuk BGH milik negara atau Pemerintah Daerah untuk BGH milik daerah;

b. Pemilik BGH yang berbadan hukum atau perseorangan;

c. Pengguna dan/atau pengelola BGH yang berbadan hukum atau perseorangan; dan

d. penyedia jasa yang kompeten di bidang Bangunan Gedung.

(4) Dalam penyelenggaraan BGH, penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d melibatkan Tenaga Ahli BGH.

Paragraf . . .

Paragraf 2

Tahap Pemrograman

Pasal 110

(1) Pemrograman BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf a harus dilakukan sejak awal dengan mempertimbangkan ketersediaan dan keberlanjutan pemenuhan sumber daya.

(2) Ketentuan pada tahap pemrograman BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. kesesuaian tapak;

b. penentuan objek Bangunan Gedung yang akan ditetapkan sebagai BGH;

c. kinerja BGH sesuai dengan tingkat kebutuhan;

d. metode penyelenggaraan BGH; dan

e. kelayakan BGH.

(3) Pelaksanaan tahap pemrograman BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam penyelenggaraan BGH;

b. penetapan konsepsi awal dan metodologi penyelenggaraan BGH;

c. penyusunan kajian kelayakan penyelenggaraan BGH dari segi teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan;

d. penetapan kriteria penyedia jasa yang kompeten;

e. penyusunan dokumen BGH;

f. pelaksanaan pemrograman pada seluruh tahapan;

g. pengelolaan . . .

g. pengelolaan risiko; dan

h. penyusunan laporan akhir tahap pemrograman BGH.

Pasal 111

(1) Kesesuaian tapak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 110 ayat (2) huruf a dimaksudkan untuk menghindari pembangunan BGH pada tapak yang tidak semestinya dan mengurangi dampak lingkungan sesuai dengan ketentuan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan ketentuan tata bangunan.

(2) Penentuan objek Bangunan Gedung yang akan ditetapkan sebagai BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 110 ayat (2) huruf b harus sudah ditetapkan dalam rencana umum atau masterplan pembangunan Bangunan Gedung yang ditetapkan oleh Pemilik.

(3) Penetapan tingkat pencapaian kinerja BGH sesuai dengan kebutuhan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 110 ayat (2) huruf c dimaksudkan untuk menetapkan target pencapaian kinerja yang terukur dan realistis atau wajar sebagai BGH.

(4) Penetapan metode penyelenggaraan BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 110 ayat (2) huruf d harus disesuaikan dengan target pencapaian kinerja BGH dan kemampuan sumber daya yang tersedia.

(5) Pengkajian kelayakan BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 110 ayat (2) huruf e dimaksudkan untuk memastikan kembali terpenuhinya kesesuaian ketentuan pemrograman terhadap rencana pembangunan BGH.

Paragraf . . .

Paragraf 3

Tahap Perencanaan Teknis

Pasal 112

(1) Ketentuan tahap perencanaan teknis BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf b terdiri atas:

a. pengelolaan tapak;

b. efisiensi penggunaan energi;

c. efisiensi penggunaan air;

d. kualitas udara dalam ruang;

e. penggunaan material ramah lingkungan;

f. pengelolaan sampah; dan

g. pengelolaan air limbah.

(2) Pengelolaan tapak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas ketentuan:

a. orientasi Bangunan Gedung;

b. pengolahan tapak termasuk aksesibilitas atau sirkulasi;

c. pengelolaan lahan terkontaminasi limbah bahan berbahaya dan beracun;

d. ruang terbuka hijau privat;

e. penyediaan jalur pedestrian;

f. pengelolaan tapak basemen;

g. penyediaan lahan parkir;

h. sistem pencahayaan ruang luar; dan

i. pembangunan Bangunan Gedung di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air dan/atau prasarana atau sarana umum.

(3) Efisiensi . . .

(3) Efisiensi penggunaan energi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas ketentuan:

a. selubung bangunan;

b. sistem ventilasi;

c. sistem pengondisian udara;

d. sistem pencahayaan;

e. sistem transportasi dalam gedung; dan

f. sistem kelistrikan.

(4) Efisiensi penggunaan air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c terdiri atas ketentuan:

a. sumber air;

b. pemakaian air; dan

c. penggunaan peralatan saniter hemat air (*water fixtures*).

(5) Kualitas udara dalam ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d terdiri atas ketentuan:

a. pelarangan merokok;

b. pengendalian karbon dioksida (CO2) dan karbon monoksida (CO); dan

c. pengendalian penggunaan bahan pembeku (*refrigerant*).

(6) Penggunaan material ramah lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e terdiri atas ketentuan:

a. pengendalian penggunaan material berbahaya; dan

b. penggunaan material bersertifikat ramah lingkungan (*eco-labelling*).

(7) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f terdiri atas ketentuan:

a. penerapan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*);

b. penerapan sistem penanganan sampah; dan

c. penerapan . . .

c. penerapan sistem pencatatan timbulan sampah.

(8) Pengelolaan air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g terdiri atas ketentuan:

a. penyediaan fasilitas pengelolaan air limbah sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota; dan

b. daur ulang air yang berasal dari air limbah domestik.

Paragraf 4

Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Pasal 113

Ketentuan tahap pelaksanaan konstruksi BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf c merupakan konfirmasi pemenuhan ketentuan pada tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf b pada Bangunan Gedung yang telah dibangun.

Pasal 114

(1) Pelaksanaan konstruksi BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 113 dapat dilakukan dengan mengikuti prinsip pelaksanaan konstruksi hijau.

(2) Prinsip pelaksanaan konstruksi hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. proses konstruksi hijau;

b. praktik perilaku hijau; dan

c. rantai pasok hijau.

(3) Proses konstruksi hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan melalui:

a. penerapan metode pelaksanaan konstruksi hijau;

b. optimasi penggunaan peralatan;

c. penerapan . . .

c. penerapan manajemen pengelolaan limbah konstruksi;

d. penerapan konservasi air pada pelaksanaan konstruksi; dan

e. penerapan konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi.

(4) Praktik perilaku hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan melalui:

a. penerapan SMKK; dan

b. penerapan perilaku ramah lingkungan.

(5) Rantai pasok hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c yang meliputi:

a. penggunaan material konstruksi;

b. pemilihan pemasok dan/atau subkontraktor; dan

c. konservasi energi.

Paragraf 5

Tahap Pemanfaatan

Pasal 115

(1) Ketentuan tahap pemanfaatan BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf d berupa penerapan manajemen pemanfaatan meliputi:

a. penyusunan SOP pemanfaatan BGH;

b. pelaksanaan SOP pemanfaatan BGH; dan

c. Pemeliharaan kinerja BGH pada masa pemanfaatan.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam hal Bangunan Gedung yang sudah ada dan belum pernah memiliki sertifikat BGH pada tahap perencanaan teknis serta pelaksanaan konstruksi BGH, ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b tidak diberlakukan.

(3) Dalam hal Bangunan Gedung yang sudah ada dan belum pernah memiliki sertifikat BGH pada tahap perencanaan teknis serta pelaksanaan konstruksi BGH, ketentuan tahap pemanfaatan BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditambahkan ketentuan kinerja BGH yang sudah ada pada masa pemanfaatan.

Paragraf 6

Tahap Pembongkaran

Pasal 116

Ketentuan tahap Pembongkaran BGH sebagaimana Pasal 109 ayat (2) huruf e meliputi:

a. metode Pembongkaran dilakukan dengan tidak menimbulkan kerusakan untuk material yang bisa digunakan kembali; dan

b. upaya peningkatan kualitas tapak pasca Pembongkaran.

Paragraf 7

Standar Bangunan Gedung Hijau untuk Bangunan Gedung yang Sudah Ada

Pasal 117

(1) Penyelenggaraan BGH pada Bangunan Gedung yang sudah ada dan belum pernah memiliki sertifikat BGH pada tahap perencanaan teknis serta pelaksanaan konstruksi BGH dilakukan dengan mengikuti:

a. prinsip adaptasi; dan

b. penerapan adaptasi.

(2) Prinsip . . .

(2) Prinsip adaptasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a pada Bangunan Gedung yang sudah ada meliputi:

a. pemenuhan kelaikan fungsi dan ketentuan Bangunan Gedung;

b. pertimbangan biaya operasional pemanfaatan dan perhitungan tingkat pengembalian biaya yang diterima atas penghematan; dan

c. pencapaian target kinerja yang terukur secara signifikan sebagai BGH.

(3) Penerapan adaptasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan metode yang efektif digunakan untuk menerapkan prinsip adaptasi pada Bangunan Gedung yang sudah ada.

(4) Penerapan adaptasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan pada:

a. Bangunan Gedung yang sudah ada, tetapi tidak mengalami perubahan atau penambahan fungsi dan tanpa penambahan bagian baru;

b. Bangunan Gedung yang sudah ada dengan perubahan atau penambahan fungsi yang dapat mengakibatkan penambahan bagian baru; dan

c. BGCB yang dilestarikan.

(5) Penerapan adaptasi BGH pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan secara bertahap dan/atau parsial sesuai dengan Standar Teknis BGH melalui pengubahsuaian (*retrofitting*).

(6) Penerapan adaptasi BGH pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b ditujukan pada:

a. Bangunan Gedung yang sudah ada dilakukan secara bertahap dan/atau parsial sesuai dengan ketentuan Standar Teknis BGH melalui pengubahsuaian (*retrofitting*); dan

b. Bangunan . . .

b. Bangunan Gedung tambahan mengikuti ketentuan Standar Teknis BGH.

(7) Penerapan adaptasi BGH pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan secara bertahap dan/atau parsial sesuai dengan ketentuan Standar Teknis BGH melalui pengubahsuaian (*retrofitting*) dan ketentuan Pelestarian.

Paragraf 8

Hunian Hijau Masyarakat

Pasal 118

(1) Kumpulan rumah tinggal dapat menyelenggarakan BGH melalui mekanisme H2M.

(2) H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diselenggarakan secara kolektif atas inisiatif Masyarakat.

Pasal 119

(1) Penyelenggaraan H2M sebagaimana dimaksud dalam Pasal 118 ayat (2) dilakukan oleh Masyarakat dengan bantuan pendampingan dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota dengan memenuhi indikator kinerja.

(2) Penyelenggaraan H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. penyusunan dokumen rencana kerja H2M;

b. pelaksanaan konstruksi;

c. pemanfaatan; dan

d. Pembongkaran.

(3) Penyelenggaraan H2M dituangkan dalam dokumen penyusunan dokumen rencana kerja H2M pada awal kegiatan sebagai bagian dari rencana aksi implementasi BGH di kabupaten/kota.

(4) Indikator . . .

(4) Indikator kinerja H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:

a. pengurangan konsumsi energi rata-rata 25% (dua puluh lima persen);

b. pengurangan konsumsi air rata-rata 10% (sepuluh persen);

c. pengelolaan sampah secara mandiri;

d. penggunaan material bangunan lokal dan ramah lingkungan; dan

e. optimasi fungsi ruang terbuka hijau pekarangan.

(5) Indikator kinerja H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan metode dan teknologi yang mengutamakan kelaikan fungsi, keterjangkauan, dan kinerja terukur.

Paragraf 9

Sertifikasi Bangunan Gedung Hijau

Pasal 120

(1) Sertifikasi BGH diberikan untuk tertib pembangunan dan mendorong Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang memiliki kinerja terukur secara signifikan, efisien, aman, sehat, mudah, nyaman, ramah lingkungan, hemat energi dan air, dan sumber daya lainnya.

(2) Sertifikat BGH diberikan berdasarkan kinerja BGH sesuai dengan peringkat:

a. BGH pratama;

b. BGH madya; dan

c. BGH utama.

(3) Pemilik . . .

(3) Pemilik atau Pengelola menyerahkan dokumen keluaran pada setiap tahap penyelenggaraan BGH kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota untuk mendapatkan sertifikat BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sesuai dengan kriteria peringkat BGH.

(4) Sertifikat BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat berupa sertifikat perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, atau pemanfaatan.

(5) Proses verifikasi daftar simak penilaian kinerja BGH beserta dokumen pembuktiannya dilakukan oleh TPA.

(6) TPA menetapkan peringkat BGH berdasarkan hasil verifikasi penilaian kinerja.

(7) Pemerintah Daerah kabupaten/kota menerbitkan rekomendasi berdasarkan peringkat BGH yang sudah ditetapkan sebagaimana dimaksud pada ayat (6).

(8) Pemerintah Daerah kabupaten/kota menerbitkan sertifikat dan plakat BGH berdasarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (7).

(9) Sertifikat dan plakat BGH tahap perencanaan teknis diberikan kepada Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung yang telah memiliki PBG dan memenuhi ketentuan Standar Teknis BGH sesuai dengan kriteria peringkat yang ditetapkan.

(10) Sertifikat dan plakat BGH tahap pelaksanaan konstruksi diberikan kepada Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung yang telah memiliki SLF dan memenuhi ketentuan Standar Teknis BGH sesuai dengan kriteria peringkat yang ditetapkan.

(11) Sertifikat dan plakat BGH tahap pemanfaatan diberikan kepada Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung yang telah memiliki SLF perpanjangan dan memenuhi ketentuan Standar Teknis BGH sesuai dengan kriteria peringkat yang ditetapkan.

(12) Dalam . . .

(12) Dalam hal Bangunan Gedung yang sudah ada yang belum pernah memiliki sertifikat BGH pada tahap perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi BGH, sertifikat dan plakat BGH tahap pemanfaatan diberikan kepada Pemilik atau Pengelola Bangunan Gedung yang telah memiliki SLF dan memenuhi ketentuan Standar Teknis BGH sesuai dengan kriteria peringkat yang ditetapkan.

(13) Plakat sebagaimana dimaksud pada ayat (8) ditempelkan di dinding atau tempat umum pada BGH.

(14) Masa berlaku sertifikat BGH untuk 5 (lima) tahun.

Paragraf 10

Penilaian Kinerja dan Insentif Bangunan Gedung Hijau

Pasal 121

(1) Penilaian kinerja BGH pada tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf b meliputi kesesuaian pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan limbah, dan pengelolaan sampah.

(2) Penilaian kinerja BGH pada tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf c meliputi ketentuan pada tahap perencanaan teknis terhadap Bangunan Gedung yang telah dibangun.

(3) Penilaian kinerja BGH pada tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 109 ayat (2) huruf d meliputi penyusunan SOP pemanfaatan BGH, pelaksanaan SOP pemanfaatan BGH, dan Pemeliharaan kinerja BGH pada masa pemanfaatan.

(4) Pemeliharaan kinerja BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (3) pada masa pemanfaatan dilakukan dengan membandingkan kinerja BGH pada tahap pemanfaatan dengan penetapan kinerja pelaksanaan konstruksi.

(5) Dalam . . .

(5) Dalam hal Bangunan Gedung yang sudah ada (*existing*) yang belum pernah memiliki sertifikat BGH pada tahap perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi BGH, penilaian kinerja BGH pada tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud ayat (4) meliputi penyusunan SOP pemanfaatan BGH, pelaksanaan SOP pemanfaatan BGH, dan kinerja BGH yang sudah ada pada masa pemanfaatan.

(6) Penilaian kinerja ditetapkan berdasarkan ketentuan tentang pemenuhan Standar Teknis BGH.

Pasal 122

(1) Pemilik dan/atau Pengelola BGH dapat memperoleh insentif dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Pemberian insentif dilakukan untuk mendorong penyelenggaraan BGH oleh Pemilik dan/atau Pengelola Bangunan Gedung.

(3) Pemberian insentif dapat diberikan kepada Pemilik dan/atau Pengelola BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:

a. keringanan retribusi PBG dan keringanan jasa pelayanan;

b. kompensasi berupa tambahan koefisien lantai bangunan;

c. dukungan teknis dan/atau kepakaran antara lain berupa advis teknis dan/atau bantuan jasa Tenaga Ahli BGH yang bersifat percontohan;

d. penghargaan dapat berupa sertifikat, plakat, dan/atau tanda penghargaan; dan/atau

e. insentif lain berupa publikasi dan/atau promosi.

(4) Pemberian insentif dapat diberikan kepada Masyarakat atau komunitas yang memiliki komitmen dalam pelaksanaan H2M berupa:

a. keringanan retribusi PBG;

b. dukungan . . .

b. dukungan sarana, prasarana, dan peningkatan kualitas lingkungan;

c. dukungan teknis dan/atau kepakaran antara lain berupa advis teknis dan/atau pendampingan yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota;

d. penghargaan dapat berupa sertifikat, plakat, dan/atau tanda penghargaan; dan/atau

e. insentif lain berupa publikasi dan/atau promosi dalam rangka memperkenalkan praktik terbaik (*best practices*) penyelenggaraan BGH ke Masyarakat luas, laman internet, dan forum terkait dengan penyelenggaraan BGH.

(5) Pemberian insentif BGH dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 123

Ketentuan lebih lanjut mengenai penilaian kinerja BGH diatur dalam Peraturan Menteri.

Bagian Kesembilan

Ketentuan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Negara

Paragraf 1

Umum

Pasal 124

(1) Menteri bertanggung jawab atas pelaksanaan Penyelenggaraan BGN yang dilakukan oleh kementerian/lembaga dan organisasi perangkat daerah.

(2) Penyelenggaraan BGN meliputi tahap:

a. pembangunan;

b. pemanfaatan;

c. Pelestarian . . .

c. Pelestarian; dan

d. Pembongkaran.

(3) Pembangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a meliputi:

a. perencanaan teknis;

b. pelaksanaan konstruksi fisik; dan

c. pengawasan teknis.

(4) Pembangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a diawali dengan kegiatan persiapan dan diakhiri dengan kegiatan pascakonstruksi.

(5) Dalam Pembangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (4), pengguna anggaran membentuk organisasi dan tata laksana pengelola kegiatan.

(6) Pengelola kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) berkewajiban mengikuti ketentuan organisasi dan tata laksana pembangunan BGN sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah ini.

(7) Setiap pembangunan BGN yang dilaksanakan oleh kementerian/lembaga atau organisasi perangkat daerah harus mendapat bantuan teknis dari Menteri dalam bentuk pengelolaan teknis.

(8) Pengelolaan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan oleh tenaga pengelola teknis yang bersertifikat.

(9) Tenaga pengelola teknis bertugas membantu dalam pengelolaan kegiatan pembangunan BGN di bidang teknis administratif.

(10) Ketentuan proses Penyelenggaraan BGN mengikuti ketentuan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

(11) BGN dengan luas di atas 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi) wajib menerapkan prinsip-prinsip BGH.

(12) Selain . . .

(12) Selain ketentuan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (10), setiap tahap Penyelenggaraan BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengikuti Standar Teknis BGN serta ketentuan klasifikasi, standar luas, dan standar jumlah lantai BGN.

Pasal 125

(1) Standar Teknis BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (12) pada kegiatan persiapan terdiri atas penyusunan:
   a. rencana kebutuhan;
   b. rencana pendanaan; dan
   c. rencana penyediaan dana.

(2) Standar Teknis BGN pada tahap perencanaan teknis terdiri atas:
   a. perencanaan teknis baru;
   b. perencanaan teknis dengan desain berulang;
   c. perencanaan teknis dengan desain prototipe/purwarupa; atau
   d. perencanaan teknis dengan sayembara.

(3) Standar teknis BGN pada tahap pelaksanaan konstruksi berupa kegiatan:
   a. pembangunan baru;
   b. perluasan;
   c. lanjutan pembangunan Bangunan Gedung yang belum selesai;
   d. pembangunan dalam rangka Perawatan termasuk perbaikan sebagian atau seluruh Bangunan Gedung; dan/atau
   e. pembangunan BGN terintegrasi.

(4) Standar Teknis BGN pada tahap pengawasan konstruksi meliputi kegiatan:

a. manajemen . . .

a. manajemen konstruksi; atau

b. pengawasan konstruksi.

(5) Standar Teknis BGN pada tahap pascakonstruksi meliputi:

a. penetapan status BGN sebagai barang milik negara;

b. pendaftaran BGN; dan

c. penyiapan dokumen SLF.

(6) Standar Teknis BGN pada tahap Pemanfaatan meliputi:

a. pengelolaan BGN;

b. Pemeliharaan dan Perawatan BGN; dan

c. pemeriksaan berkala BGN.

(7) Standar Teknis BGN pada tahap pelestarian mengikuti ketentuan penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan.

(8) Standar Teknis BGN pada tahap Pembongkaran meliputi:

a. peninjauan Pembongkaran;

b. pelaksanaan Pembongkaran;

c. pengawasan Pembongkaran;

d. pasca Pembongkaran; dan

e. penghapusan aset barang milik negara.

Pasal 126

(1) Penyelenggara Pembangunan BGN terdiri atas:

a. pengguna anggaran; dan

b. Penyedia Jasa Konstruksi.

(2) ketentuan Penyedia Jasa Konstruksi pada pembangunan BGN berlaku mutatis mutandis dengan ketentuan penyedia jasa untuk Bangunan Gedung.

Pasal 127 . . .

Pasal 127

(1) Pendanaan Penyelenggaraan BGN harus dituangkan dalam daftar isian pelaksanaan anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran.

(2) Pendanaan Penyelenggaraan BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. komponen biaya pembangunan BGN;

b. biaya standar dan biaya nonstandar;

c. standar harga satuan tertinggi;

d. biaya pekerjaan lain yang menyertai atau melengkapi pembangunan; dan

e. biaya pembangunan dalam rangka Perawatan.

(3) Daftar isian pelaksanaan anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. perencanaan teknis;

b. pelaksanaan konstruksi fisik;

c. manajemen konstruksi atau pengawasan konstruksi; dan

d. pengelolaan kegiatan.

Paragraf 2

Ketentuan Klasifikasi, Standar Luas, dan Standar Jumlah Lantai Bangunan Gedung Negara

Pasal 128

(1) Dalam pembangunan BGN harus memenuhi klasifikasi, standar luas, dan standar jumlah lantai.

(2) BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikelompokkan menjadi:

a. Bangunan Gedung kantor;

b. rumah negara; dan

c. BGN . . .

c. BGN lainnya.

(3) BGN lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c terdiri atas:

a. Bangunan Gedung pendidikan;

b. Bangunan Gedung pendidikan dan pelatihan;

c. Bangunan Gedung pelayanan kesehatan;

d. Bangunan Gedung parkir;

e. Bangunan Gedung perdagangan; dan

f. Bangunan Gedung peribadatan.

Pasal 129

(1) Klasifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 128 ayat (1) meliputi:

a. sederhana;

b. tidak sederhana; dan

c. khusus.

(2) BGN dengan klasifikasi sederhana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan Bangunan Gedung dengan teknologi dan spesifikasi sederhana meliputi:

a. Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya dengan jumlah lantai sampai dengan 2 (dua) lantai;

b. Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya dengan luas sampai dengan 500 m^2 (lima ratus meter persegi); dan

c. rumah negara meliputi rumah negara tipe c, tipe d, dan tipe e.

(3) BGN dengan klasifikasi tidak sederhana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan Bangunan Gedung dengan teknologi dan spesifikasi tidak sederhana meliputi:

a. Bangunan . . .

a. Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya dengan jumlah lantai lebih dari 2 (dua) lantai;

b. Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya dengan luas lebih dari 500 m^2 (lima ratus meter persegi); dan

c. rumah negara meliputi rumah negara tipe a dan tipe b.

(4) BGN dengan klasifikasi khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c merupakan:

a. BGN yang memiliki standar khusus, serta dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian atau teknologi khusus;

b. BGN yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional;

c. BGN yang penyelenggaraannya dapat membahayakan Masyarakat di sekitarnya; dan

d. BGN yang mempunyai risiko bahaya tinggi.

(5) BGN dengan klasifikasi khusus sebagaimana dimaksud pada ayat (4) meliputi:

a. istana negara;

b. rumah jabatan mantan Presiden dan/atau mantan Wakil Presiden;

c. rumah jabatan menteri;

d. wisma negara;

e. gedung instalasi nuklir;

f. gedung yang menggunakan radio aktif;

g. gedung instalasi pertahanan;

h. bangunan Kepolisian Negara Republik Indonesia dengan penggunaan dan standar khusus;

i. gedung terminal udara, laut, dan darat;

j. stasiun kereta api;

k. stadion . . .

k. stadion atau gedung olah raga;

l. rumah tahanan dengan tingkat keamanan tinggi (*maximum security*);

m. pusat data;

n. gudang benda berbahaya;

o. gedung bersifat monumental;

p. gedung cagar budaya; dan

q. gedung perwakilan negara Republik Indonesia.

(6) BGN klasifikasi khusus selain sebagaimana dimaksud pada ayat (5) ditetapkan oleh Menteri.

Pasal 130

(1) Standar luas Bangunan Gedung kantor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 128 ayat (2) huruf a sebesar rata-rata 10 m^2 (sepuluh meter persegi) per personel.

(2) Jumlah personel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dihitung berdasarkan struktur organisasi yang telah mendapat persetujuan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendayagunaan aparatur negara dan reformasi birokrasi.

(3) Standar luas ruang Bangunan Gedung kantor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:

a. ruang utama terdiri atas:

1. ruang Menteri atau pimpinan lembaga atau gubernur atau yang setingkat, seluas 247 m^2 (dua ratus empat puluh tujuh meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 8 (delapan) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;

2. ruang . . .

2. ruang wakil menteri atau wakil pimpinan lembaga atau yang setingkat, seluas 117 m^2 (seratus tujuh belas meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 5 (lima) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;
3. ruang pimpinan tinggi utama atau pimpinan tinggi madya setara eselon Ia atau walikota atau bupati atau yang setingkat, seluas 117 m^2 (seratus tujuh belas meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 5 (lima) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;
4. ruang anggota Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia atau Dewan Perwakilan Daerah Republik Indonesia seluas 117 m^2 (seratus tujuh belas meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 5 (lima) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;
5. ruang pimpinan tinggi madya setara eselon Ib atau yang setingkat, seluas 83,4 m^2 (delapan puluh tiga koma empat meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 2 (dua) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;
6. ruang pimpinan tinggi pratama setara eselon IIa atau anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah provinsi atau kabupaten/kota atau yang setingkat, seluas 74,4 m^2 (tujuh puluh empat koma empat meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 2 (dua) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;

7. ruang . . .

7. ruang pimpinan tinggi pratama setara eselon IIb atau yang setingkat, seluas 62,4 m^2 (enam puluh dua koma empat meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang rapat, ruang tunggu, ruang istirahat, ruang sekretaris, ruang staf untuk 2 (dua) orang, ruang simpan, dan ruang toilet;
8. ruang administrator setara eselon IIIa atau yang setingkat, seluas 24 m^2 (dua puluh empat meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, ruang sekretaris, dan ruang simpan;
9. ruang administrator setara eselon IIIb atau yang setingkat, seluas 21 m^2 (dua puluh satu meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang tamu, dan ruang simpan; dan
10. ruang pengawas setara eselon IV atau yang setingkat, seluas 18,8 m^2 (delapan belas koma delapan meter persegi) terdiri atas ruang kerja, ruang staf untuk 4 (empat) orang, dan ruang simpan.

b. Ruang penunjang terdiri atas:

1. ruang rapat utama kementerian dengan luas 140 m^2 (seratus empat puluh meter persegi) untuk kapasitas 100 (seratus) orang;
2. ruang rapat utama pimpinan tinggi utama atau pimpinan tinggi madya setara eselon I atau yang setingkat dengan luas 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) untuk kapasitas 75 (tujuh puluh lima) orang;
3. ruang rapat utama pimpinan tinggi pratama setara eselon II atau yang setingkat dengan luas 40 m^2 (empat puluh meter persegi) untuk kapasitas 30 (tiga puluh) orang;
4. ruang studio dengan luas 4 m^2 (empat meter persegi) per orang untuk pemakai 10% (sepuluh persen) dari staf;

5. ruang . . .

5. ruang arsip dengan luas 0,4 m^2 (nol koma empat meter persegi) per orang untuk pemakai seluruh staf;
6. Toilet (*Water Closet*) dengan luas 2 m^2 (dua meter persegi) per 25 (dua puluh lima) orang untuk pemakai pejabat administrator, pengawas dan seluruh staf; dan
7. musala dengan luas 0,8 m^2 (nol koma delapan meter persegi) per orang untuk pemakai 20% (dua puluh persen) dari jumlah personel.

(4) Untuk pejabat pengawas yang memiliki staf lebih dari ketentuan pada ayat (3) huruf a angka 10, penambahan luas ruang staf diperhitungkan sebesar 2,2 m^2 (dua koma dua meter persegi) sampai dengan 3 m^2 (tiga meter persegi) per personel.

(5) Dalam hal kebutuhan standar luas ruang Bangunan Gedung kantor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melebihi rata-rata 10 m^2 (sepuluh meter persegi) per personel, harus mendapat persetujuan dari Menteri.

Pasal 131

(1) Standar luas rumah negara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 128 ayat (2) huruf b ditetapkan sesuai dengan tipe rumah negara yang didasarkan pada tingkat jabatan dan golongan atau pangkat penghuni.

(2) Standar tipe dan luas rumah negara bagi pejabat dan pegawai negeri ditetapkan sebagai berikut:

a. tipe khusus diperuntukkan bagi menteri, pimpinan lembaga tinggi negara, atau pejabat yang setingkat dengan menteri, dengan luas bangunan 400 m^2 (empat ratus meter persegi) dan luas tanah 1000 m^2 (seribu meter persegi);

b. tipe . . .

b. tipe a diperuntukkan bagi sekretaris jenderal, direktur jenderal, inspektur jenderal, pejabat yang setingkat, atau anggota lembaga tinggi negara atau anggota dewan dengan luas bangunan 250 m^2 (dua ratus lima puluh meter persegi) dan luas tanah 600 m^2 (enam ratus meter persegi);

c. tipe b diperuntukkan bagi direktur, kepala biro, kepala pusat, pejabat yang setingkat atau pegawai negeri sipil golongan IV/d dan IV/e, dengan luas bangunan 120 m^2 (seratus dua puluh meter persegi) dan luas tanah 350 m^2 (tiga ratus lima puluh meter persegi);

d. tipe c diperuntukkan bagi kepala sub direktorat, kepala bagian, kepala bidang, pejabat yang setingkat, atau pegawai negeri sipil golongan IV/a dan IV/c, dengan luas bangunan 70 m^2 (tujuh puluh meter persegi) dan luas tanah 200 m^2 (dua ratus meter persegi;

e. tipe d diperuntukkan bagi kepala seksi, kepala sub bagian, kepala sub bidang, pejabat yang setingkat, atau pegawai negeri sipil golongan III, dengan luas bangunan 50 m^2 (lima puluh meter persegi) dan luas tanah 120 m^2 (seratus dua puluh meter persegi); dan

f. tipe e diperuntukkan bagi pegawai negeri sipil golongan I dan golongan II, dengan luas bangunan 36 m^2 (tiga puluh enam meter persegi) dan luas tanah 100 m^2 (seratus meter persegi).

(3) Standar kebutuhan atau jenis ruang rumah negara untuk standar tipe dan luas rumah negara bagi pejabat dan pegawai negeri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. tipe khusus terdiri atas ruang tamu, ruang kerja, ruang duduk, ruang makan, 4 (empat) ruang tidur, 2 (dua) kamar mandi, dapur, gudang, 2 (dua) garasi, 2 (dua) ruang tidur pembantu, ruang cuci, dan kamar mandi pembantu;

b. tipe . . .

b. tipe a terdiri atas ruang tamu, ruang kerja, ruang duduk, ruang makan, 4 (empat) ruang tidur, 2 (dua) kamar mandi, dapur, gudang, garasi, 2 (dua) ruang tidur pembantu, ruang cuci, dan kamar mandi pembantu;

c. tipe b terdiri atas ruang tamu, ruang kerja, ruang duduk, ruang makan, 3 (tiga) ruang tidur, 2 (dua) kamar mandi, dapur, gudang, garasi, ruang tidur pembantu, ruang cuci, dan kamar mandi pembantu;

d. tipe c terdiri atas ruang tamu, ruang makan, 3 (tiga) ruang tidur, kamar mandi, dapur, gudang, dan ruang cuci;

e. tipe d yang terdiri atas ruang tamu, ruang makan, 2 (dua) ruang tidur, kamar mandi, dapur, dan ruang cuci; dan

f. tipe e yang terdiri atas ruang tamu, ruang makan, 2 (dua) ruang tidur, kamar mandi, dapur, dan ruang cuci.

(4) Ruang cuci dan kamar mandi pembantu sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a, sampai dengan huruf f tidak dihitung dalam standar luas rumah negara.

Pasal 132

(1) Standar luas BGN lainnya untuk Bangunan Gedung pendidikan, Bangunan Gedung pendidikan dan pelatihan, Bangunan Gedung pelayanan kesehatan, Bangunan Gedung parkir, Bangunan Gedung perdagangan, dan Bangunan Gedung peribadatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 128 ayat (3) ditetapkan oleh menteri sesuai urusan pemerintahan.

(2) Standar luas BGN lainnya selain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan oleh pengguna anggaran.

(3) Penetapan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) setelah berkoordinasi dengan Menteri.

Pasal 133 . . .

Pasal 133

(1) Standar jumlah lantai BGN ditetapkan paling banyak 8 (delapan) lantai.

(2) Jumlah lantai BGN sebagaimana dimaksud ayat (1) dihitung dari ruang yang dibangun di atas permukaan tanah terendah.

(3) Dalam hal BGN yang dibangun lebih dari 8 (delapan) lantai, harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari Menteri.

(4) Persetujuan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) diberikan dengan mempertimbangkan:

a. kebutuhan;

b. peraturan daerah setempat terkait ketinggian bangunan atau jumlah lantai; dan

c. koefisien perbandingan antara nilai harga tanah dengan nilai harga Bangunan Gedung.

(5) Dalam hal BGN dibangun dengan basemen, jumlah lapis paling banyak 3 (tiga).

Paragraf 3

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Kegiatan Persiapan

Pasal 134

Rencana kebutuhan pembangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 125 ayat (1) huruf a harus mendapatkan persetujuan dari:

a. Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan untuk pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara;

b. menteri . . .

b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang dalam negeri untuk pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah; atau

c. gubernur untuk pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten atau kota dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

Pasal 135

(1) Rencana pendanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 125 ayat (1) huruf b harus mendapatkan rekomendasi oleh:

a. Menteri untuk pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara;

b. menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang dalam negeri untuk pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah; atau

c. gubernur untuk pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten/kota dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

(2) Rencana pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terlebih dahulu harus diprogramkan dan ditetapkan dalam rencana pembangunan jangka menengah kementerian/lembaga atau rencana pembangunan jangka menengah daerah.

(3) Rekomendasi . . .

(3) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa kebutuhan biaya pembangunan yang memuat:

a. klasifikasi Bangunan Gedung;

b. luas bangunan;

c. jumlah lantai;

d. rincian komponen biaya pembangunan; dan/atau

e. tahapan pelaksanaan pembangunan meliputi:

1. waktu pembangunan;

2. penahapan biaya; dan

3. penahapan pembangunan.

(4) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) digunakan sebagai acuan tertinggi dalam penyusunan anggaran kegiatan dan pelaksanaan pembangunan BGN yang dituangkan dalam daftar isian pelaksana anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran.

(5) Pemberian rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilimpahkan wewenangnya kepada:

a. Menteri untuk Pembangunan BGN yang dilakukan oleh kementerian/lembaga untuk BGN yang berada di wilayah provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta dan gedung perwakilan Republik Indonesia di luar negeri; dan

b. Pemerintah Daerah Provinsi yang bertanggung jawab atas pembinaan Pembangunan BGN untuk pembangunan BGN yang dilakukan oleh kementerian/lembaga untuk BGN yang berada di luar wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Pasal 136

(1) Rencana penyediaan dana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 125 ayat (1) huruf c dilakukan oleh kementerian/lembaga atau perangkat daerah pengguna anggaran.

(2) Rencana . . .

(2) Rencana penyediaan dana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa:

a. rencana kerja dan anggaran kementerian/lembaga untuk Pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja negara; atau

b. rencana kerja dan anggaran organisasi perangkat daerah untuk Pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah.

Pasal 137

(1) Pembangunan BGN yang penyelesaiannya memerlukan waktu lebih dari 1 (satu) tahun anggaran dilakukan dengan perencanaan proyek tahun jamak.

(2) Perencanaan proyek tahun jamak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi kriteria:

a. kompleksitas atau spesifikasi;

b. besaran kegiatan; dan/atau

c. ketersediaan anggaran.

(3) Rencana penyediaan dana untuk proyek tahun jamak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun setiap tahun sesuai dengan lingkup pekerjaan yang dapat diselesaikan pada tahun yang bersangkutan.

(4) Rencana penyediaan dana sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan melalui penahapan pembangunan BGN dengan berpedoman pada ketentuan sebagai berikut:

a. penyusunan seluruh dokumen perencanaan teknis selesai di tahun pertama;

b. pelaksanaan . . .

b. pelaksanaan fondasi dan struktur bangunan keseluruhan diselesaikan pada tahun anggaran yang sama; dan/atau

c. pelaksanaan sisa pekerjaan diselesaikan pada tahun anggaran berikutnya.

(5) Rencana penyediaan dana sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus dikonsultasikan dengan instansi teknis.

(6) Dalam hal pelaksanaan proyek tahun jamak tidak dapat dilakukan dengan penahapan sebagaimana dimaksud pada ayat (4), untuk efektivitas dan efisiensi harus dilaksanakan dengan kontrak tahun jamak.

(7) Pembangunan BGN yang akan dilaksanakan dengan kontrak tahun jamak sebagaimana dimaksud pada ayat (6) harus mendapat persetujuan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait dengan kontrak tahun jamak.

(8) Sebelum mendapat persetujuan sebagaimana dimaksud pada ayat (7), pembangunan BGN dengan kontrak tahun jamak harus memperoleh pendapat teknis proyek tahun jamak dari:

a. Menteri untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari dana anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara; atau

b. kepala Dinas Teknis untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari dana anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

Pasal 138

(1) Kegiatan persiapan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 125 ayat (1) menghasilkan dokumen pendanaan.

(2) Setelah . . .

(2) Setelah dokumen pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diterbitkan, pengguna anggaran melalui kepala satuan kerja melakukan:

a. pembentukan organisasi pengelola kegiatan;

b. koordinasi dengan unit layanan pengadaan barang dan jasa, atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa, atau pejabat pengadaan;

c. pengadaan penyedia jasa manajemen konstruksi untuk kegiatan yang memerlukan kegiatan manajemen konstruksi;

d. menyusun program pelaksanaan pembangunan secara menyeluruh; dan

e. melakukan persiapan pengadaan penyedia jasa perencanaan konstruksi.

(3) Dalam hal pembangunan BGN menggunakan penyedia jasa manajemen konstruksi, kegiatan penyusunan program pelaksanaan pembangunan secara menyeluruh dan persiapan pengadaan penyedia jasa perencanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d dan huruf e dibantu oleh manajemen konstruksi.

Pasal 139

Penyusunan rencana kebutuhan, rencana pendanaan, dan rencana penyediaan dana pembangunan BGN yang pendanaannya bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 4

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Tahap Perencanaan Teknis

Pasal 140

(1) Perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (3) huruf a meliputi:

a. perencanaan . . .

a. perencanaan baru;

b. perencanaan dengan desain berulang;

c. perencanaan dengan desain prototipe/purwarupa; atau

d. perencanaan dengan desain sayembara.

(2) Perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan penyusunan rencana teknis yang meliputi:

a. konsepsi perancangan;

b. pra rancangan;

c. pengembangan rancangan; dan

d. rancangan detail.

(3) Penyusunan rencana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi berdasarkan:

a. kerangka acuan kerja pekerjaan perencanaan teknis;

b. kontrak pekerjaan perencanaan teknis dan lampiran beserta perubahannya;

c. sistem manajemen mutu; dan

d. SMKK.

(4) Pembangunan BGN untuk bangunan bertingkat di atas 4 (empat) lantai, bangunan dengan luas total di atas 5000 m^2 (lima ribu meter persegi), klasifikasi bangunan khusus, bangunan yang melibatkan lebih dari satu penyedia jasa perencanaan maupun pelaksana konstruksi, dan/atau yang dilaksanakan lebih dari satu tahun anggaran (*multiyears project*) harus dilakukan pengawasan pada perencanaan teknis oleh manajemen konstruksi.

(5) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) menghasilkan laporan reviu desain.

(6) Dalam . . .

(6) Dalam hal keadaan darurat bencana, penyusunan rencana teknis untuk Bangunan Gedung dengan klasifikasi sederhana dapat dilakukan oleh kementerian/lembaga atau Dinas Teknis.

Pasal 141

(1) Konsepsi perancangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (2) huruf a digunakan untuk:

a. membantu pengguna jasa dalam memperoleh gambaran atas konsepsi rancangan; dan

b. mendapatkan gambaran pertimbangan bagi penyedia jasa dalam melakukan perancangan.

(2) Konsepsi perancangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi:

a. data dan informasi;

b. analisis;

c. dasar pemikiran dan pertimbangan perancangan;

d. program ruang;

e. organisasi hubungan ruang;

f. skematik rencana teknis; dan

g. sketsa gagasan.

Pasal 142

(1) Pra rancangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (2) huruf b digunakan untuk:

a. mendapatkan pola dan gubahan bentuk rancangan yang tepat, waktu pembangunan yang paling singkat, serta biaya yang paling ekonomis;

b. memperoleh kesesuaian pengertian yang lebih tepat atas konsepsi perancangan serta pengaruhnya terhadap kelayakan lingkungan; dan

c. menunjukkan . . .

c. menunjukkan keselarasan dan keterpaduan konsepsi perancangan terhadap ketentuan RDTR atau RTBL untuk PBG.

(2) Pra rancangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan konsepsi perancangan yang telah disetujui dan/atau berdasarkan hasil lokakarya rekayasa nilai (*value engineering*), paling sedikit meliputi:

a. pola, gubahan, dan bentuk arsitektur yang diwujudkan dalam gambar pra rancangan yaitu:
   1. rencana massa Bangunan Gedung;
   2. rencana tapak;
   3. denah;
   4. tampak Bangunan Gedung;
   5. potongan Bangunan Gedung; dan
   6. visualisasi desain tiga dimensi.

b. nilai fungsional dalam bentuk diagram; dan

c. aspek kualitatif serta aspek kuantitatif, dalam bentuk laporan tertulis dan gambar seperti:
   1. perkiraan luas lantai;
   2. informasi penggunaan bahan;
   3. sistem konstruksi;
   4. biaya dan waktu pelaksanaan pembangunan; dan
   5. penerapan prinsip BGH.

(3) Lokakarya rekayasa nilai (*value engineering*) sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diwajibkan untuk kegiatan pembangunan dengan luas bangunan di atas 12.000 m^2 (dua belas ribu meter persegi) atau di atas 8 (delapan) lantai.

(4) Lokakarya . . .

(4) Lokakarya rekayasa nilai (*value engineering*) sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan selama 40 (empat puluh) jam.

Pasal 143

(1) Pengembangan rancangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (2) huruf c digunakan untuk:

a. kepastian dan kejelasan ukuran serta wujud karakter bangunan secara menyeluruh, pasti, dan terpadu;

b. mematangkan konsepsi rancangan secara keseluruhan, terutama ditinjau dari keselarasan sistem yang terkandung di dalamnya, baik dari segi kelayakan dan fungsi, estetika, waktu dan ekonomi bangunan serta BGH; dan

c. penyusunan rancangan detail.

(2) Pengembangan rancangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan pra rancangan yang telah disetujui, paling sedikit meliputi:

a. pengembangan arsitektur Bangunan Gedung berupa gambar rencana arsitektur, beserta uraian konsep dan visualisasi desain dua dimensi dan desain tiga dimensi;

b. sistem struktur, beserta uraian konsep dan perhitungannya;

c. sistem mekanikal, elektrikal termasuk informasi dan teknologi, tata lingkungan, beserta uraian konsep dan perhitungannya;

d. penggunaan bahan bangunan secara garis besar dengan mempertimbangkan nilai manfaat, ketersediaan bahan, konstruksi, nilai ekonomi, dan rantai pasok; dan

e. perkiraan biaya konstruksi berdasarkan sistem bangunan yang disajikan dalam bentuk gambar, diagram sistem, dan laporan tertulis.

Pasal 144 . . .

Pasal 144

(1) Rancangan detail sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (2) huruf d digunakan untuk penyusunan dokumen teknis pada dokumen tender pekerjaan konstruksi.

(2) Rancangan detail sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan pengembangan rancangan yang telah disetujui paling sedikit meliputi:

a. gambar detail arsitektur, detail struktur, detail utilitas, dan lanskap;

b. rencana kerja dan syarat yang meliputi:

1. syarat umum;

2. syarat administratif; dan

3. termasuk spesifikasi teknis.

c. rincian volume pelaksanaan pekerjaan, rencana anggaran biaya pekerjaan konstruksi (*engineering estimate*); dan

d. laporan perencanaan yang meliputi:

1. laporan arsitektur;

2. laporan perhitungan struktur termasuk laporan penyelidikan tanah (*soil test*);

3. laporan perhitungan mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*;

4. laporan perhitungan informasi dan teknologi;

5. laporan tata lingkungan; dan

6. laporan perhitungan BGH.

(3) Dokumen teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi gambar detail, rencana kerja dan syarat, dan rincian volume pelaksanaan pekerjaan.

Pasal 145 . . .

Pasal 145

Tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (1) menghasilkan dokumen perencanaan teknis yang meliputi:

a. laporan konsepsi perancangan;

b. dokumen pra rancangan;

c. dokumen pengembangan rancangan;

d. dokumen rancangan detail;

e. laporan kegiatan lokakarya rekayasa nilai (*value engineering)* untuk kegiatan yang diwajibkan;

f. reviu desain untuk kegiatan yang memerlukan penyedia jasa manajemen konstruksi;

g. kontrak kerja perencana konstruksi; dan

h. kontrak kerja manajemen konstruksi untuk kegiatan yang memerlukan penyedia jasa manajemen konstruksi.

Pasal 146

(1) Pelaksanaan teknis dengan desain berulang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (1) huruf b merupakan penggunaan secara berulang terhadap produk desain yang sudah ada yang dibuat oleh penyedia jasa perencanaan yang sama dan telah ditetapkan sebelumnya dalam kerangka acuan kerja.

(2) Pelaksanaan teknis dengan desain berulang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:

a. desain berulang total; dan

b. desain berulang parsial.

(3) Desain . . .

(3) Desain berulang total sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a merupakan penggunaan secara berulang terhadap seluruh produk desain yang sudah ada yang dibuat oleh penyedia jasa perencanaan yang sama untuk pekerjaan lain pada tapak yang sama atau pada lokasi lain.

(4) Desain berulang parsial sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b merupakan penggunaan secara berulang terhadap sebagian produk desain yang sudah ada yang dibuat oleh penyedia jasa perencanaan yang sama untuk pekerjaan lain pada tapak yang sama atau pada lokasi lain.

(5) Biaya perencanaan untuk desain bangunan yang berulang diperhitungkan terhadap komponen biaya perencanaan sebagai berikut:

a. pengulangan pertama sebesar 75% (tujuh puluh lima persen);

b. pengulangan kedua sebesar 65% (enam puluh lima persen); dan

c. pengulangan ketiga dan pengulangan seterusnya masing-masing sebesar 50% (lima puluh persen).

(6) Untuk pekerjaan desain berulang, penyedia jasa perencanaan konstruksi dapat ditunjuk langsung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 147

(1) Perencanaan teknis dengan desain prototipe/purwarupa pada pelaksanaan Pembangunan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (1) huruf c ditetapkan oleh:

a. Menteri untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara;

b. gubernur, . . .

b. gubernur, untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah; atau

c. bupati atau wali kota, untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten atau kota dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

(2) BGN dengan desain prototipe/purwarupa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. rumah negara yang berbentuk rumah tinggal tunggal atau rumah susun;

b. gedung kantor sederhana dan tidak sederhana; dan

c. gedung sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, atau sekolah menengah kejuruan atau yang sederajat; dan

d. gedung fasilitas kesehatan.

(3) Perencanaan teknis desain prototipe/purwarupa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dilakukan penyesuaian apabila tidak sesuai dengan:

a. keadaan lokasi;

b. bahan bangunan; dan

c. pelaksanaan di lapangan.

(4) Penyesuaian perencanaan teknis desain prototipe/purwarupa sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat dilakukan oleh:

a. penyedia jasa perencanaan konstruksi;

b. Kementerian; atau

c. Pemerintah Daerah.

(5) Penyedia . . .

(5) Penyedia jasa perencanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a diberikan biaya penyesuaian perencanaan teknis desain prototipe/purwarupa paling banyak 50% (lima puluh persen) dari biaya perencanaan.

(6) Kementerian sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b dan Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf c diberikan biaya penyesuaian perencanaan teknis desain prototipe/purwarupa paling banyak 60% (enam puluh persen) dari biaya perencanaan penyesuaian desain prototipe/purwarupa oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi.

(7) Perencanaan teknis desain prototipe/purwarupa atau penyesuaiannya ditetapkan sebagai dokumen tender desain prototipe/purwarupa oleh Kementerian atau Pemerintah Daerah.

(8) Dokumen tender desain prototipe/purwarupa sebagaimana dimaksud pada ayat (7) digunakan sebagai dasar pelaksanaan pembangunan dengan desain prototipe/purwarupa.

(9) Dalam hal Pembangunan BGN menggunakan desain prototipe/purwarupa secara berulang tanpa penyesuaian, tidak diberikan tambahan biaya perencanaan.

Pasal 148

(1) Perencanaan teknis dengan desain sayembara pada pelaksanaan Pembangunan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 ayat (1) huruf d ditetapkan oleh:

a. Menteri untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara;

b. gubernur, . . .

b. gubernur, untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah; atau

c. bupati atau wali kota, untuk Bangunan Gedung dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten atau kota dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

(2) BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya dengan klasifikasi tidak sederhana; atau

b. BGN klasifikasi khusus.

(3) Pelaksanaan sayembara dapat dilakukan dengan bekerja sama dengan organisasi profesi.

(4) Perencanaan teknis dengan desain sayembara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. konsepsi perancangan; dan

b. pra rancangan.

(5) Penyedia jasa perencanaan teknis sebagai pemenang sayembara sebagaimana dimaksud pada ayat (3) diberikan biaya imbalan jasa paling banyak 35% (tiga puluh lima persen) dari biaya keseluruhan perencanaan teknis.

(6) Perencanaan teknis dengan desain sayembara sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyelesaian keseluruhan pekerjaan perencanaan teknisnya dapat dilakukan oleh pemenang sayembara atau oleh penyedia jasa perencanaan lainnya hasil seleksi dengan tetap bekerja sama dengan pemenang sayembara.

Paragraf . . .

Paragraf 5

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Pasal 149

(1) Pelaksanaan konstruksi fisik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (3) huruf b merupakan tahap perwujudan dokumen perencanaan menjadi Bangunan Gedung yang siap dimanfaatkan.

(2) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa kegiatan:

a. pembangunan baru;

b. perluasan;

c. lanjutan pembangunan Bangunan Gedung yang belum selesai;

d. pembangunan dalam rangka Perawatan termasuk perbaikan sebagian atau seluruh Bangunan Gedung; dan/atau

e. pembangunan BGN terintegrasi.

(3) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan; dan

b. pelaksanaan Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan,

(4) Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

Pasal 150 . . .

Pasal 150

(1) Penyedia jasa perencanaan konstruksi dan penyedia jasa manajemen konstruksi untuk kegiatan yang memerlukan manajemen konstruksi dapat membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa, kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa, atau pejabat pengadaan dalam proses pengadaan penyedia jasa pelaksanaan konstruksi fisik.

(2) Kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menghasilkan laporan pengadaan penyedia jasa pelaksanaan konstruksi fisik.

Pasal 151

(1) Pelaksanaan konstruksi fisik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 149 harus mendapatkan pengawasan teknis oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi, dan pengawasan berkala oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi.

(2) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) membuat laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, dan laporan akhir pengawasan teknis.

(3) Penyedia jasa perencanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) membuat laporan akhir pekerjaan perencanaan teknis.

(4) Laporan akhir pekerjaan perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri atas:

a. dokumen perencanaan teknis;

b. laporan pengadaan penyedia jasa pelaksanaan konstruksi;

c. laporan penyelenggaraan paket lokakarya rekayasa nilai (*value engineering*), dalam hal terdapat kegiatan rekayasa nilai (*value engineering*);

d. surat . . .

d. surat penjaminan atas kegagalan bangunan dari penyedia jasa perencanaan konstruksi; dan

e. laporan akhir pengawasan berkala termasuk perubahan perancangan.

(5) Pelaksanaan konstruksi fisik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi berdasarkan:

a. kontrak pekerjaan konstruksi atau pemborong dan lampiran beserta perubahannya; dan

b. SMKK.

(6) Pelaksanaan Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 149 ayat (3) huruf b merupakan kegiatan menjaga keandalan konstruksi Bangunan Gedung melalui pemeriksaan hasil pelaksanaan konstruksi fisik setelah serah terima pertama (*provisional hand over*).

(7) Dalam Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (6), penyedia jasa pelaksanaan konstruksi berkewajiban memperbaiki segala cacat atau kerusakan yang terjadi selama masa konstruksi.

(8) Apabila tidak ditentukan lain dalam kontrak kerja pelaksanaan konstruksi BGN, masa Pemeliharaan pekerjaan konstruksi paling sedikit 6 (enam) bulan terhitung sejak serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi.

(9) Masa Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (8) diakhiri dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi yang dilampiri dengan berita acara pelaksanaan Pemeliharaan pekerjaan konstruksi.

(10) Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) membuat dokumen pelaksanaan konstruksi meliputi:

a. semua . . .

a. semua berkas perizinan yang diperoleh pada saat pelaksanaan konstruksi fisik, termasuk PBG;

b. gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan (*as-built drawings*);

c. kontrak kerja pelaksanaan konstruksi fisik, pekerjaan pengawasan konstruksi, atau manajemen konstruksi beserta segala perubahan atau addendumnya;

d. laporan pelaksanaan konstruksi fisik yang terdiri atas laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, laporan akhir pengawasan teknis termasuk laporan uji mutu, dan laporan akhir pekerjaan perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4);

e. berita acara pelaksanaan konstruksi yang terdiri atas perubahan pekerjaan, pekerjaan tambah atau kurang, serah terima pertama (*provisional hand over*), dan serah terima akhir (*final hand over*) dilampiri dengan berita acara pelaksanaan Pemeliharaan pekerjaan konstruksi fisik, pemeriksaan pekerjaan, dan berita acara lain yang berkaitan dengan pelaksanaan konstruksi fisik;

f. kontrak kerja perencanaan teknis;

g. pengetesan dan pengujian (*testing and commissioning*);

h. foto dokumentasi yang diambil pada setiap tahapan kemajuan pelaksanaan konstruksi fisik;

i. dokumen SMKK;

j. manual operasi dan Pemeliharaan Bangunan Gedung, termasuk pengoperasian dan Pemeliharaan peralatan dan perlengkapan mekanikal, elektrikal, dan perpipaan (*plumbing*);

k. garansi . . .

k. garansi atau surat jaminan peralatan dan perlengkapan mekanikal, elektrikal, dan perpipaan (*plumbing*);

l. sertifikat BGH, dalam hal ditetapkan sebagai BGH;

m. surat penjaminan atas kegagalan bangunan dari penyedia jasa pelaksanaan konstruksi dan penyedia jasa pengawasan konstruksi teknis; dan

n. hasil pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

Pasal 152

(1) Pembangunan BGN terintegrasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 149 ayat (2) huruf e merupakan gabungan pekerjaan konstruksi dan jasa konsultansi konstruksi.

(2) Pembangunan BGN terintegrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 6

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Tahap Pengawasan Konstruksi

Pasal 153

(1) Pengawasan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (3) huruf c dilakukan oleh:

a. penyedia jasa manajemen konstruksi; atau

b. penyedia jasa pengawasan konstruksi.

(2) Pengawasan konstruksi yang dilakukan oleh penyedia jasa manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan pada pembangunan BGN dengan kriteria:

a. klasifikasi . . .

a. klasifikasi tidak sederhana dengan ketentuan jumlah lantai di atas 4 (empat) lantai dan dengan luas bangunan minimal 5000 m^2 (lima ribu meter persegi) untuk pembangunan baru, perluasan, dan/atau lanjutan pembangunan Bangunan Gedung;

b. BGN klasifikasi bangunan khusus;

c. melibatkan lebih dari satu penyedia jasa, baik perencanaan maupun pelaksana konstruksi; dan/atau

d. pelaksanaannya lebih dari satu tahun anggaran dengan menggunakan kontrak tahun jamak.

(3) Pembangunan BGN dengan kriteria selain sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau dapat dilakukan oleh penyedia jasa manajemen konstruksi dengan rekomendasi dari instansi teknis.

(4) Kegiatan pengawasan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. pengendalian waktu;

b. pengendalian biaya;

c. pengendalian pencapaian sasaran; dan

d. tertib administrasi pembangunan BGN.

(5) Pengawasan konstruksi yang dilakukan oleh penyedia jasa manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. pengawasan pada tahap perencanaan teknis;

b. pengawasan persiapan konstruksi;

c. pengawasan tahap pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi; dan

d. pengawasan tahap Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi.

(6) Pengawasan . . .

(6) Pengawasan konstruksi yang dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. pengawasan persiapan konstruksi;

b. pengawasan tahap pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi; dan

c. pengawasan tahap Pemeliharaan pekerjaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi.

(7) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi memiliki tanggung jawab memberikan rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang diawasi sesuai dengan dokumen PBG kepada pengguna anggaran.

Paragraf 7

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Tahap Pascakonstruksi

Pasal 154

(1) Pembangunan diikuti dengan kegiatan pasca konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (4).

(2) Kegiatan pasca konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. persiapan untuk mendapatkan status barang milik negara dari pengelola barang;

b. mendapatkan SLF; dan

c. pendaftaran sebagai BGN.

(3) Barang milik negara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a merupakan semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban anggaran pendapatan dan belanja negara atau berasal dari perolehan lainnya yang sah.

(4) Penetapan . . .

(4) Penetapan status BGN sebagai barang milik negara dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan barang milik negara/daerah.

Pasal 155

(1) Pendaftaran sebagai BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 154 ayat (2) huruf c termasuk rumah negara bertujuan:

a. terwujudnya tertib pengelolaan BGN;

b. mengetahui status kepemilikan dan penggunaan BGN;

c. mengetahui secara tepat dan rinci jumlah aset negara yang berupa BGN;

d. menyusun program kebutuhan pembangunan, Pemeliharaan, dan Perawatan BGN;

e. menyusun perhitungan kebutuhan biaya Pemeliharaan dan Perawatan BGN; dan

f. mengetahui besarnya pemasukan keuangan kepada negara dari hasil sewa, penjualan, dan penghapusan BGN khususnya rumah negara.

(2) Pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh kementerian/lembaga atau organisasi perangkat daerah pengguna anggaran dengan melaporkan BGN yang telah selesai dibangun kepada:

a. Menteri untuk BGN dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara, yang dilaksanakan di tingkat pusat, termasuk perwakilan Republik Indonesia di luar negeri; atau

b. gubernur . . .

b. gubernur, bupati atau walikota melalui Dinas Teknis, untuk BGN dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

(3) Pendaftaran sebagai BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) menghasilkan dokumen pendaftaran berupa surat keterangan bukti pendaftaran BGN dengan diberikan huruf daftar nomor (HDNo).

(4) Huruf daftar nomor (HDNo) BGN diterbitkan oleh Menteri.

(5) Huruf daftar nomor (HDNo) terdiri atas huruf daftar nomor BGN dan huruf daftar nomor rumah negara.

(6) Gubernur atau bupati/walikota melaporkan BGN yang ada di wilayahnya kepada Menteri.

Paragraf 8

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Tahap Pemanfaatan

Pasal 156

(1) BGN dapat dimanfaatkan setelah mendapatkan SLF.

(2) BGN harus dikelola oleh Pengelola BGN.

(3) Pengelola BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (2) merupakan pengguna barang.

(4) Pengelola BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dibantu oleh Pengelola Bangunan Gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Pengelola BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (4) memiliki tugas:

a. menyusun dan melaksanakan rencana Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung serta pemeriksaan berkala;

b. melaksanakan . . .

b. melaksanakan sosialisasi, promosi, dan edukasi kepada Pengguna dan/atau Pengunjung Bangunan Gedung;

c. mengelola rangkaian kegiatan pemanfaatan, termasuk pemantauan dan evaluasi;

d. menyusun laporan kegiatan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung serta pemeriksaan berkala; dan

e. menyusun, melengkapi, dan melaksanakan manual SOP pelaksanaan Pemanfaatan.

Pasal 157

(1) Pemeliharaan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 156 ayat (5) huruf a merupakan usaha mempertahankan kondisi bangunan dan upaya untuk menghindari kerusakan komponen atau elemen bangunan agar tetap laik fungsi.

(2) Perawatan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 156 ayat (5) huruf a merupakan usaha memperbaiki kerusakan dan/atau mengganti bagian Bangunan Gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar BGN tetap laik fungsi.

(3) Pemeliharaan dan/atau Perawatan BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan dengan mempertimbangkan:

a. umur bangunan;

b. penyusutan;

c. kerusakan bangunan; dan/atau

d. peningkatan komponen bangunan.

Pasal 158 . . .

Pasal 158

(1) Umur bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 157 ayat (3) huruf a merupakan jangka waktu Bangunan Gedung masih tetap memenuhi fungsi dan keandalan bangunan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

(2) Umur BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) selama 50 (lima puluh) tahun.

(3) Penyusutan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 157 ayat (3) huruf b merupakan nilai penurunan atau depresiasi Bangunan Gedung yang dihitung secara sama besar setiap tahunnya selama jangka waktu umur bangunan.

(4) Penyusutan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan sebesar:

a. 2% (dua persen) per tahun untuk bangunan permanen;

b. 4% (empat persen) per tahun untuk bangunan semi permanen; atau

c. 10% (sepuluh persen) per tahun untuk Bangunan Gedung darurat,

dengan nilai sisa (*salvage value*) paling sedikit sebesar 20% (dua puluh persen).

Pasal 159

(1) Kerusakan bangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 157 ayat (3) huruf c merupakan kondisi tidak berfungsinya bangunan atau komponen bangunan yang disebabkan oleh:

a. penyusutan atau berakhirnya umur bangunan;

b. kelalaian manusia; atau

c. bencana alam.

(2) Kerusakan . . .

(2) Kerusakan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digolongkan atas tiga tingkat kerusakan, yaitu:

a. kerusakan ringan;

b. kerusakan sedang; dan

c. kerusakan berat.

(3) Penentuan tingkat kerusakan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh Menteri untuk tingkat nasional atau kepala daerah setempat yang bertanggung jawab terhadap pembinaan Bangunan Gedung untuk tingkat daerah provinsi dan kabupaten atau kota.

Pasal 160

(1) Besarnya biaya Pemeliharaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 157 ayat (1) tergantung pada fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung dan dihitung berdasarkan per m^2 (meter persegi) Bangunan Gedung.

(2) Biaya Pemeliharaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan paling banyak 2% (dua persen) dari harga standar per m^2 (meter persegi) tertinggi tahun berjalan.

Pasal 161

(1) Perawatan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 157 ayat (2) digolongkan sesuai dengan tingkat kerusakan pada bangunan yaitu:

a. Perawatan untuk tingkat kerusakan ringan;

b. Perawatan untuk tingkat kerusakan sedang; dan

c. Perawatan untuk tingkat kerusakan berat.

(2) Untuk . . .

(2) Untuk Perawatan yang memerlukan penanganan khusus atau dalam usaha meningkatkan wujud bangunan dan pemugaran Bangunan Gedung bersejarah, besarnya biaya Perawatan dihitung sesuai dengan kebutuhan nyata.

(3) Biaya Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikonsultasikan terlebih dahulu kepada Menteri untuk tingkat nasional atau kepala daerah setempat yang bertanggung jawab terhadap pembinaan Bangunan Gedung untuk tingkat daerah provinsi atau daerah kabupaten/kota.

Paragraf 9

Standar Teknis Bangunan Gedung Negara pada Tahap Pembongkaran

Pasal 162

(1) BGN dapat dibongkar jika:

a. tidak laik fungsi dan tidak dapat diperbaiki;

b. membahayakan lingkungan di sekitarnya;

c. tidak dapat dimanfaatkan dan/atau dipindahtangankan;

d. biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan lebih besar daripada biaya Pembongkaran dan pembangunan baru;

e. adanya kebutuhan Pengguna dan/atau pengguna barang; dan/atau

f. adanya kebijakan pemerintah yang menyebabkan perubahan rencana tata ruang.

(2) Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan tindakan pemusnahan fisik BGN dengan cara dirobohkan.

(3) Dalam hal BGN merupakan BGCB, maka Pembongkaran BGN harus mengikuti ketentuan penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan.

(4) Tahap . . .

(4) Tahap Pembongkaran BGN meliputi:

a. persiapan Pembongkaran;

b. pelaksanaan Pembongkaran; dan

c. penghapusan aset barang milik negara.

Pasal 163

(1) Tahap persiapan Pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 162 ayat (4) huruf a meliputi:

a. permohonan dan persetujuan pemusnahan barang milik negara berupa BGN;

b. penyusunan rencana pendanaan;

c. penyusunan RTB; dan

d. pengadaan penyedia jasa pekerjaan konstruksi Pembongkaran Bangunan Gedung.

(2) Pengguna BGN mengajukan permohonan dan persetujuan pemusnahan barang milik negara berupa BGN dalam bentuk Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan selaku pengelola barang milik negara.

(3) Pengajuan permohonan dan persetujuan pemusnahan barang milik negara berupa BGN dalam bentuk Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan barang milik negara/daerah.

(4) Nilai sisa BGN yang dimusnahkan dalam bentuk Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus dimintakan kepada Menteri dalam bentuk analisis pendanaan Pembongkaran BGN.

(5) Analisis pendanaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (4) memuat paling sedikit:

a. perhitungan nilai saat ini (*present value*) Bangunan Gedung;

b. perhitungan . . .

b. perhitungan nilai sisa bongkaran Bangunan Gedung; dan

c. rencana pendanaan Pembongkaran.

Pasal 164

(1) Pengguna BGN menyusun rencana pendanaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 163 ayat (1) huruf b dalam bentuk dokumen pendanaan Pembongkaran BGN berupa daftar isian pelaksanaan anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran.

(2) Dokumen pendanaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilengkapi dengan:

a. rencana kebutuhan;

b. rencana pendanaan; dan

c. rencana penyediaan dana.

(3) Dokumen pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disahkan oleh pejabat yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Penyusunan dokumen pendanaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (3) berlaku mutatis mutandis terhadap penyusunan pendanaan pembangunan BGN sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah ini.

Pasal 165

(1) Pengguna BGN dapat menunjuk penyedia jasa untuk menyusun RTB BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 163 ayat (1) huruf c.

(2) Proses penyusunan RTB BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diawali dengan kegiatan peninjauan Pembongkaran.

Pasal 166 . . .

Pasal 166

(1) Pekerjaan Pembongkaran BGN terdiri atas:
   a. penyusunan RTB; dan
   b. pelaksanaan Pembongkaran.

(2) Penyusunan RTB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi.

(3) Pelaksanaan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan oleh penyedia pekerjaan konstruksi Pembongkaran.

(4) Pekerjaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksudkan pada ayat (1) dapat dilakukan secara terintegrasi.

(5) Kuasa pengguna anggaran menetapkan pekerjaan Pembongkaran BGN terintegrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) sesuai dengan kewenangannya.

(6) Pekerjaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pengguna BGN melalui kegiatan seleksi atau tender sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 167

(1) Pelaksanaan Pembongkaran BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 162 ayat (4) huruf b dilaksanakan oleh penyedia pekerjaan konstruksi Pembongkaran sesuai kontrak kerja dengan Pengguna BGN.

(2) Pelaksanaan Pembongkaran BGN mengikuti standar Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah ini.

(3) penyedia . . .

(3) Penyedia pekerjaan konstruksi Pembongkaran wajib mengembalikan nilai sisa BGN yang telah disetujui pada tahap tender kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan.

(4) Pengembalian nilai sisa BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan oleh penyedia pekerjaan konstruksi Pembongkaran paling lambat 1 (satu) bulan setelah berita acara serah terima akhir (*final hand over*) ditandatangani.

(5) Pelaksanaan Pembongkaran BGN dituangkan dalam berita acara pemusnahan barang milik negara berupa BGN yang ditandatangani oleh Pengguna BGN.

Pasal 168

(1) Dalam hal Pembongkaran BGN yang diikuti dengan pembangunan baru, pelaksanaan Pembongkaran dan pembangunan baru dapat dilakukan oleh 1 (satu) pelaksana konstruksi.

(2) Pelaksana konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki keahlian Pembongkaran Bangunan Gedung dan pembangunan Bangunan Gedung.

(3) Penilaian dalam pengadaan pelaksana konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berdasarkan penawaran terendah dari harga perkiraan sendiri pembangunan dan penawaran tertinggi nilai sisa BGN.

(4) Pelaksana konstruksi sebagaimana pada ayat (2) wajib mengembalikan nilai sisa BGN yang telah disetujui pada tahap tender kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan negara.

Pasal 169 . . .

Pasal 169

Penghapusan aset barang milik negara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 162 ayat (4) huruf c dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan barang milik negara/daerah.

Paragraf 10

Penyelenggara Bangunan Gedung Negara

Pasal 170

(1) Pengguna anggaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 126 ayat (1) huruf a meliputi:
   a. kementerian/lembaga; dan
   b. organisasi perangkat daerah.

(2) Pengguna anggaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertanggung jawab untuk:
   a. menyusun dokumen pendanaan pembangunan BGN; dan
   b. melaksanakan pembangunan, dan mengendalikan pembangunan.

(3) Pengguna anggaran dapat melimpahkan pelaksanaan penyelenggaraan pembangunannya kepada kementerian/lembaga atau Dinas Teknis sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 171

(1) Organisasi dan tata laksana pengelola kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (6) terdiri atas:
   a. kuasa pengguna anggaran, kepala satuan kerja atau pejabat pembuat komitmen yaitu pejabat yang ditetapkan oleh pengguna anggaran;

b. pengelola . . .

b. pengelola keuangan yaitu bendahara yang ditetapkan oleh pengguna anggaran;

c. pejabat verifikasi yang ditetapkan oleh pengguna anggaran;

d. pengelola administrasi yaitu staf yang ditetapkan oleh kuasa pengguna anggaran atau kepala satuan kerja; dan

e. pengelola teknis yang ditetapkan oleh kuasa pengguna anggaran atau kepala satuan kerja.

(2) Pengelola kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a sampai dengan huruf d melaksanakan tugas dan fungsinya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Pengelola teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e berfungsi membantu kuasa pengguna anggaran, kepala satuan kerja atau pejabat pembuat komitmen di bidang teknis administratif pada setiap tahap pembangunan BGN.

(4) Pengelola kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) bertugas pada:

a. kegiatan persiapan dan tahap perencanaan teknis;

b. tahap pelaksanaan konstruksi; dan

c. kegiatan pasca konstruksi.

(5) Tugas pengelola kegiatan pada kegiatan persiapan dan tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud ayat (4) huruf a terdiri atas:

a. menyiapkan dan menetapkan organisasi kegiatan;

b. menyiapkan bahan, menetapkan waktu, dan menetapkan strategi penyelesaian kegiatan;

c. melakukan . . .

c. melakukan penyiapan pengadaan penyedia jasa manajemen konstruksi termasuk menyusun kerangka acuan kerja;

d. melakukan penyiapan pengadaan penyedia jasa perencanaan termasuk menyusun kerangka acuan kerja;

e. menyusun surat penetapan penyedia barang dan jasa, dokumen kontrak kerja konstruksi, dan surat perintah mulai kerja;

f. mengendalikan kegiatan manajemen konstruksi dan kegiatan perencanaan; dan/atau

g. menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan untuk pembayaran angsuran dan berita acara lainnya yang berkaitan dengan kegiatan manajemen konstruksi dan kegiatan perencanaan.

(6) Tugas pengelola kegiatan pada tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b terdiri atas:

a. melakukan penyiapan pengadaan penyedia jasa pengawasan konstruksi termasuk menyusun kerangka acuan kerja;

b. melakukan penyiapan pengadaan penyedia jasa pelaksanaan konstruksi;

c. menyusun surat penetapan penyedia barang dan jasa, surat perjanjian kerja, dan surat perintah mulai kerja;

d. mengendalikan kegiatan pengawasan pelaksanaan konstruksi;

e. mengendalikan kegiatan pelaksanaan konstruksi dan penilaian atas kemajuan tahap pelaksanaan konstruksi;

f. menyusun . . .

f. menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan untuk pembayaran angsuran dan berita acara lainnya yang berkaitan dengan pelaksanaan konstruksi; dan

g. menyusun berita acara serah terima dan menerima Bangunan Gedung yang telah selesai dari penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

(7) Tugas pengelola kegiatan pada kegiatan pasca konstruksi sebagaimana dimaksud ayat (4) huruf c terdiri atas:

a. menyiapkan dokumen pembangunan;

b. menyiapkan dokumen untuk penetapan status;

c. menyiapkan dokumen untuk SLF;

d. menyiapkan dokumen pendaftaran BGN; dan

e. menyerahkan BGN yang telah selesai dari pengelola kegiatan kepada pengguna barang melalui kuasa pengguna barang.

Paragraf 11

Pendanaan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Negara

Pasal 172

(1) Pendanaan Penyelenggaraan BGN terdiri atas:

a. pendanaan pembangunan BGN;

b. pendanaan pemanfaatan BGN; dan

c. pendanaan Pembongkaran BGN.

(2) Pendanaan pembangunan BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. komponen biaya pembangunan BGN;

b. biaya standar dan biaya nonstandar;

c. standar harga satuan tertinggi;

d. biaya . . .

d. biaya pekerjaan lain yang menyertai atau melengkapi pembangunan; dan

e. biaya pembangunan untuk Perawatan.

Pasal 173

(1) Biaya pekerjaan lain yang menyertai atau melengkapi pembangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 172 ayat (2) huruf d merupakan biaya pekerjaan yang terkait tetapi terpisah dengan Pembangunan BGN, untuk memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Biaya pekerjaan lain yang menyertai atau melengkapi pembangunan dihitung berdasarkan kebutuhan nyata dan harga pasar yang wajar.

(3) Biaya pengelolaan kegiatan, perencanaan, dan pengawasan untuk perjalanan dinas ke wilayah atau lokasi kegiatan yang sukar dijangkau oleh sarana transportasi (*remote area*), meliputi biaya harian, biaya transportasi, dan akomodasi kegiatan:

a. survei lokasi;

b. penjelasan pekerjaan (*aanwijzing*);

c. pengawasan berkala;

d. opname lapangan;

e. koordinasi; dan

f. pemantauan dan evaluasi.

(4) Penyusunan kebutuhan biaya pengelolaan kegiatan, perencanaan, dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat berkonsultasi dengan kementerian/lembaga atau Dinas Teknis.

(5) Biaya pengelolaan kegiatan, perencanaan, dan pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) diajukan sebagai biaya pekerjaan lain yang menyertai atau melengkapi pembangunan BGN namun menjadi bagian dari mata anggaran biaya pembangunan BGN.

(6) Biaya . . .

(6) Biaya pembangunan untuk Perawatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 172 ayat (2) huruf e dihitung berdasarkan tingkat kerusakan Bangunan Gedung.

(7) Tingkat kerusakan pada Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) ditetapkan paling banyak:

a. 30% (tiga puluh persen) untuk kerusakan ringan;

b. 45% (empat puluh lima persen) untuk kerusakan sedang; dan

c. 65% (enam puluh lima persen) untuk kerusakan berat.

(8) Tingkat kerusakan sebagaimana dimaksud pada ayat (7) dikonsultasikan terlebih dahulu kepada Kementerian atau Dinas Teknis.

(9) Biaya pembangunan untuk Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) yang termasuk kategori bangunan cagar budaya, besarnya biaya Perawatan dihitung sesuai dengan kebutuhan nyata.

(10) Pendanaan pemanfaatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 172 ayat (1) huruf b meliputi:

a. biaya Pemeliharaan BGN;

b. biaya Perawatan BGN;

c. biaya Pemeriksaan Berkala;

(11) Pendanaan Pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 172 ayat (1) huruf c meliputi:

a. biaya penyusunan RTB BGN; dan

b. biaya pelaksanaan Pembongkaran.

(12) Biaya Pemeliharaan sebagaimana dimaksud pada ayat (10) huruf a ditetapkan setiap tahun sesuai fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung yang besarnya dihitung per m^2 (meter persegi) Bangunan Gedung maksimal 2% (dua persen) dari harga per m^2 (meter persegi) pembangunan Bangunan Gedung.

(13) Pendanaan . . .

(13) Pendanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 172 ayat (1) harus dituangkan dalam daftar isian pelaksanaan anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran.

(14) Daftar isian pelaksanaan anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran sebagaimana dimaksud pada ayat (13) memuat pendanaan untuk:

a. perencanaan teknis;

b. pelaksanaan konstruksi fisik;

c. manajemen konstruksi atau pengawasan konstruksi; dan

d. pengelolaan kegiatan.

(15) Pendanaan pembinaan Penyelenggaraan BGN untuk BGN dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara dibebankan pada daftar isian pelaksanaan anggaran Kementerian.

(16) Pendanaan pembinaan Penyelenggaraan BGN untuk BGN dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah dibebankan pada Pemerintah Daerah melalui Dinas Teknis.

Pasal 174

(1) Komponen biaya pembangunan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 172 ayat (2) huruf a meliputi:

a. biaya perencanaan teknis;

b. biaya pelaksanaan konstruksi fisik;

c. biaya pengawasan teknis; dan

d. biaya pengelolaan kegiatan.

(2) Biaya . . .

(2) Biaya perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, biaya pengawasan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, dan biaya pengelolaan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d dihitung berdasarkan persentase terhadap biaya pelaksanaan konstruksi fisik sesuai dengan klasifikasi BGN.

Pasal 175

(1) Biaya perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 174 ayat (1) huruf a merupakan biaya paling banyak yang digunakan untuk membiayai perencanaan BGN.

(2) Biaya perencanaan teknis dihitung secara orang per bulan dan biaya langsung yang dapat diganti, sesuai dengan ketentuan biaya langsung personel (*billing rate*).

(3) Biaya perencanaan teknis ditetapkan dari hasil seleksi atau penunjukan langsung pekerjaan yang bersangkutan yang meliputi:

a. honorarium Tenaga Ahli dan tenaga penunjang;

b. materi dan penggandaan laporan;

c. pembelian dan sewa peralatan;

d. sewa kendaraan;

e. biaya rapat;

f. perjalanan lokal, luar kota, dan/atau luar negeri;

g. biaya komunikasi;

h. asuransi atau pertanggungan (*professional indemnity insurance*); dan

i. pajak dan iuran daerah lainnya.

(4) Pembayaran biaya perencanaan teknis didasarkan pada pencapaian prestasi atau kemajuan perencanaan setiap tahapan yang meliputi:

a. tahap . . .

a. tahap konsepsi perancangan sebesar 15% (lima belas persen);

b. tahap pra rancangan sebesar 20% (dua puluh persen);

c. tahap pengembangan rancangan sebesar 25% (dua puluh lima persen);

d. tahap rancangan detail meliputi penyusunan rancangan gambar detail dan penyusunan rencana kerja dan syarat, serta rencana anggaran biaya sebesar 20% (dua puluh persen);

e. tahap tender penyedia jasa pelaksanaan konstruksi sebesar 5% (lima persen); dan

f. tahap pengawasan berkala sebesar 15% (lima belas persen).

(5) Tata cara pembayaran biaya perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 176

(1) Biaya pelaksanaan konstruksi fisik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 174 ayat (1) huruf b merupakan biaya paling banyak yang digunakan untuk membiayai pelaksanaan konstruksi fisik BGN.

(2) Biaya pelaksanaan konstruksi fisik dibebankan pada biaya untuk komponen konstruksi fisik kegiatan yang bersangkutan.

(3) Biaya pelaksanaan konstruksi fisik terdiri atas:

a. biaya standar; dan

b. biaya nonstandar.

(4) Biaya standar sebagaimana dimaksud pada ayat (3) termasuk biaya umum (*overhead*) penyedia jasa pelaksanaan konstruksi, asuransi, keselamatan kerja, inflasi, dan pajak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Biaya . . .

(5) Biaya nonstandar sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b dihitung berdasarkan jenis pekerjaan, kebutuhan nyata, dan harga pasar yang wajar.

(6) Keseluruhan biaya nonstandar sebagaimana dimaksud pada ayat (5) ditetapkan paling banyak 150% (seratus lima puluh persen) dari keseluruhan biaya standar.

(7) Biaya standar sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a digunakan untuk pelaksanaan konstruksi fisik standar pekerjaan meliputi:

a. arsitektur;

b. struktur;

c. utilitas; dan

d. perampungan.

(8) Utilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf c meliputi pekerjaan perpipaan *(plumbing)* dan jaringan instalasi penerangan.

Pasal 177

(1) Biaya standar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 176 ayat (3) huruf a dihitung berdasarkan perkalian dari:

a. standar harga satuan tertinggi per m^2 (meter persegi) sesuai klasifikasi BGN;

b. koefisien atau faktor pengali jumlah lantai bangunan;

c. luas bangunan; dan

d. koefisien atau faktor pengali fungsi bangunan atau ruang.

(2) Standar harga satuan tertinggi per m^2 (meter persegi) sesuai klasifikasi BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. harga satuan tertinggi pembangunan Bangunan Gedung kantor dan gedung negara lainnya;

b. harga . . .

b. harga satuan tertinggi pembangunan rumah negara; dan

c. harga satuan tertinggi pembangunan pagar Bangunan Gedung kantor, pagar BGN lainnya, dan pagar rumah negara.

(3) Standar harga satuan tertinggi pembangunan Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a terdiri atas klasifikasi sederhana dan tidak sederhana.

(4) Standar harga satuan tertinggi pembangunan rumah negara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b terdiri atas:

a. standar harga satuan tertinggi pembangunan bangunan rumah negara dengan klasifikasi sederhana terdiri atas tipe c, tipe d, dan tipe e;

b. standar harga satuan tertinggi pembangunan bangunan rumah negara dengan klasifikasi tidak sederhana per m^2 (meter persegi) terdiri atas:

1. tipe a dan tipe b;

2. tipe c, tipe d, dan tipe e dengan jumlah lantai lebih dari 2 (dua); dan

3. rumah negara yang berupa rumah susun.

(5) Rumah negara yang berupa rumah susun sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) huruf b angka 3 menggunakan standar harga satuan tertinggi pembangunan Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya dengan klasifikasi tidak sederhana.

(6) Standar harga satuan tertinggi pembangunan pagar Bangunan Gedung kantor, pagar gedung negara lainnya, dan pagar rumah negara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c terdiri atas:

a. standar harga satuan tertinggi pembangunan pagar depan, pagar samping, atau pagar belakang Bangunan Gedung kantor dan BGN lainnya per meter; dan

b. standar . . .

b. standar harga satuan tertinggi pembangunan pagar depan, pagar samping, atau pagar belakang rumah negara per meter.

Pasal 178

(1) Standar harga satuan tertinggi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 177 ayat (2) ditetapkan secara berkala setiap tahun oleh bupati/walikota untuk provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta ditetapkan oleh gubernur.

(2) Standar harga satuan tertinggi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 177 ayat (2) dihitung berdasarkan pedoman perhitungan standar harga satuan tertinggi yang ditetapkan oleh Menteri secara berkala.

(3) Standar harga satuan tertinggi untuk BGN dengan klasifikasi khusus sebagaimana dimaksud dalam Pasal 129 ayat (4) ditetapkan berdasarkan rincian anggaran biaya yang dihitung sesuai dengan tingkat kekhususan, spesifikasi teknis, kebutuhan nyata, dan kewajaran harga yang berlaku.

Pasal 179

(1) Pelaksanaan konstruksi fisik pekerjaan standar BGN dibagi dalam komponen pekerjaan standar yang merupakan persentase dari biaya standar.

(2) Pembayaran biaya pelaksanaan konstruksi fisik dilakukan secara bulanan atau tahapan tertentu yang didasarkan pada prestasi atau kemajuan pekerjaan fisik di lapangan.

(3) Pembayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan sebagai berikut:

a. pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi dibayarkan paling banyak 95% (sembilan puluh lima persen) dari nilai kontrak; dan

b. masa . . .

b. masa Pemeliharaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi dibayarkan 5% (lima persen) dari nilai kontrak.

(4) Tata cara pembayaran biaya pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 180

Ketentuan tentang pedoman perhitungan standar harga satuan tertinggi dan tabel daftar komponen biaya pembangunan BGN ditetapkan oleh Menteri.

Pasal 181

Biaya pengawasan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 174 ayat (1) huruf c berupa:

a. biaya pengawasan konstruksi; atau

b. biaya manajemen konstruksi.

Pasal 182

(1) Biaya pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 181 huruf a merupakan biaya paling banyak yang digunakan untuk membiayai kegiatan pengawasan konstruksi pembangunan BGN.

(2) Biaya pengawasan konstruksi dihitung secara orang per bulan dan biaya langsung yang bisa diganti, sesuai dengan ketentuan biaya langsung personel (*billing rate*).

(3) Biaya pengawasan konstruksi ditetapkan dari hasil seleksi atau penunjukan langsung pekerjaan yang bersangkutan yang meliputi:

a. honorarium Tenaga Ahli dan tenaga penunjang;

b. materi dan penggandaan laporan;

c. pembelian dan/atau sewa peralatan;

d. sewa kendaraan;

e. biaya . . .

e. biaya rapat;

f. perjalanan lokal, luar kota dan/atau luar negeri;

g. biaya komunikasi;

h. penyiapan dokumen SLF;

i. penyiapan dokumen pendaftaran;

j. asuransi atau pertanggungan (*indemnity insurance*);

k. pajak; dan/atau

l. biaya tidak langsung lainnya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Pembayaran biaya pengawasan konstruksi dilakukan secara bulanan atau tahapan tertentu yang didasarkan pada prestasi atau kemajuan pekerjaan pelaksanaan konstruksi fisik di lapangan.

(5) Pembayaran biaya pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan sebagai berikut:

a. pengawasan konstruksi tahap pelaksanaan konstruksi fisik sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi paling banyak sebesar 90% (sembilan puluh persen); dan

b. pengawasan konstruksi tahap Pemeliharaan sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi sebesar 10% (sepuluh persen).

(6) Tata cara pembayaran angsuran pekerjaan pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 183

(1) Biaya manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 181 huruf b merupakan biaya paling banyak yang digunakan untuk membiayai kegiatan manajemen konstruksi pembangunan BGN.

(2) Besarnya . . .

(2) Besarnya biaya manajemen konstruksi dihitung secara orang per bulan dan biaya langsung yang bisa diganti, sesuai dengan ketentuan biaya langsung personel (*billing rate*).

(3) Biaya manajemen konstruksi ditetapkan dari hasil seleksi atau penunjukan langsung pekerjaan yang bersangkutan yang meliputi:

a. honorarium Tenaga Ahli dan tenaga penunjang;

b. materi dan penggandaan laporan;

c. pembelian dan/atau sewa peralatan;

d. sewa kendaraan;

e. biaya rapat;

f. perjalanan lokal dan luar kota;

g. biaya komunikasi;

h. penyiapan dokumen SLF;

i. penyiapan dokumen pendaftaran;

j. asuransi atau pertanggungan *(indemnity insurance)*;

k. pajak; dan/atau

l. biaya tidak langsung lainnya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Pembayaran biaya manajemen konstruksi dilakukan secara bulanan atau tahapan tertentu yang didasarkan pada prestasi atau kemajuan pekerjaan perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi di lapangan.

(5) Pembayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan sebagai berikut:

a. tahap persiapan pengadaan penyedia jasa perencana dibayarkan sebesar 5% (lima persen);

b. tahap reviu rencana teknis sampai dengan serah terima dokumen perencanaan dibayarkan sebesar 10% (sepuluh persen);

c. tahap tender penyedia jasa pelaksanaan konstruksi fisik dibayarkan sebesar 5% (lima persen);

d. tahap . . .

d. tahap pelaksanaan konstruksi fisik;

e. pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (*provisional hand over*) pekerjaan konstruksi dibayarkan paling banyak 70% (tujuh puluh pesen) dari nilai kontrak; dan

f. masa Pemeliharaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*final hand over*) pekerjaan konstruksi dibayarkan sebesar 10% (sepuluh persen).

(6) Tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 184

(1) Biaya pengelolaan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 174 ayat (1) huruf d merupakan biaya paling banyak yang digunakan untuk membiayai kegiatan pengelolaan kegiatan pembangunan BGN.

(2) Biaya pengelolaan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk biaya operasional unsur kementerian/lembaga atau organisasi perangkat daerah.

(3) Biaya operasional sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur sebagai berikut:

a. biaya pengelolaan kegiatan dibebankan pada biaya untuk komponen pengelolaan kegiatan yang bersangkutan;

b. besarnya nilai biaya pengelolaan kegiatan paling banyak dihitung berdasarkan persentase biaya konstruksi fisik Bangunan Gedung;

c. perincian penggunaan biaya pengelolaan kegiatan, sebagai berikut:

1. biaya operasional unsur pengguna anggaran sebesar 65% (enam puluh lima persen) dari biaya pengelolaan kegiatan yang bersangkutan yang digunakan untuk keperluan:

a) honorarium . . .

a) honorarium staf dan kelompok kerja pengadaan;

b) perjalanan dinas;

c) rapat;

d) proses pemilihan;

e) bahan dan alat yang berkaitan dengan pengelolaan kegiatan sesuai dengan penahapannya;

f) penyusunan laporan;

g) dokumentasi; dan

h) persiapan dan pengiriman kelengkapan administrasi atau dokumen pendaftaran BGN.

2. Biaya operasional unsur pengelola teknis, sebesar 35% (tiga puluh lima persen) dari biaya pengelolaan kegiatan yang digunakan untuk keperluan:

a) honorarium pengelola teknis;

b) honorarium tim teknis atau narasumber;

c) perjalanan dinas;

d) rapat;

e) proses pemilihan;

f) bahan dan alat yang berkaitan dengan pengelolaan kegiatan sesuai dengan penahapannya;

g) penyusunan laporan; dan

h) dokumentasi.

Paragraf 12

Pengelolaan Teknis Bangunan Gedung Negara

Pasal 185 . . .

Pasal 185

(1) Pengelolaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124 ayat (7) dan ayat (8) dilaksanakan dalam hal:

a. pembangunan BGN yang dibiayai anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara dilaksanakan pimpinan instansi atau kepala satuan kerja kementerian/lembaga di tingkat pusat dengan lokasi pembangunan di wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta, dan perwakilan Republik Indonesia di luar negeri;

b. pembangunan BGN yang dibiayai anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara dilaksanakan pimpinan instansi atau kepala satuan kerja kementerian/lembaga di tingkat pusat dengan lokasi pembangunan di luar wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta;

c. pembangunan BGN yang dibiayai anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara dilaksanakan kuasa pengguna anggaran kementerian/lembaga di daerah dengan lokasi pembangunan di luar wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta; atau

d. pembangunan BGN yang dibiayai anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah.

(2) Prosedur pengelolaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan cara:

a. pimpinan instansi atau kepala satuan kerja kementerian/lembaga mengajukan permintaan bantuan tenaga pengelola teknis secara tertulis kepada Menteri; dan

b. Menteri menugaskan Pengelola Teknis dalam kewenangannya sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasinya.

(3) Prosedur . . .

(3) Prosedur pengelolaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan cara:

a. pimpinan instansi atau kepala satuan kerja kementerian/lembaga mengajukan permintaan bantuan tenaga Pengelola Teknis secara tertulis kepada Menteri dan kepala organisasi perangkat daerah pelaksana tugas dekonsentrasi Kementerian kepada Pemerintah Daerah provinsi; dan

b. Menteri dan kepala organisasi perangkat daerah pelaksana tugas dekonsentrasi Kementerian kepada Pemerintah Daerah provinsi menugaskan Pengelola Teknis dalam kewenangannya sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasinya.

(4) Prosedur pengelolaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan dengan cara:

a. kuasa pengguna anggaran kementerian/lembaga mengajukan permintaan bantuan tenaga pengelola teknis secara tertulis kepada kepala organisasi perangkat daerah pelaksana tugas dekonsentrasi Kementerian kepada Pemerintah Daerah provinsi; dan

b. kepala organisasi perangkat daerah pelaksana tugas dekonsentrasi Kementerian kepada Pemerintah Daerah provinsi menugaskan Pengelola Teknis dalam kewenangannya sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasi.

(5) Prosedur pengelolaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d dilakukan dengan cara:

a. kepala organisasi perangkat daerah yang melaksanakan pembangunan BGN mengajukan permintaan bantuan tenaga Pengelola Teknis secara tertulis kepada kepala Dinas Teknis; dan

b. kepala Dinas Teknis menugaskan Pengelola Teknis dalam kewenangannya sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasi.

Bagian . . .

Bagian Kesepuluh

Ketentuan Dokumen

Paragraf 1

Umum

Pasal 186

(1) Setiap tahap Penyelenggaraan Bangunan Gedung menghasilkan dokumen yang merupakan hasil pekerjaan penyedia jasa, meliputi:

a. dokumen tahap perencanaan teknis;

b. dokumen tahap pelaksanaan konstruksi;

c. dokumen tahap pemanfaatan; dan

d. dokumen tahap Pembongkaran.

(2) Dalam hal BGCB dan BGFK, selain dokumen sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1), juga dilengkapi dengan dokumen sesuai dengan ketentuan penyelenggaraan BGCB atau BGFK.

Paragraf 2

Dokumen Tahap Perencanaan Teknis Bangunan Gedung

Pasal 187

(1) Penyedia jasa perencanaan harus membuat dokumen:

a. rencana teknis; dan

b. perkiraan biaya pelaksanaan konstruksi.

(2) Dokumen rencana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. dokumen rencana arsitektur;

b. dokumen rencana struktur;

c. dokumen rencana utilitas; dan

d. spesifikasi teknis Bangunan Gedung.

(3) Dokumen . . .

(3) Dokumen rencana arsitektur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a berisi:

a. data penyedia jasa perencana arsitektur;

b. konsep rancangan;

c. gambar rancangan tapak;

d. gambar denah;

e. gambar tampak Bangunan Gedung;

f. gambar potongan Bangunan Gedung;

g. gambar rencana tata ruang dalam;

h. gambar rencana tata ruang luar; dan

i. detail utama dan/atau tipikal.

(4) Dokumen rencana struktur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b berisi:

a. gambar rencana struktur bawah termasuk detailnya;

b. gambar rencana struktur atas dan detailnya;

c. gambar rencana basemen dan detailnya; dan

d. perhitungan rencana struktur dilengkapi dengan data penyelidikan tanah untuk Bangunan Gedung lebih dari 2 (dua) lantai.

(5) Dokumen rencana utilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c berisi:

a. perhitungan kebutuhan air bersih, listrik, penampungan dan pengolahan air limbah, pengelolaan sampah, beban kelola air hujan, serta kelengkapan prasarana dan sarana pada Bangunan Gedung;

b. perhitungan tingkat kebisingan dan getaran;

c. gambar sistem proteksi kebakaran sesuai dengan tingkat risiko kebakaran;

d. gambar . . .

d. gambar sistem penghawaan atau ventilasi alami dan/atau buatan;

e. gambar sistem transportasi vertikal;

f. gambar sistem transportasi horizontal;

g. gambar sistem informasi dan komunikasi internal dan eksternal;

h. gambar sistem proteksi petir;

i. gambar jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan; dan

j. gambar sistem sanitasi yang terdiri dari sistem air bersih, air limbah, dan air hujan.

(6) Dokumen spesifikasi teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d berisi jenis, tipe, dan karakteristik material atau bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural, struktural, mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*.

(7) Dokumen perkiraan biaya pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b mencakup laporan uraian perhitungan biaya berdasarkan perhitungan volume masing-masing elemen arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)* dengan mempertimbangkan harga satuan Bangunan Gedung.

Pasal 188

Dalam proses penerbitan PBG, dokumen yang harus disampaikan merupakan dokumen tahap rencana teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 ayat (1) huruf a.

Pasal 189

(1) Dalam hal perencanaan BGH, penyedia jasa selain membuat dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 harus membuat dokumen:

a. tahap pemrograman BGH;

b. tahap . . .

b. tahap perencanaan teknis BGH; dan

c. usulan penilaian kinerja BGH tahap perencanaan.

(2) Dokumen tahap pemrograman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan laporan yang memuat:

a. dokumentasi tahap pemrograman; dan

b. rekomendasi dan kriteria teknis.

(3) Dokumen tahap perencanaan teknis BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b memuat dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 dan dilengkapi dengan:

a. perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;

b. perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;

c. perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;

d. perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;

e. perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;

f. perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan

g. perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.

(4) Dokumen usulan penilaian kinerja BGH tahap perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c berisi penentuan target kinerja berdasarkan borang penilaian kinerja BGH serta dokumen pembuktiannya.

Pasal 190 . . .

Pasal 190

(1) Dalam hal perencanaan BGCB, sebelum melakukan perencanaan teknis, penyedia jasa melakukan kegiatan persiapan yang menghasilkan dokumen:

a. kajian identifikasi; dan

b. usulan penanganan Pelestarian.

(2) Kajian identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan penelitian awal kondisi fisik dari segi arsitektur, struktur, dan utilitas, serta nilai kesejarahan dan arkeologi BGCB.

(3) Hasil kajian identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a berisi:

a. keputusan kelayakan penanganan fisik BGCB yang dilestarikan, secara keseluruhan atau sebagian; dan

b. batasan penanganan fisik kegiatan teknis Pelestarian.

(4) Hasil kajian identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a harus dilengkapi dengan gambar dan foto Bangunan Gedung terbaru.

(5) Usulan penanganan Pelestarian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b berupa rekomendasi tindakan Pelestarian, yang disusun berdasarkan hasil kajian identifikasi BGCB.

Pasal 191

(1) Dalam perencanaan teknis BGCB, penyedia jasa selain membuat dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 harus membuat:

a. dokumen rencana teknis perlindungan BGCB; dan

b. dokumen rencana teknis pengembangan dan pemanfaatan BGCB.

(2) Dokumen . . .

(2) Dokumen rencana teknis perlindungan BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a memuat ketentuan dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 serta dilengkapi dengan:

a. catatan sejarah;

b. foto, gambar, hasil pengukuran, catatan, dan/atau video;

c. uraian dan analisis kondisi yang sudah ada (*existing*) dan inventarisasi kerusakan Bangunan Gedung dan lingkungannya; dan/atau

d. usulan penanganan Pelestarian.

(3) Dokumen rencana teknis pengembangan dan pemanfaatan BGCB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b berupa usulan tindakan Pelestarian sesuai dengan fungsi yang akan diterapkan dan berisi:

a. potensi nilai;

b. informasi dan promosi;

c. rencana pemanfaatan;

d. rencana teknis tindakan Pelestarian; dan

e. rencana Pemeliharaan, Perawatan, dan pemeriksaan berkala.

(4) Dalam hal pengembangan dan pemanfaatan BGCB telah ditetapkan fungsinya sejak awal, penyusunan kedua dokumen rencana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf b dapat dilakukan secara bersamaan.

Pasal 192

Dalam hal perencanaan teknis BGFK, penyedia jasa selain membuat dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 harus melengkapi dengan dokumen:

a. rencana instalasi fungsi khusus;

b. rencana sistem dan instalasi pengamanan (*security*) BGFK; dan

c. pedoman . . .

c. pedoman atau manual tata cara pengoperasian dan Pemeliharaan BGFK.

Paragraf 3

Dokumen Tahap Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung

Pasal 193

(1) Dokumen pelaksanaan konstruksi merupakan seluruh dokumen yang disusun pada setiap tahap pelaksanaan konstruksi.

(2) Dalam tahap persiapan pekerjaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 59 ayat (3) huruf a dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi untuk menyusun:

a. laporan peninjauan kondisi lapangan;

b. rencana pelaksanaan konstruksi;

c. standar manajemen mutu; dan

d. pedoman SMKK.

(3) Penyusunan laporan peninjauan kondisi lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan untuk memeriksa kesesuaian antara kondisi lapangan dengan rencana teknis yang telah disetujui.

(4) Dalam hal laporan peninjauan kondisi lapangan menyatakan rencana teknis tidak dapat dilakukan, penyedia jasa pelaksanaan konstruksi harus melaporkan kepada penyedia jasa perencanaan untuk mendapatkan penyesuaian dengan kondisi lapangan.

(5) Penyusunan rencana pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi dan dapat melibatkan pemangku kepentingan pelaksanaan konstruksi.

(6) Rencana . . .

(6) Rencana pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus disampaikan oleh Pemilik, penyedia jasa pengawasan konstruksi, atau manajemen konstruksi kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota sebagai penyampaian informasi jadwal dan tanggal mulai pelaksanaan konstruksi.

(7) Dalam hal rencana pelaksanaan konstruksi mengalami perubahan, Pemilik, penyedia jasa pengawasan konstruksi, atau manajemen konstruksi harus menyampaikan kembali rencana pelaksanaan konstruksi yang telah diubah kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota melalui SIMBG.

(8) Penyusunan pedoman SMKK sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(9) Selain dokumen yang disusun pada tahap persiapan, penyedia jasa pelaksanaan konstruksi harus membuat dokumen pelaksanaan konstruksi pada tahap pelaksanaan pekerjaan, tahap pengujian, dan tahap penyerahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 59 ayat (3) huruf b, huruf c, dan huruf d yang meliputi:

a. gambar teknis lapangan yang digunakan sebagai acuan pelaksanaan konstruksi (*shop drawings*);

b. gambar yang sesuai dengan pelaksanaan (*as-built drawings*);

c. laporan pelaksanaan konstruksi yang terdiri atas laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, laporan akhir pengawasan teknis termasuk laporan uji mutu, dan laporan akhir pekerjaan perencanaan;

d. berita . . .

d. berita acara pelaksanaan konstruksi yang terdiri atas perubahan pekerjaan, pekerjaan tambah atau kurang, serah terima pertama *(provisional hand over)*, dan serah terima akhir *(final hand over)* dilampiri dengan berita acara pelaksanaan Pemeliharaan pekerjaan konstruksi, pemeriksaan pekerjaan, dan berita acara lain yang berkaitan dengan pelaksanaan konstruksi fisik;

e. hasil pemeriksaan kelaikan fungsi *(commissioning test)* disusun bersama penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi;

f. manual operasi dan Pemeliharaan Bangunan Gedung, termasuk pengoperasian dan Pemeliharaan peralatan dan perlengkapan mekanikal, elektrikal, dan sistem perpipaan *(plumbing)*;

g. garansi atau surat jaminan peralatan dan perlengkapan mekanikal, elektrikal, dan sistem perpipaan *(plumbing)*;

h. sertifikat BGH pada tahap pelaksanaan konstruksi, dalam hal ditetapkan sebagai BGH; dan

i. surat penjaminan atas kegagalan Bangunan Gedung disusun bersama penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi.

Pasal 194

Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi harus membuat dokumen pengawasan konstruksi yang meliputi:

a. laporan pengawasan konstruksi yang terdiri atas laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, laporan akhir pengawasan teknis termasuk laporan uji mutu, dan laporan akhir pekerjaan perencanaan;

b. berita . . .

b. berita acara pengawasan yang terdiri atas perubahan pekerjaan, pekerjaan tambah atau kurang, serah terima pertama *(provisional hand over)* dan serah terima akhir *(final hand over)* dilampiri dengan berita acara pelaksanaan Pemeliharaan pekerjaan konstruksi, pemeriksaan pekerjaan, dan berita acara lain yang berkaitan dengan pelaksanaan konstruksi fisik;

c. hasil pemeriksaan kelaikan fungsi *(commissioning test)* disusun bersama penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi;

d. garansi atau surat jaminan peralatan dan perlengkapan mekanikal, elektrikal, dan sistem perpipaan *(plumbing)*;

e. surat penjaminan atas kegagalan Bangunan Gedung disusun bersama penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi; dan

f. surat pernyataan kelaikan fungsi.

Pasal 195

Dalam hal pelaksanaan konstruksi BGH, penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi selain membuat dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 193 dan Pasal 194 melengkapi usulan penilaian kinerja BGH pada tahap pelaksanaan konstruksi beserta dokumen pembuktiannya.

Paragraf 4

Dokumen Tahap Pemanfaatan Bangunan Gedung

Pasal 196

(1) Dokumen Pemanfaatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 ayat (1) huruf c terdiri atas:

a. SOP pemanfaatan Bangunan Gedung; dan

b. dokumen pemeriksaan berkala.

(2) SOP . . .

(2) SOP Pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling sedikit memuat:

a. manajemen Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;

b. tata cara dan metode Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung; dan

c. tata cara dan metode pemeriksaan berkala Bangunan Gedung.

(3) Manajemen Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a paling sedikit memuat:

a. organisasi dan tata kelola kegiatan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;

b. program pembekalan, pelatihan, dan/atau pemagangan; dan

c. kebutuhan penyedia jasa dan Tenaga Ahli atau terampil Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung jika diperlukan.

(4) Tata cara dan metode Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b paling sedikit memuat:

a. prosedur dan metode Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;

b. program kerja Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung;

c. perlengkapan dan peralatan untuk pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung; dan

d. standar dan kinerja Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(5) Tata . . .

(5) Tata cara dan metode pemeriksaan berkala Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c paling sedikit memuat prosedur dan metode pemeriksaan berkala.

(6) Dokumen pemeriksaan berkala sebagaimana tercantum pada huruf b merupakan laporan evaluasi hasil pemeriksaan berkala berdasarkan daftar simak atau format baku pemeriksaan.

(7) Dokumen pemeriksaan berkala sebagaimana tercantum pada ayat (6) digunakan sebagai kelengkapan dokumen SLF perpanjangan.

Pasal 197

(1) Dalam hal pemanfaatan BGH, pengelola BGH harus menghasilkan SOP pemanfaatan BGH yang merupakan SOP pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 196 ayat (1) huruf a dan dilengkapi dengan metode evaluasi kesesuaian target kinerja BGH.

(2) Selain SOP pemanfaatan BGH sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pengelola BGH harus menghasilkan laporan tahap pemanfaatan meliputi:

a. dokumentasi pelaksanaan SOP pemanfaatan BGH; dan

b. daftar simak penilaian kinerja BGH tahap pemanfaatan beserta dokumen pembuktiannya.

Paragraf 5

Dokumen Tahap Pembongkaran Bangunan Gedung

Pasal 198

(1) Penyedia jasa Pembongkaran harus membuat dokumen:

a. laporan . . .

a. laporan peninjauan Pembongkaran Bangunan Gedung;

b. RTB; dan

c. gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* dalam hal tidak disediakan oleh Pemilik.

(2) Dokumen laporan peninjauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. laporan peninjauan Bangunan Gedung; dan

b. laporan peninjauan struktur Bangunan Gedung.

(3) Dokumen RTB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. konsep dan gambar rencana Pembongkaran;

b. gambar detail pelaksanaan Pembongkaran;

c. rencana kerja dan syarat Pembongkaran;

d. metode Pembongkaran Bangunan Gedung yang memenuhi prinsip keselamatan dan kesehatan kerja;

e. jadwal dan tahapan pelaksanaan Pembongkaran Bangunan Gedung;

f. rencana pengamanan lingkungan; dan

g. pengelolaan limbah hasil Pembongkaran Bangunan Gedung.

Paragraf 6

Dokumen Bangunan Gedung Negara

Pasal 199

Selain ketentuan dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 186 ayat (1) huruf a dan huruf b, pembangunan BGN harus dilengkapi dengan:

a. dokumen pendanaan; dan

b. dokumen . . .

b. dokumen pendaftaran.

Pasal 200

(1) Dokumen pendanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 199 huruf a disusun pada tahap persiapan pembangunan BGN.

(2) Dokumen pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan daftar isian pelaksanaan anggaran atau dokumen pelaksanaan anggaran.

(3) Dokumen pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pembangunan BGN harus dilengkapi dengan:

a. rencana kebutuhan;

b. rencana pendanaan; dan

c. rencana penyediaan dana.

(4) Dokumen pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disahkan oleh pejabat yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 201

(1) Dokumen pendaftaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 199 huruf b disusun dalam tahap pengawasan konstruksi.

(2) Dokumen pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa surat keterangan bukti pendaftaran BGN.

(3) Dokumen pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilengkapi dengan:

a. surat permohonan pendaftaran BGN;

b. daftar inventaris BGN;

c. kartu leger BGN;

d. gambar leger dan situasi;

e. foto bangunan; dan

f. lampiran berupa dokumen pembangunan.

Bagian . . .

Bagian Kesebelas

Ketentuan Pelaku Penyelenggaraan Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 202

Pelaku Penyelenggaraan Bangunan Gedung meliputi:

a. Pemilik;
b. Penyedia Jasa Konstruksi;
c. TPA;
d. TPT;
e. Penilik;
f. Sekretariat;
g. pengelola Bangunan Gedung; dan
h. Pengelola Teknis BGN.

Paragraf 2

Penyedia Jasa Konstruksi

Pasal 203

(1) Penyedia Jasa Konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 202 huruf b meliputi:
   a. penyedia jasa perencanaan;
   b. manajemen konstruksi;
   c. penyedia jasa pengawasan konstruksi;
   d. penyedia jasa pelaksanaan;
   e. penyedia jasa Pemeliharaan dan Perawatan;
   f. penyedia jasa pengkajian teknis; dan
   g. penyedia jasa Pembongkaran Bangunan Gedung.

(2) Penyedia . . .

(2) Penyedia jasa perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a memberikan layanan jasa perencanaan dalam pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian dari kegiatan mulai dari studi pengembangan sampai dengan penyusunan dokumen kontrak kerja konstruksi.

(3) Manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b memberikan layanan untuk mengimplementasikan metode manajemen proyek secara khusus untuk mengelola desain, konstruksi, dan perencanaan proyek, mencakup koordinasi, administrasi, pengendalian biaya, mutu, dan waktu pembangunan Bangunan Gedung, dan pengelolaan sumber daya dari awal hingga akhir.

(4) Penyedia jasa pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c memberikan layanan jasa pengawasan baik keseluruhan maupun sebagian pekerjaan pelaksanaan konstruksi mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil konstruksi meliputi pengawasan biaya, mutu, dan waktu pembangunan Bangunan Gedung serta pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(5) Penyedia jasa pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d memberikan layanan jasa pelaksanaan dalam pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil pekerjaan konstruksi.

(6) Penyedia jasa Pemeliharaan dan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e memberikan layanan jasa dalam rangka menjaga Bangunan Gedung agar selalu laik fungsi.

(7) Penyedia jasa pengkajian teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f memberikan layanan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung dan/atau melakukan pemeriksaan berkala Bangunan Gedung yang dituangkan dalam surat pernyataan kelaikan fungsi atau laporan pemeriksaan berkala.

(8) Penyedia . . .

(8) Penyedia jasa Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g memberikan layanan jasa Pembongkaran yang meliputi rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan pekerjaan Pembongkaran Bangunan Gedung.

(9) Penyelenggaraan Penyedia Jasa Konstruksi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 204

(1) Penyedia jasa pengkajian teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 203 ayat (7) berbentuk:

a. penyedia jasa orang perseorangan; atau

b. penyedia jasa badan usaha, baik yang berbadan hukum, maupun yang tidak berbadan hukum.

(2) Penyedia jasa orang perseorangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a hanya dapat menyelenggarakan jasa pengkajian teknis pada Bangunan Gedung:

a. berisiko kecil;

b. berteknologi sederhana; dan

c. berbiaya kecil.

(3) Penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memiliki hubungan kerja dengan Pemilik atau Pengguna berdasarkan kontrak kerja konstruksi.

(4) Dalam hal pengkajian teknis menggunakan tenaga penyedia jasa pengkajian teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2), pengadaan jasa pengkajian teknis Bangunan Gedung dilakukan melalui *e-purchasing*, pengadaan langsung, penunjukan langsung, atau seleksi.

(5) Dalam . . .

(5) Dalam menjalankan penyelenggaraan bangunan, Pengkaji Teknis Bangunan Gedung mempunyai tanggung jawab atas hasil pengkajian teknis dalam suatu dokumen rekomendasi pengkajian teknis bangunan sesuai dengan kontrak kerja.

Pasal 205

(1) Pengkaji Teknis mempunyai tugas:

a. melakukan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung; dan/atau

b. melakukan pemeriksaan berkala Bangunan Gedung.

(2) Pemeriksaan berkala Bangunan Gedung yang dilakukan oleh Pengkaji Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan untuk:

a. memastikan keandalan seluruh atau sebagian Bangunan Gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana; dan/atau

b. memverifikasi catatan riwayat kegiatan operasi, Pemeliharaan, dan Perawatan Bangunan Gedung.

(3) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pengkaji Teknis menyelenggarakan fungsi:

a. pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis untuk penerbitan SLF Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing);*

b. pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis untuk perpanjangan SLF;

c. pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis keandalan Bangunan Gedung pascabencana; dan/atau

d. pemeriksaan berkala Bangunan Gedung.

(4) Pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a, meliputi:

a. pemeriksaan . . .

a. pemeriksaan fisik Bangunan Gedung terhadap kesesuaiannya dengan Standar Teknis; dan

b. pelaksanaan verifikasi dokumen riwayat operasional, Pemeliharaan, dan Perawatan Bangunan Gedung.

(5) Pemeriksaan fisik Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a meliputi:

a. pemeriksaan visual;

b. pengujian nondestruktif; dan/atau

c. pengujian destruktif.

(6) Pemeriksaan fisik Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilaksanakan dengan menggunakan alat bantu yang meliputi:

a. dokumen gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* yang disediakan oleh Pemilik;

b. peralatan uji nondestruktif; dan

c. peralatan uji destruktif.

(7) Peralatan uji nondestruktif dan peralatan uji destruktif sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf b dan huruf c disediakan oleh Pengkaji Teknis.

(8) Pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) untuk Bangunan Gedung kepentingan umum jika diperlukan dilengkapi dengan rekomendasi dari instansi terkait sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 206

(1) Pengkaji Teknis yang berbentuk penyedia jasa orang perseorangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 204 ayat (1) huruf a harus memenuhi:

a. persyaratan administratif; dan

b. Standar Teknis.

(2) Persyaratan . . .

(2) Persyaratan administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. memiliki pendidikan paling rendah sarjana dalam bidang teknik arsitektur dan/atau teknik sipil;

b. memiliki pengalaman kerja paling sedikit 3 (tiga) tahun dalam melakukan pengkajian teknis, Pemeliharaan, Perawatan, pengoperasian, dan/atau pengawasan konstruksi Bangunan Gedung; dan

c. memiliki keahlian pengkajian teknis dalam bidang arsitektur, struktur, dan/atau utilitas yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi kerja kualifikasi ahli.

Pasal 207

(1) Pengkaji Teknis yang berbentuk penyedia jasa badan usaha, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 204 ayat (1) huruf b harus memenuhi:

a. persyaratan administratif; dan

b. Standar Teknis.

(2) Persyaratan administratif untuk badan usaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. memiliki pengalaman perusahaan paling sedikit 2 (dua) tahun dalam melakukan pengkajian teknis dan/atau pengawasan konstruksi Bangunan Gedung; dan

b. memiliki . . .

b. memiliki tenaga ahli Pengkaji Teknis di bidang arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, dan tata ruang luar yang masing-masing paling sedikit 1 (satu) orang.

Pasal 208

(1) Pengkaji Teknis orang perseorangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 204 ayat (1) huruf a harus memiliki:

a. kemampuan dasar; dan

b. pengetahuan dasar.

(2) Kemampuan dasar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi kemampuan untuk:

a. melakukan pengecekan kesesuaian gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* terhadap dokumen PBG;

b. melakukan pengecekan kesesuaian fisik Bangunan Gedung terhadap gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)*;

c. melakukan pemeriksaan komponen terbangun arsitektural Bangunan Gedung;

d. melakukan pemeriksaan komponen terbangun struktural Bangunan Gedung;

e. melakukan pemeriksaan komponen terpasang utilitas Bangunan Gedung; dan

f. melakukan pemeriksaan komponen terbangun tata ruang luar Bangunan Gedung.

(3) Pemeriksaan komponen terbangun arsitektural Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c meliputi:

a. dinding dalam;

b. langit-langit;

c. lantai;

d. penutup . . .

d. penutup atap;

e. dinding luar;

f. pintu dan jendela;

g. lisplang; dan

h. talang.

(4) Pemeriksaan komponen terbangun struktural Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d meliputi:

a. fondasi;

b. dinding geser;

c. kolom dan balok;

d. plat lantai; dan

e. atap.

(5) Pemeriksaan komponen terpasang utilitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf e meliputi:

a. sistem mekanikal;

b. sistem atau jaringan elektrikal; dan

c. sistem atau jaringan perpipaan *(plumbing)*.

(6) Pemeriksaan komponen terbangun tata ruang luar Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf f meliputi:

a. jalan setapak;

b. jalan lingkungan;

c. tangga luar;

d. gili-gili;

e. parkir;

f. dinding penahan tanah;

g. pagar;

h. penerangan luar;

i. pertamanan; dan

j. saluran . . .

j. saluran.

(7) Pengetahuan dasar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, paling sedikit meliputi pengetahuan mengenai:

a. desain prototipe/purwarupa Bangunan Gedung sederhana 1 (satu) lantai;

b. persyaratan pokok tahan gempa Bangunan Gedung sederhana 1 (satu) lantai;

c. inspeksi sederhana saat pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung;

d. pengisian daftar simak pemeriksaan kelaikan fungsi;

e. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung secara visual; dan

f. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung menggunakan peralatan nondestruktif.

Pasal 209

(1) Penugasan Pengkaji Teknis dilakukan oleh Pemilik atau Pengguna.

(2) Penugasan Pengkaji Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan kontrak kerja.

Pasal 210

Tata cara pelaksanaan tugas Pengkaji Teknis untuk pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan meliputi:

a. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* dan telah memiliki PBG untuk penerbitan SLF pertama;

b. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* yang belum memiliki PBG untuk penerbitan SLF pertama;

c. pemeriksaan . . .

c. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung perpanjangan SLF; dan

d. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung pascabencana.

Pasal 211

(1) Tata cara pelaksanaan tugas Pengkaji Teknis untuk pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* dan telah memiliki PBG untuk penerbitan SLF pertama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 210 huruf a meliputi tahapan:

a. melakukan pemeriksaan kelengkapan dokumen;

b. melakukan pemeriksaan kesesuaian antara gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)*, PBG, dan kondisi Bangunan Gedung dengan Standar Teknis;

c. melakukan analisis dan evaluasi hasil pemeriksaan kesesuaian antar gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)*, PBG, dan kondisi Bangunan Gedung dengan Standar Teknis Bangunan Gedung; dan

d. menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(2) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa gambar terbangun *(as-built drawings)* tidak sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung dinyatakan telah memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi pengajuan permohonan perubahan PBG.

(3) Dalam . . .

(3) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa gambar terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung memerlukan Pemeliharaan dan Perawatan terhadap kerusakan ringan, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(4) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* tidak sesuai dengan PBG dan kondisi Bangunan Gedung dinyatakan tidak memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi penyesuaian Bangunan Gedung dan pengajuan permohonan perubahan PBG.

(5) Pengkaji Teknis melakukan verifikasi terhadap Pemeliharaan dan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) atau penyesuaian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) yang dilaksanakan oleh Pemilik atau Pengguna.

Pasal 212

(1) Tata cara pelaksanaan tugas Pengkaji Teknis untuk pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* dan belum memiliki PBG untuk penerbitan SLF pertama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 210 huruf b meliputi pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung melalui tahapan:

a. pemeriksaan kelengkapan dokumen;

b. pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung terhadap pemenuhan Standar Teknis;

c. analisis dan evaluasi pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung terhadap pemenuhan Standar Teknis; dan

d. menyusun . . .

d. menyusun laporan hasil pemeriksaan dan pemberian rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(2) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa kondisi Bangunan Gedung tidak memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi penyesuaian Bangunan Gedung.

(3) Pengkaji Teknis melakukan verifikasi terhadap penyesuaian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) yang dilaksanakan oleh Pemilik atau Pengguna.

Pasal 213

(1) Tata cara pelaksanaan tugas Pengkaji Teknis dalam rangka pemeriksaan kelaikan fungsi untuk perpanjangan SLF sebagaimana dimaksud dalam Pasal 210 huruf c meliputi tahapan:

a. melakukan pemeriksaan kelengkapan dokumen;

b. melakukan pemeriksaan kesesuaian antara gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings*), SLF terdahulu, dan kondisi Bangunan Gedung dengan Standar Teknis;

c. melakukan analisis dan evaluasi hasil pemeriksaan kesesuaian antara gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)*, SLF terdahulu, dan kondisi Bangunan Gedung dengan Standar Teknis; dan

d. menyusun laporan hasil pemeriksaan dan pemberian rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* tidak sesuai dengan SLF terdahulu tetapi kondisi Bangunan Gedung dinyatakan telah memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi pengajuan permohonan perubahan PBG.

(3) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan SLF terdahulu tetapi kondisi Bangunan Gedung memerlukan Pemeliharaan dan Perawatan terhadap kerusakan ringan, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(4) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* atau gambar terbangun tidak sesuai dengan SLF terdahulu dan kondisi Bangunan Gedung dinyatakan tidak memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi penyesuaian Bangunan Gedung dan pengajuan permohonan perubahan PBG.

(5) Pengkaji Teknis melakukan verifikasi terhadap Pemeliharaan dan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) atau penyesuaian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) yang dilaksanakan oleh Pemilik atau Pengguna.

Pasal 214 . . .

Pasal 214

(1) Tata cara pelaksanaan tugas Pengkaji Teknis untuk pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung pascabencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 210 huruf d meliputi pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung melalui tahapan:

a. pemeriksaan awal kondisi Bangunan Gedung terhadap aspek keselamatan;

b. laporan pemeriksaan awal dan rekomendasi pemanfaatan sementara Bangunan Gedung;

c. pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung terhadap pemenuhan Standar Teknis dan administratif;

d. analisis dan evaluasi hasil pemeriksaan lanjutan; dan

e. menyusun laporan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(2) Dalam hal hasil pemeriksaan awal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a Bangunan Gedung dinyatakan mengalami kerusakan sedang atau kerusakan berat sehingga tidak dapat dimanfaatkan sementara, Pengkaji Teknis menyusun laporan pemeriksaan awal dan rekomendasi pemanfaatan sementara Bangunan Gedung yang menyatakan bahwa Bangunan Gedung tidak dapat dimanfaatkan sementara.

(3) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* atau gambar terbangun tidak sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung dinyatakan telah memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi pengajuan permohonan perubahan PBG.

(4) Dalam . . .

(4) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* atau gambar terbangun sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung memerlukan Pemeliharaan dan Perawatan terhadap kerusakan ringan, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(5) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* atau gambar terbangun tidak sesuai dengan PBG dan kondisi Bangunan Gedung dinyatakan tidak memenuhi Standar Teknis, Pengkaji Teknis menyusun laporan hasil pemeriksaan dan rekomendasi penyesuaian Bangunan Gedung dan pengajuan permohonan perubahan PBG.

(6) Pengkaji Teknis melakukan verifikasi terhadap Pemeliharaan dan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) atau penyesuaian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (5) yang dilaksanakan oleh Pemilik atau Pengguna.

(7) Pemeriksaan awal kondisi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan pengisian daftar simak pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung terhadap aspek keselamatan.

Pasal 215

(1) Pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 212 dan Pasal 214 meliputi:

a. pengisian daftar simak pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung; dan

b. pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis.

(2) Pengisian . . .

(2) Pengisian daftar simak pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan oleh Pengkaji Teknis sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

(3) Pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. pemeriksaan ketentuan tata bangunan; dan

b. pemeriksaan ketentuan keandalan Bangunan Gedung.

(4) Pemeriksaan ketentuan tata bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a meliputi:

a. kesesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung terhadap fungsi Bangunan Gedung;

b. kesesuaian intensitas Bangunan Gedung;

c. pemenuhan persyaratan arsitektur Bangunan Gedung; dan

d. pemenuhan persyaratan pengendalian dampak lingkungan.

(5) Pemeriksaan ketentuan keandalan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b meliputi pemenuhan persyaratan:

a. keselamatan Bangunan Gedung;

b. kesehatan Bangunan Gedung;

c. kenyamanan Bangunan Gedung; dan

d. kemudahan Bangunan Gedung.

Pasal 216

(1) Kesesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung terhadap fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (4) huruf a dilakukan untuk mengetahui kondisi nyata tentang:

a. fungsi Bangunan Gedung;

b. pemanfaatan . . .

b. pemanfaatan setiap ruang dalam Bangunan Gedung; dan

c. pemanfaatan ruang luar pada persil Bangunan Gedung.

(2) Kesesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung terhadap fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi faktual dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

Pasal 217

(1) Kesesuaian intensitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (4) huruf b dilakukan untuk mengetahui kondisi nyata mengenai:

a. luas lantai dasar Bangunan Gedung;

b. luas dasar basemen;

c. luas total lantai Bangunan Gedung;

d. jumlah lantai Bangunan Gedung;

e. jumlah lantai basemen;

f. ketinggian Bangunan Gedung;

g. luas daerah hijau dalam persil;

h. jarak sempadan Bangunan Gedung terhadap jalan, sungai, pantai, danau, rel kereta api, dan/atau jalur tegangan tinggi;

i. jarak Bangunan Gedung dengan batas persil; dan

j. jarak antar bangunan gedung.

(2) Kesesuaian . . .

(2) Kesesuaian intensitas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

Pasal 218

(1) Pemenuhan persyaratan arsitektur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (4) huruf c untuk mengetahui kondisi nyata mengenai:

a. penampilan Bangunan Gedung;

b. tata ruang dalam Bangunan Gedung; dan

c. keseimbangan, keserasian, dan keselarasan dengan lingkungan Bangunan Gedung.

(2) Pemeriksaan penampilan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. bentuk Bangunan Gedung;

b. bentuk denah Bangunan Gedung;

c. tampak bangunan;

d. bentuk dan penutup atap Bangunan Gedung;

e. profil, detail, material, dan warna bangunan;

f. batas fisik atau pagar pekarangan; dan

g. kulit atau selubung bangunan.

(3) Pemeriksaan penampilan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

b. pemeriksaan . . .

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

(4) Pemeriksaan tata ruang dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. kebutuhan ruang utama;

b. bidang-bidang dinding;

c. dinding-dinding penyekat;

d. pintu atau jendela;

e. tinggi ruang;

f. tinggi lantai dasar;

g. ruang rongga atap;

h. penutup lantai; dan

i. penutup langit-langit.

(5) Pemeriksaan tata ruang dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(6) Pemeriksaan keseimbangan, keserasian, dan keselarasan dengan lingkungan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. tinggi *(peil)* pekarangan;

b. ruang terbuka hijau pekarangan;

c. pemanfaatan . . .

c. pemanfaatan ruang sempadan bangunan;

d. daerah hijau bangunan;

e. tata tanaman;

f. tata perkerasan pekarangan;

g. sirkulasi manusia dan kendaraan;

h. jalur utama pedestrian;

i. perabot lanskap (*landscape furniture*);

j. pertandaan (*signage*); dan

k. pencahayaan ruang luar Bangunan Gedung.

(7) Pemeriksaan keseimbangan, keserasian, dan keselarasan dengan lingkungan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

Pasal 219

(1) Pemenuhan persyaratan pengendalian dampak lingkungan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (4) huruf d untuk mengetahui kondisi nyata penerapan pengendalian dampak penting Bangunan Gedung terhadap lingkungan.

(2) Pemenuhan persyaratan pengendalian dampak lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap dampak lingkungan Bangunan Gedung;

b. pemeriksaan . . .

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

Pasal 220

(1) Pemeriksaan pemenuhan persyaratan keselamatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (5) huruf a dilaksanakan untuk mengetahui kondisi nyata mengenai:

a. sistem struktur Bangunan Gedung;

b. sistem proteksi kebakaran;

c. sistem proteksi petir;

d. sistem instalasi listrik; dan

e. jalur evakuasi *(mean of egress)*.

(2) Pemeriksaan sistem struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. komponen struktur utama, yaitu fondasi, kolom, balok, pelat lantai, rangka atap, dinding inti *(core wall)*, dan basemen; dan

b. komponen struktur lainnya, paling sedikit meliputi dinding pemikul dan penahan geser *(bearing and shear wall)*, pengaku *(bracing)*, dan/atau peredam getaran *(damper)*.

(3) Pemeriksaan sistem struktur Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi struktur terbangun dan kerusakan;

b. pengukuran dimensi menggunakan peralatan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi faktual dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun;

d. indikasi . . .

d. indikasi mutu beton dengan menggunakan metode uji nondestruktif; dan

e. pendokumentasian.

(4) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode:

a. penggunaan peralatan destruktif;

b. pengujian kekuatan material, kemampuan struktur mendukung beban, dan/atau daya dukung tanah; dan/atau

c. analisis pemodelan struktur Bangunan Gedung.

(5) Pemeriksaan sistem proteksi kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. akses dan pasokan air untuk pemadaman kebakaran yang merupakan akses mobil pemadam kebakaran pada lingkungan Bangunan Gedung, akses petugas pemadam kebakaran ke lingkungan, akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung, dan pasokan air untuk pemadam kebakaran;

b. sarana penyelamatan yang merupakan akses eksit, eksit, keandalan sarana jalan keluar, pintu, ruang terlindung dan proteksi tangga, jalur terusan eksit, kapasitas sarana jalan keluar, jarak tempuh eksit, jumlah sarana jalan keluar, susunan sarana jalan keluar, eksit pelepasan, iluminasi sarana jalan keluar, pencahayaan darurat, penandaan sarana jalan keluar, sarana penyelamatan sekunder, rencana evakuasi, sistem peringatan bahaya bagi Pengguna, area tempat berlindung *(refuge area)*, titik berkumpul, dan lift kebakaran;

c. sistem proteksi pasif yang merupakan pintu dan jendela tahan api, penghalang api, partisi penghalang asap, penghalang asap, dan atrium;

d. sistem . . .

d. sistem proteksi aktif yang merupakan sistem pipa tegak, sistem pemercik putar *(sprinkler)* otomatis, pompa pemadam kebakaran, penyediaan air, alat pemadam api ringan, sistem deteksi kebakaran, sistem alarm kebakaran, sistem komunikasi darurat, serta ventilasi mekanis dan sistem pengendali asap; dan

e. manajemen proteksi kebakaran yang merupakan unit manajemen kebakaran, organisasi proteksi kebakaran, tata laksana operasional, dan sumber daya manusia.

(6) Pemeriksaan sistem proteksi kebakaran sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi faktual dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(7) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (6), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode:

a. pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*; dan/atau

b. simulasi evakuasi darurat secara langsung atau menggunakan perangkat lunak *(software)*.

(8) Pemeriksaan sistem proteksi petir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. sistem kepala penangkal petir atau terminasi udara;

b. sistem hantaran penangkal petir atau konduktor penyalur; dan

c. sistem pembumian atau terminasi bumi.

(9) Pemeriksaan . . .

(9) Pemeriksaan sistem proteksi petir sebagaimana dimaksud pada ayat (8) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi faktual dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

(10) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (9), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

(11) Pemeriksaan sistem instalasi listrik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi:

a. sumber listrik;

b. panel listrik;

c. instalasi listrik; dan

d. sistem pembumian.

(12) Pemeriksaan sistem instalasi listrik sebagaimana dimaksud pada ayat (11) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

b. pemeriksaan dengan menggunakan penginderaan panas *(thermal image)* dan peralatan pengukuran listrik;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi faktual dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(13) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (12), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

Pasal 221 . . .

Pasal 221

Pemeriksaan pemenuhan persyaratan kesehatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (5) huruf b dilaksanakan untuk mengetahui kondisi nyata mengenai:

a. sistem penghawaan;

b. sistem pencahayaan;

c. sistem utilitas; dan

d. penggunaan bahan Bangunan Gedung.

Pasal 222

(1) Pemeriksaan sistem penghawaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 221 huruf a meliputi:

a. ventilasi alami dan/atau mekanis;

b. sistem pengkondisian udara; dan

c. kadar polutan udara dalam ruangan.

(2) Pemeriksaan sistem penghawaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun;

d. pengukuran kualitas mutu udara dalam ruangan; dan

e. pendokumentasian.

(3) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

Pasal 223 . . .

Pasal 223

(1) Pemeriksaan sistem pencahayaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 221 huruf b meliputi:

a. pencahayaan alami;

b. pencahayaan buatan atau artifisial; dan

c. tingkat luminansi.

(2) Pemeriksaan sistem pencahayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(3) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

Pasal 224

(1) Pemeriksaan sistem utilitas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 221 huruf c meliputi sistem:

a. air bersih;

b. pembuangan air kotor dan/atau air limbah;

c. pembuangan kotoran dan sampah; dan

d. pengelolaan air hujan.

(2) Pemeriksaan sistem air bersih sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. sumber air bersih;

b. sistem distribusi air bersih;

c. kualitas . . .

c. kualitas air bersih; dan

d. debit air bersih.

(3) Pemeriksaan sistem air bersih sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar *terbangun (as-built drawings)*;

d. uji kualitas air bersih; dan

e. pendokumentasian.

(4) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

(5) Pemeriksaan sistem pembuangan air kotor dan/atau air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. peralatan saniter dan instalasi saluran masuk (*inlet*) atau saluran keluar (*outlet*);

b. sistem jaringan pembuangan air kotor dan/atau air limbah; dan

c. sistem penampungan dan pengolahan air kotor dan/atau air limbah.

(6) Pemeriksaan sistem pembuangan air kotor dan/atau air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. uji . . .

c. uji kualitas air limbah; dan

d. pendokumentasian.

(7) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (6), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

(8) Pemeriksaan sistem pembuangan kotoran dan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. saluran masuk *(inlet)* pembuangan kotoran dan sampah;

b. penampungan sementara kotoran dan sampah dalam persil; dan

c. pengolahan kotoran dan sampah dalam persil.

(9) Pemeriksaan sistem pembuangan kotoran dan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (8) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

(10) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (9), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

(11) Pemeriksaan sistem pengelolaan air hujan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi:

a. sistem tangkapan air hujan;

b. sistem penyaluran air hujan, termasuk pipa tegak dan drainase dalam persil;

c. sistem . . .

c. sistem penampungan, pengolahan, peresapan, dan pembuangan air hujan; dan/atau

d. sistem pemanfaatan air hujan.

(12) Pemeriksaan sistem pengelolaan air hujan sebagaimana dimaksud pada ayat (11) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar terbangun (*as-built drawings*); dan

c. pendokumentasian.

(13) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (12), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning).*

Pasal 225

(1) Pemeriksaan penggunaan bahan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 221 huruf d meliputi:

a. kandungan bahan berbahaya atau beracun;

b. efek silau dan pantulan; dan

c. efek peningkatan suhu.

(2) Pemeriksaan penggunaan bahan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual; dan

b. pendokumentasian.

Pasal 226 . . .

Pasal 226

(1) Pemeriksaan pemenuhan persyaratan kenyamanan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (5) huruf c dilaksanakan untuk mengetahui kondisi nyata mengenai:

a. ruang gerak dalam Bangunan Gedung;

b. kondisi udara dalam ruang;

c. pandangan dari dan ke dalam Bangunan Gedung; dan

d. kondisi getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung.

(2) Pemeriksaan ruang gerak dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. jumlah Pengguna dan batas penghunian *(occupancy)* Bangunan Gedung; dan

b. kapasitas dan tata letak perabot.

(3) Pemeriksaan ruang gerak dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual;

b. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

c. pendokumentasian.

(4) Pemeriksaan kondisi udara dalam ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. temperatur dalam ruang

b. kelembapan dalam ruang; dan

c. laju aliran udara.

(5) Pemeriksaan kondisi udara dalam ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran . . .

a. pengukuran menggunakan peralatan; dan

b. pendokumentasian.

(6) Pemeriksaan pandangan dari dan ke dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:

a. pandangan dari dalam setiap ruang ke luar bangunan; dan

b. pandangan dari luar bangunan ke dalam setiap ruang.

(7) Pemeriksaan pandangan dari dan ke dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual; dan

b. pendokumentasian.

(8) Pemeriksaan kondisi getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi:

a. tingkat getaran dalam Bangunan Gedung; dan

b. tingkat kebisingan dalam Bangunan Gedung.

(9) Pemeriksaan kondisi getaran dan kebisingan dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (8) dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan; dan

b. pendokumentasian.

Pasal 227

(1) Pemeriksaan pemenuhan persyaratan kemudahan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 215 ayat (5) huruf d dilaksanakan untuk mengetahui kondisi nyata mengenai:

a. fasilitas dan aksesibilitas hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung; dan

b. kelengkapan . . .

b. kelengkapan prasarana dan sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung.

(2) Penyediaan fasilitas dan aksesibilitas hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. hubungan horizontal antarruang atau antar bangunan; dan

b. hubungan vertikal antar lantai dalam Bangunan Gedung.

(3) Pemeriksaan hubungan horizontal antarruang atau antar bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(4) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning)*.

(5) Pemeriksaan hubungan vertikal antar lantai sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(6) Selain . . .

(6) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (5), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning).*

(7) Pemeriksaan kelengkapan prasarana dan sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan metode:

a. pengukuran menggunakan peralatan;

b. pengamatan visual terhadap kondisi dan kerusakan;

c. pemeriksaan kesesuaian kondisi nyata dengan rencana teknis dan gambar sesuai dengan terbangun; dan

d. pendokumentasian.

(8) Selain metode sebagaimana dimaksud pada ayat (7), Pengkaji Teknis dapat menambahkan metode pengetesan dan pengujian *(testing and commissioning).*

Pasal 228

(1) Pemeriksaan sistem proteksi kebakaran, keselamatan dan kesehatan kerja, instalasi listrik, dan pengendalian dampak lingkungan dilakukan dengan melibatkan instansi terkait.

(2) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui permohonan oleh Pemilik kepada instansi berwenang terkait.

(3) Dalam hal instansi berwenang terkait tidak merespon permohonan dalam waktu 14 (empat belas) hari kerja atau tidak melaksanakan pemeriksaan dalam waktu 3 (tiga) bulan sejak diterimanya surat permohonan, pemeriksaan yang dilakukan oleh pelaksana pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung dianggap disetujui.

(4) Dalam . . .

(4) Dalam hal terjadi perbedaan antara hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh instansi berwenang terkait dengan hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh pelaksana pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung, yang digunakan yaitu hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh instansi berwenang terkait.

Pasal 229

(1) Proses penyusunan laporan hasil pemeriksaan dilakukan untuk mendokumentasikan keseluruhan proses pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang telah dilakukan.

(2) Laporan hasil pemeriksaan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:

a. metodologi pemeriksaan;

b. data pelaksana pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung;

c. hasil pemeriksaan dokumen;

d. hasil pemeriksaan dan pengujian kondisi Bangunan Gedung;

e. hasil analisis dan evaluasi;

f. kesimpulan kelaikan fungsi Bangunan Gedung; dan

g. rekomendasi.

(3) Dalam hal kesimpulan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf f menyatakan bahwa Bangunan Gedung laik fungsi, diberikan surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung kepada Pemilik atau Pengguna.

(4) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf g dapat berupa:

a. rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung;

b. rekomendasi pengajuan permohonan baru atau perubahan PBG;

c. rekomendasi . . .

c. rekomendasi Pemeliharaan dan Perawatan ringan; atau

d. rekomendasi penyesuaian Bangunan Gedung dan pengajuan permohonan baru atau perubahan PBG.

(5) Dalam hal pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung pascabencana, laporan hasil pemeriksaan awal pemanfaatan sementara Bangunan Gedung paling sedikit memuat:

a. data pelaksana pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung;

b. hasil pemeriksaan kondisi nyata Bangunan Gedung terhadap aspek keselamatan;

c. hasil analisis dan evaluasi;

d. kesimpulan hasil pemeriksaan awal; dan

e. rekomendasi.

Pasal 230

(1) Tata cara pelaksanaan tugas Pengkaji Teknis untuk pemeriksaan berkala Bangunan Gedung meliputi tahapan:

a. melakukan pemeriksaan kelengkapan dokumen;

b. melakukan pemeriksaan kondisi komponen, subkomponen, perlengkapan, dan/atau peralatan Bangunan Gedung; dan

c. menyusun laporan pemeriksaan berkala Bangunan Gedung.

(2) Kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi dokumen:

a. operasi; dan

b. Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(3) Pemeriksaan . . .

(3) Pemeriksaan kondisi komponen, subkomponen, perlengkapan, dan/atau peralatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:

a. pengisian daftar simak pemeriksaan kondisi komponen, subkomponen, perlengkapan, dan/atau peralatan Bangunan Gedung; dan

b. pengisian komentar terhadap hasil pemeriksaan kondisi komponen, subkomponen, perlengkapan, dan/atau peralatan Bangunan Gedung.

(4) Pengisian daftar simak pemeriksaan kondisi komponen, subkomponen, perlengkapan, dan/atau peralatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dilakukan oleh Pengkaji Teknis sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

(5) Format daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (4) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 231

Penyusunan laporan pemeriksaan berkala Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 230 ayat (1) huruf c merupakan kumpulan dari seluruh daftar simak pemeriksaan kondisi komponen, subkomponen, perlengkapan, dan/atau peralatan Bangunan Gedung.

Paragraf 3

Tim Profesi Ahli

Pasal 232

(1) TPA sebagaimana dimaksud dalam Pasal 202 huruf c disusun dalam basis data yang disediakan oleh Pemerintah Pusat.

(2) Pemerintah Daerah kabupaten/kota memilih anggota TPA untuk bekerja di wilayah administratifnya dari basis data yang disusun oleh Pemerintah Pusat.

(3) TPA . . .

(3) TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri atas Profesi Ahli dari unsur:

a. perguruan tinggi atau pakar; dan

b. Profesi Ahli.

(4) Anggota TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (2) memiliki kompetensi yang meliputi bidang:

a. arsitektur Bangunan Gedung dan perkotaan;

b. struktur Bangunan Gedung;

c. mekanikal Bangunan Gedung;

d. elektrikal Bangunan Gedung;

e. sanitasi, drainase, perpipaan *(plumbing)*, pemadam kebakaran Bangunan Gedung;

f. BGCB;

g. BGH;

h. pertamanan atau lanskap;

i. tata ruang dalam Bangunan Gedung;

j. keselamatan dan kesehatan kerja;

k. pelaksanaan Pembongkaran; dan/atau

l. keahlian lainnya yang dibutuhkan.

(5) TPA mempunyai tugas:

a. memeriksa dokumen rencana teknis Bangunan Gedung terhadap pemenuhan Standar Teknis dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi perencanaan Bangunan Gedung; dan

b. memeriksa dokumen RTB terhadap pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran Bangunan Gedung dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi Pembongkaran.

(6) Dalam hal proses konsultasi Bangunan Gedung adat, TPA dapat melibatkan Masyarakat adat.

(7) Dalam . . .

(7) Dalam hal Pemerintah Daerah kabupaten/kota belum memiliki RDTR dan/atau RTBL, TPA dapat memberikan pertimbangan teknis kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota terkait informasi KRK.

(8) Dalam hal Pemerintah Daerah kabupaten/kota membutuhkan penyelesaian masalah dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung, TPA dapat memberikan masukan.

(9) Dalam hal sertifikasi BGH, TPA melakukan proses verifikasi daftar simak penilaian kinerja BGH beserta dokumen pembuktiannya dan menetapkan peringkat BGH berdasarkan hasil verifikasi penilaian kinerja.

(10) Hasil kerja TPA dituangkan secara tertulis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pasal 233

(1) TPA menjalankan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 232 ayat (5) secara profesional, objektif, tidak menghambat proses konsultasi PBG dan RTB, dan tidak mempunyai konflik kepentingan.

(2) Penyampaian pertimbangan teknis dan/atau masukan dalam pemeriksaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 232 ayat (7) dan ayat (8) dilakukan dengan ketentuan:

a. pertimbangan teknis dan/atau masukan anggota TPA sesuai dengan bidang keahliannya; dan

b. pertanggungjawaban TPA sebatas pada pertimbangan teknis dan/atau masukan yang disampaikan.

(3) TPA bertanggung jawab terbatas pada substansi dari pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 232 ayat (7), sedangkan tanggung jawab dari dokumen rencana teknis atau RTB tetap melekat pada penyedia jasa.

(4) Dalam . . .

(4) Dalam hal anggota TPA mempunyai konflik kepentingan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), anggota yang bersangkutan harus mengundurkan diri dari penugasan tersebut.

(5) Dalam hal anggota TPA menemukan adanya konflik kepentingan terkait dengan penugasan anggota lainnya, anggota tersebut dapat melaporkan kepada Sekretariat dengan disertai barang bukti.

Pasal 234

(1) Dalam hal BGFK, TPA sebagaimana dimaksud Pasal 202 huruf c ditetapkan oleh Menteri dan disebut TPA Pusat.

(2) TPA Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari unsur:

a. perguruan tinggi/pakar;

b. Profesi Ahli; dan

c. Tenaga Ahli Fungsi Khusus.

(3) Anggota TPA Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki kompetensi yang meliputi bidang:

a. keahlian khusus terkait jenis BGFK;

b. arsitektur Bangunan Gedung dan perkotaan;

c. struktur Bangunan Gedung;

d. mekanikal Bangunan Gedung;

e. elektrikal Bangunan Gedung;

f. sanitasi, drainase, perpipaan *(plumbing)*, pemadam kebakaran Bangunan Gedung;

g. pertamanan atau lanskap;

h. tata ruang dalam Bangunan Gedung;

i. keselamatan dan kesehatan kerja;

j. pelaksanaan Pembongkaran; dan/atau

k. keahlian lainnya yang dibutuhkan.

(4) TPA . . .

(4) TPA Pusat mempunyai tugas:

a. memeriksa dokumen rencana teknis BGFK terhadap pemenuhan Standar Teknis dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi perencanaan BGFK; dan

b. memeriksa dokumen RTB terhadap pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran BGFK dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi Pembongkaran.

(5) TPA Pusat menjalankan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (4) secara profesional, objektif, tidak menghambat proses konsultasi PBG dan RTB, dan tidak mempunyai konflik kepentingan.

(6) Dalam hal anggota TPA Pusat mempunyai konflik kepentingan sebagaimana dimaksud pada ayat (5), anggota yang bersangkutan harus mengundurkan diri dari penugasan tersebut.

(7) Dalam hal anggota TPA Pusat menemukan adanya konflik kepentingan terkait dengan penugasan anggota lainnya, anggota tersebut dapat melaporkan kepada Sekretariat pusat dengan disertai barang bukti.

(8) Hasil kerja TPA Pusat dituangkan secara tertulis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Paragraf 4

Tim Penilai Teknis

Pasal 235

(1) Anggota TPT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 202 huruf d meliputi:

a. pejabat . . .

a. pejabat struktural pada organisasi perangkat daerah yang membidangi urusan Bangunan Gedung;

b. pejabat fungsional teknik tata bangunan dan perumahan;

c. pejabat struktural dari perangkat daerah lain terkait Bangunan Gedung; dan/atau

d. pejabat fungsional dari organisasi perangkat daerah lain terkait Bangunan Gedung.

(2) Pejabat struktural dan fungsional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dan huruf c dapat berasal dari organisasi perangkat daerah yang membidangi:

a. keselamatan dan kesehatan kerja;

b. penataan ruang dan lingkungan;

c. kebakaran; dan/atau

d. ketenteraman dan ketertiban umum serta pelindungan Masyarakat.

(3) TPT mempunyai tugas:

a. memeriksa dokumen rencana teknis Bangunan Gedung berupa rumah tinggal terhadap pemenuhan Standar Teknis dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi perencanaan Bangunan Gedung;

b. memeriksa dokumen permohonan SLF perpanjangan;

c. memeriksa dokumen RTB Bangunan Gedung berupa rumah tinggal terhadap pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran Bangunan Gedung dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi Pembongkaran; dan

d. dalam . . .

d. dalam hal rumah tinggal termasuk dalam klasifikasi kompleksitas tidak sederhana, tugas TPT dalam memeriksa dokumen rencana teknis dan dokumen RTB dapat dibantu oleh TPA.

(4) Dalam hal proses konsultasi Bangunan Gedung adat, TPT dapat melibatkan Masyarakat adat.

(5) TPT menjalankan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (3) secara profesional, objektif, tidak menghambat proses konsultasi PBG dan RTB, dan tidak mempunyai konflik kepentingan.

(6) Penyampaian pertimbangan teknis dan/atau masukan dalam pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan dengan ketentuan:

a. pertimbangan teknis dan/atau masukan anggota TPT sesuai dengan bidang keahliannya; dan

b. pertanggungjawaban TPT sebatas pada pertimbangan teknis dan/atau masukan yang disampaikan.

Paragraf 5

Penilik

Pasal 236

(1) Penilik sebagaimana dimaksud Pasal 202 huruf e ditetapkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Penilik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki status kepegawaian sebagai pegawai aparatur sipil negara.

(3) Dalam hal jumlah pegawai aparatur sipil negara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak mencukupi, Penilik dapat berasal dari pegawai honorer yang diangkat oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(4) Penilik . . .

(4) Penilik memiliki tugas untuk melakukan pemeriksaan Bangunan Gedung secara administratif agar Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang dilaksanakan oleh penyelenggara Bangunan Gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Penilik menjalankan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (4) secara profesional, objektif, dan tidak mempunyai konflik kepentingan.

(6) Tugas Penilik sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan pada masa:

a. konstruksi;

b. Pemanfaatan Bangunan Gedung; dan

c. Pembongkaran.

(7) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf a, Penilik melakukan inspeksi untuk mengawasi pelaksanaan PBG yang diterbitkan.

(8) Tata cara pelaksanaan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (7) meliputi:

a. Penilik menerima surat penugasan dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota;

b. melakukan pemeriksaan kesesuaian pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung terhadap PBG dan ketentuan SMKK pada tahap pekerjaan struktur bawah, pekerjaan basemen, pekerjaan struktur atas, dan pekerjaan mekanikal elektrikal;

c. membuat laporan hasil inspeksi dan mengunggahnya ke dalam SIMBG pada setiap tahapan pekerjaan pelaksanaan konstruksi;

d. meminta . . .

d. meminta justifikasi teknis kepada Pemilik dalam hal ditemukan ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis *(detail engineering design)* dengan gambar rencana kerja *(shop drawing)* yang disebabkan oleh kondisi lapangan;

e. memberikan peringatan kepada penyelenggara Bangunan Gedung dalam hal ditemukan ketidaksesuaian dengan dokumen PBG dan ketentuan manajemen keselamatan konstruksi;

f. melaporkan hasil inspeksi kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota dan mengunggahnya kedalam SIMBG;

g. menyaksikan pelaksanaan pengujian *(commissioning test)*;

h. membuat laporan hasil kesaksian pengujian *(commissioning test)* dan mengunggahnya ke dalam SIMBG; dan

i. mengeluarkan surat pernyataan kelaikan fungsi dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal.

(9) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf b, Penilik melakukan inspeksi dalam rangka pengawasan terhadap Pemanfaatan Bangunan Gedung.

(10) Tata cara pelaksanaan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (9) meliputi:

a. Penilik menerima surat penugasan dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota;

b. melakukan pemeriksaan secara visual kesesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung;

c. melakukan identifikasi Bangunan Gedung yang membahayakan pengguna dan lingkungan;

d. membuat laporan hasil inspeksi dan mengunggahnya kedalam SIMBG; dan

e. melaporkan . . .

e. melaporkan kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota dalam hal ditemukan ketidaksesuaian Bangunan Gedung yang membahayakan pengguna dan lingkungan.

(11) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf c, Penilik melakukan inspeksi untuk Pembongkaran Bangunan Gedung.

(12) Tata cara pelaksanaan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (11) meliputi:

a. Penilik menerima surat penugasan dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota;

b. memeriksa kesesuaian antara pelaksanaan Pembongkaran dengan RTB;

c. membuat laporan hasil inspeksi dan mengunggahnya ke dalam SIMBG; dan

d. melaporkan kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota dalam hal ditemukan ketidaksesuaian antara pelaksanaan Pembongkaran dengan RTB.

Paragraf 6

Sekretariat

Pasal 237

(1) Sekretariat merupakan tim yang ditugaskan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Sekretariat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertindak sebagai penanggung jawab pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik.

(3) Sekretariat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) memiliki tugas dalam:

a. penerimaan dan pemeriksaan kelengkapan dokumen permohonan PBG, SLF perpanjangan, dan RTB;

b. pembentukan . . .

b. pembentukan dan penugasan TPA;

c. pembentukan dan penugasan TPT;

d. administrasi pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik; dan

e. pengawasan kinerja pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik.

Pasal 238

(1) Dalam hal BGFK, Sekretariat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 237 ayat (1) dibentuk oleh Menteri sebagai Sekretariat pusat.

(2) Sekretariat pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertindak sebagai penanggung jawab pelaksanaan tugas TPA Pusat.

(3) Sekretariat pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) memiliki tugas dalam:

a. penerimaan dan pemeriksaan kelengkapan dokumen permohonan PBG, SLF perpanjangan, dan RTB BGFK;

b. pembentukan dan penugasan TPA Pusat;

c. administrasi pelaksanaan tugas TPA Pusat; dan

d. pengawasan kinerja pelaksanaan tugas TPA Pusat.

Pasal 239

(1) Pembentukan TPA sebagaimana dimaksud dalam Pasal 237 ayat (3) huruf b meliputi:

a. penetapan perkiraan kebutuhan termasuk kriteria dan jumlah anggota TPA;

b. pemilihan anggota TPA dari basis data yang disusun Pemerintah Pusat;

c. pengusulan . . .

c. pengusulan calon anggota TPA kepada Sekretariat; dan

d. penetapan anggota TPA oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Penetapan perkiraan kebutuhan termasuk kriteria dan jumlah anggota TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan berdasarkan pertimbangan terhadap perkiraan beban tugas TPA untuk efektivitas serta efisiensi pelaksanaan tugas TPA.

(3) Pemilihan calon anggota TPA dari basis data yang disusun Pemerintah Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan mempertimbangkan keahlian, domisili, dan ketersediaan waktu dari setiap personil TPA.

(4) Penetapan anggota TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d ditetapkan melalui keputusan bupati/walikota berdasarkan usulan Sekretariat.

(5) Penugasan TPA mengacu pada tugas TPA sebagaimana dimaksud dalam Pasal 232 ayat (5) dilaksanakan oleh organisasi perangkat daerah kabupaten/kota yang menyelenggarakan urusan Bangunan Gedung.

(6) Tata cara penugasan dilakukan dalam rangka:

a. pemeriksaan dokumen rencana teknis Bangunan Gedung terhadap pemenuhan Standar Teknis dan pemberian pertimbangan teknis serta rekomendasi dalam proses konsultasi perencanaan Bangunan Gedung; dan

b. pemeriksaan dokumen RTB terhadap pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran Bangunan Gedung dan memberikan pertimbangan teknis dalam proses konsultasi Pembongkaran.

(7) Tata cara penugasan TPA sebagaimana yang dimaksud pada ayat (6) meliputi:

a. Sekretariat . . .

a. Sekretariat mengidentifikasi fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung yang dimohonkan;

b. Sekretariat menugaskan anggota TPA dengan mempertimbangkan kesesuaian antara kompetensi setiap anggota TPA dengan fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung yang dimohonkan;

c. dalam hal proses penerbitan PBG untuk BGCB, penugasan TPA melibatkan Tenaga Ahli BGCB;

d. dalam hal proses penerbitan PBG untuk BGH, penugasan TPA melibatkan Tenaga Ahli BGH; dan

e. Sekretariat memfasilitasi penyelenggaraan proses pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis oleh TPA.

(8) Kegiatan fasilitasi penyelenggaraan proses pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis oleh TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf e meliputi:

a. penetapan jadwal melalui SIMBG; dan

b. penyampaian daftar undangan melalui SIMBG.

(9) Sekretariat menetapkan jadwal sebagaimana dimaksud pada ayat (8) huruf a disertai dengan penyampaian dokumen rencana teknis atau RTB kepada Pengkaji Teknis melalui SIMBG.

Pasal 240

(1) Pembentukan TPT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 237 ayat (3) huruf c meliputi:

a. penetapan perkiraan kebutuhan jumlah anggota TPT; dan

b. penetapan anggota TPT oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Penetapan . . .

(2) Penetapan perkiraan kebutuhan jumlah anggota TPT sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan berdasarkan pertimbangan terhadap perkiraan beban tugas TPT untuk efektivitas serta efisiensi pelaksanaan tugas TPT.

(3) Penetapan anggota TPT sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b ditetapkan berdasarkan usulan Sekretariat.

(4) Penugasan TPT mengacu pada tugas TPT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 235 ayat (3) melalui surat penugasan dari Sekretariat.

(5) Penugasan TPT dilakukan untuk:

a. memeriksa dokumen rencana teknis Bangunan Gedung berupa rumah tinggal terhadap pemenuhan Standar Teknis dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi perencanaan Bangunan Gedung;

b. memeriksa dokumen permohonan SLF perpanjangan; dan

c. memeriksa dokumen RTB Bangunan Gedung berupa rumah tinggal terhadap pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran Bangunan Gedung dan memberikan pertimbangan teknis kepada Pemohon dalam proses konsultasi Pembongkaran.

(6) Tata cara penugasan TPT sebagaimana dimaksud pada ayat (5) meliputi:

a. Sekretariat menugaskan anggota TPT berdasarkan permohonan konsultasi dalam SIMBG dengan mempertimbangkan beban kerja; dan

b. Sekretariat memfasilitasi penyelenggaraan proses pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis oleh TPT.

(7) Kegiatan . . .

(7) Kegiatan fasilitasi penyelenggaraan proses pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf b paling sedikit meliputi:

a. penetapan jadwal melalui SIMBG; dan

b. penyampaian daftar undangan melalui SIMBG.

(8) Sekretariat menetapkan jadwal sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf a disertai dengan penyampaian dokumen rencana teknis, dokumen SLF perpanjangan, atau RTB kepada TPT melalui SIMBG.

Pasal 241

Administrasi pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 237 ayat (3) huruf d meliputi:

a. penugasan anggota TPA, TPT, dan Penilik;

b. penyiapan tempat dan konsumsi kegiatan pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis;

c. penyiapan biaya pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik;

d. pendokumentasian pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik; dan

e. penyiapan tata surat menyurat dan administrasi lainnya.

Pasal 242

(1) Biaya pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 241 huruf c meliputi:

a. biaya operasional Sekretariat;

b. biaya pelaksanaan konsultasi;

c. honorarium TPA, TPT, dan Penilik; dan

d. biaya perjalanan dinas TPA dan Penilik.

(2) Biaya . . .

(2) Biaya pelaksanaan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah pada daftar isian pelaksanaan anggaran perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan Bangunan Gedung pada kabupaten/kota.

(3) Biaya operasional Sekretariat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. operasional Sekretariat;

b. honor Sekretariat;

c. pengadaan peralatan; dan

d. pengadaan alat tulis kantor.

(4) Biaya pelaksanaan konsultasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan pendanaan penyelenggaraan konsultasi meliputi:

a. sewa ruang;

b. penggandaan dokumen; dan/atau

c. konsumsi.

(5) Honorarium sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c terdiri atas:

a. honorarium orang per bulan; dan/atau

b. honorarium orang per jam.

(6) Honorarium sebagaimana dimaksud pada ayat (5) diberikan sesuai dengan beban kerja dan pendanaannya mengacu pada standar biaya orang per bulan dan/atau orang per jam yang berlaku di kabupaten/kota tempat TPA, TPT, Penilik, dan Pengkaji Teknis bertugas.

(7) Bentuk dan besaran honorarium TPA, TPT, dan Penilik ditetapkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

Pasal 243 . . .

Pasal 243

(1) Pengawasan kinerja pelaksanaan tugas TPA, TPT, Penilik, dan Pengkaji Teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 237 ayat (3) huruf e dilakukan terhadap pemenuhan pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik sesuai dengan surat penugasan.

(2) Dalam hal Sekretariat menemukan adanya konflik kepentingan pada anggota TPA, TPT, atau dalam menjalankan tugasnya, Sekretariat dapat mencabut dan menggantikan anggota tersebut dengan anggota lainnya.

Paragraf 7

Pengelola Bangunan Gedung

Pasal 244

(1) Pengelola Bangunan Gedung merupakan organisasi yang bertanggung jawab atas pengelolaan Bangunan Gedung.

(2) Pengelolaan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi kegiatan:

a. pelaksanaan operasional Bangunan Gedung;

b. Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung; dan

c. pembaharuan SOP yang telah digunakan.

(3) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal, pengelolaan Bangunan Gedung dilakukan oleh Pemilik.

(4) Pengelola sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat menunjuk penyedia jasa atau tenaga ahli atau terampil.

(5) Penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (4) merupakan badan usaha yang melakukan pekerjaan dan mempunyai kompetensi bidang Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(6) Tenaga . . .

(6) Tenaga ahli atau terampil sebagaimana dimaksud pada ayat (4) merupakan orang perorangan yang memiliki kompetensi keahlian atau kompetensi keterampilan bidang Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

Paragraf 8

Pengelola Teknis Bangunan Gedung Negara

Pasal 245

(1) Pengelola Teknis merupakan pegawai aparatur sipil negara di Kementerian atau Dinas Teknis pelaksana tugas dekonsentrasi Kementerian kepada Pemerintah Daerah provinsi.

(2) Pengelola Teknis merupakan:

a. pejabat fungsional teknik tata bangunan dan perumahan ahli; atau

b. pegawai negeri sipil dengan pangkat paling rendah golongan III/b di lingkungan Kementerian atau Dinas Teknis yang bersertifikat yang ditetapkan oleh Menteri.

(3) Pejabat fungsional teknik tata bangunan dan perumahan ahli sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a terdiri atas:

a. pegawai negeri sipil; atau

b. pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja.

(4) Pegawai negeri sipil sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b harus mempunyai latar belakang pendidikan:

a. teknik arsitektur;

b. teknik sipil Bangunan Gedung;

c. teknik mekanikal atau mesin; atau

d. teknik fisika.

(5) Pengelola . . .

(5) Pengelola Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mempunyai sertifikat Pengelola Teknis.

(6) Sertifikat Pengelola Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (5) diterbitkan oleh badan pengembangan sumber daya manusia Kementerian.

Pasal 246

(1) Pengelola Teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 245 ayat (1) bertugas memberikan bantuan teknis administratif dalam pembangunan Bangunan Gedung kepada kementerian/lembaga atau Pemerintah Daerah.

(2) Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pengelola Teknis dapat didampingi oleh tenaga ahli atau narasumber dan tenaga pembantu Pengelola Teknis.

(3) Pengelola Teknis melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk masa waktu 1 (satu) tahun anggaran, dan dapat diminta perpanjangan penugasan untuk kegiatan pembangunan BGN yang merupakan kegiatan lanjutan dan/atau kegiatan proyek yang melebihi 1 (satu) tahun anggaran.

(4) Bantuan teknis administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada tahap persiapan berupa pemberian informasi atau masukan yang meliputi:

a. kelengkapan dokumen pendanaan kegiatan;

b. jadwal pelaksanaan kegiatan penyelenggaraan BGN;

c. paket pekerjaan perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi berdasarkan dokumen daftar isian pelaksanaan anggaran atau rencana kerja dan anggaran kementerian/lembaga yang diterbitkan; dan/atau

d. kerangka . . .

d. kerangka acuan kerja, spesifikasi teknis, harga perkiraan sendiri, syarat khusus kontrak, dan sistem pengadaan jasa atas pekerjaan perencanaan teknis, dan pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi untuk diserahkan kepada unit layanan pengadaan.

(5) Bantuan teknis administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) pada tahap perencanaan teknis berupa pemberian informasi atau masukan yang meliputi:

a. penyusunan dokumen perencanaan meliputi proses, kelengkapan, dan kesesuaian terhadap kerangka acuan kerja dan ketentuan peraturan perundang-undangan;

b. perizinan yang diperlukan kepada penyedia jasa perencanaan konstruksi; dan/atau

c. sistem pengadaan dan pemilihan penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

(6) Bantuan teknis administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) pada tahap pelaksanaan konstruksi dan pengawasan teknis berupa pemberian informasi atau masukan yang meliputi:

a. penyusunan dokumen pelaksanaan meliputi proses, kelengkapan, dan kesesuaian terhadap kerangka acuan kerja dan ketentuan peraturan perundang-undangan;

b. perizinan yang diperlukan paling sedikit meliputi PBG dan sistem manajemen keselamatan konstruksi;

c. pekerjaan pengawasan yang dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi; dan/atau

d. tindakan turun tangan dalam penyelesaian permasalahan.

(7) Bantuan . . .

(7) Bantuan teknis administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (4) pada tahap pascakonstruksi berupa pemberian informasi atau masukan yang meliputi:

a. status barang milik negara dari pengelola barang;

b. SLF dari Pemerintah Daerah; dan/atau

c. pendaftaran sebagai BGN.

(8) Pengelola Teknis memberikan informasi atau masukan mengenai penyelenggaraan BGN sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(9) Pengelola Teknis dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak mengambil alih tugas dan tanggung jawab profesional penyedia jasa.

Pasal 247

(1) Pengelola Teknis bertanggung jawab atas kinerja pelaksanaan tugasnya kepada:

a. Menteri dan/atau gubernur sebagai pelaksana tugas dekonsentrasi untuk BGN dengan sumber pendanaan dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah; atau

b. gubernur atau bupati atau walikota untuk BGN dengan sumber pendanaan dari anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau perolehan lainnya yang sah.

(2) Pengelola Teknis bertanggung jawab secara operasional kepada kuasa pengguna anggaran kementerian/lembaga atau organisasi perangkat daerah yang mengajukan permintaan bantuan Pengelola Teknis.

Pasal 248 . . .

Pasal 248

(1) Pengelola Teknis dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 246 ayat (1) mendapatkan pembinaan dan pendanaan pengelolaan teknis.

(2) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kegiatan:

a. peningkatan kapasitas Pengelola Teknis pembangunan BGN;

b. peningkatan kapasitas koordinator Pengelola Teknis; dan

c. peningkatan kapasitas kesekretariatan koordinator Pengelola Teknis.

(3) Biaya pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk pembangunan BGN dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik negara dianggarkan oleh Kementerian.

(4) Biaya pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk pembangunan BGN dengan sumber pendanaan yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau perolehan lainnya yang sah yang akan menjadi barang milik daerah dianggarkan oleh Pemerintah Daerah melalui Dinas Teknis.

(5) Pendanaan pengelolaan teknis mengikuti ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 184 ayat (3) huruf c angka 2.

(6) Biaya pengelolaan teknis sebagai akibat dari pelaksanaan tugas dekonsentrasi dianggarkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IV. . .

BAB IV

PROSES PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 250

(1) Proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung meliputi kegiatan pembangunan, pemanfaatan, Pelestarian, dan Pembongkaran.

(2) Dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) penyelenggara berkewajiban memenuhi Standar Teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13.

(3) Pemilik yang belum dapat memenuhi Standar Teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13, tetap harus memenuhi ketentuan tersebut secara bertahap.

(4) Pelestarian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan mengikuti ketentuan penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 80.

Bagian Kedua

Pembangunan

Paragraf 1

Umum

Pasal 251

(1) Kegiatan pembangunan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 250 ayat (1) meliputi kegiatan perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, dan pengawasan konstruksi.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam kegiatan perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyedia jasa perencanaan Bangunan Gedung membuat dokumen rencana teknis untuk memperoleh PBG yang diterbitkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(3) Dalam kegiatan pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyedia jasa pelaksanaan konstruksi harus melaksanakan konstruksi sesuai dengan PBG yang telah diterbitkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

Paragraf 2

Perencanaan Teknis

Pasal 252

(1) Perencanaan teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 251 ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan Bangunan Gedung yang memiliki sertifikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Perencanaan teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan berdasarkan kerangka acuan kerja dan dokumen ikatan kerja.

(3) Perencanaan teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi Standar Teknis.

(4) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas lantai paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi), dokumen rencana teknis dapat disediakan sendiri oleh Pemohon dengan ketentuan sebagai berikut:

a. menggunakan ketentuan pokok tahan gempa;

b. menggunakan . . .

b. menggunakan desain prototipe/purwarupa Bangunan Gedung; atau

c. direncanakan oleh penyedia jasa perencanaan.

(5) Dokumen rencana teknis yang disediakan oleh Pemohon sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dapat digambar secara sederhana dengan informasi yang lengkap.

(6) Dalam hal BGFK, perencanaan teknis dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan BGFK yang memiliki kompetensi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(7) Dalam hal penyedia jasa perencanaan BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (6) belum tersedia, perencanaan teknis dilaksanakan oleh penyedia jasa perencanaan yang melibatkan Tenaga Ahli Fungsi Khusus terkait Bangunan Gedung yang direncanakan.

Paragraf 3

Persetujuan Bangunan Gedung

Pasal 253

(1) Dokumen rencana teknis diajukan kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota atau Pemerintah Daerah provinsi untuk Daerah Khusus Ibukota Jakarta atau Pemerintah Pusat untuk memperoleh PBG sebelum pelaksanaan konstruksi.

(2) Dalam hal BGFK, dokumen rencana teknis diajukan kepada Menteri.

(3) PBG . . .

(3) PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk membangun Bangunan Gedung atau prasarana Bangunan Gedung baru, mengubah, memperluas, mengurangi, dan/atau merawat Bangunan Gedung atau prasarana Bangunan Gedung.

(4) PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus diajukan Pemilik sebelum pelaksanaan konstruksi.

(5) PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi proses:

a. konsultasi perencanaan; dan

b. penerbitan.

(6) Dokumen rencana teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diperiksa dan disetujui dalam proses konsultasi perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) huruf a.

(7) Proses konsultasi perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) meliputi:

a. pendaftaran;

b. pemeriksaan pemenuhan Standar Teknis; dan

c. pernyataan Pemenuhan Standar Teknis.

(8) Konsultasi perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) huruf a diselenggarakan tanpa dipungut biaya.

(9) Pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf a dilakukan oleh Pemohon atau Pemilik melalui SIMBG.

(10) Pemohon atau Pemilik sebagaimana dimaksud pada ayat (9) menyampaikan informasi:

a. data Pemohon atau Pemilik;

b. data Bangunan Gedung; dan

c. dokumen . . .

c. dokumen rencana teknis.

(11) Dalam hal bagian Bangunan Gedung direncanakan dapat dialihkan kepada pihak lain, informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10) ditambahkan dokumen rencana pertelaan.

(12) Kepala Dinas Teknis menugaskan Sekretariat untuk memeriksa kelengkapan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10).

(13) Dalam hal BGFK, Menteri menugaskan Sekretariat pusat untuk memeriksa kelengkapan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10).

(14) Setelah informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10) dinyatakan lengkap, Sekretariat memberikan jadwal konsultasi perencanaan kepada Pemohon atau Pemilik melalui SIMBG.

Pasal 254

(1) Konsultasi perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 253 ayat (5) huruf a dilakukan melalui pemeriksaan terhadap dokumen rencana teknis.

(2) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh TPA atau TPT.

(3) Pemeriksaan oleh TPT sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan terhadap Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi).

(4) Pemeriksaan oleh TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan terhadap Bangunan Gedung selain Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(5) Dalam . . .

(5) Dalam hal Bangunan Gedung yang memerlukan pertimbangan aspek adat, pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat melibatkan Masyarakat adat.

(6) Dalam hal BGCB, TPA melibatkan tenaga ahli cagar budaya.

(7) Dalam hal BGH, TPA melibatkan tenaga ahli BGH.

(8) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan paling banyak 5 (lima) kali dalam kurun waktu paling lama 28 (dua puluh delapan) hari kerja.

(9) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (8) dilakukan pertama kali dalam waktu paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak pengajuan pendaftaran.

Pasal 255

(1) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 254 ayat (1) dilakukan melalui tahap:

a. pemeriksaan dokumen rencana arsitektur; dan

b. pemeriksaan dokumen rencana struktur, mekanikal, elektrikal, dan perpipaan (*plumbing*).

(2) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan jika pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dinyatakan bahwa dokumen rencana arsitektur telah memenuhi Standar Teknis.

(3) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat melibatkan seluruh anggota TPA yang ditugaskan untuk dokumen rencana teknis yang bersangkutan.

(4) Hasil pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang dilengkapi dengan pertimbangan teknis dituangkan dalam berita acara.

(5) Pertimbangan . . .

(5) Pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) harus bersifat konkret dan komprehensif serta tidak dapat diubah dan/atau ditambah pada pemeriksaan selanjutnya.

(6) Berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diunggah oleh Sekretariat ke dalam SIMBG.

(7) Perbaikan dokumen rencana teknis berdasarkan pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diunggah oleh Pemohon sebelum jadwal pemeriksaan selanjutnya.

(8) Berita acara pada pemeriksaan terakhir dilengkapi dengan kesimpulan dari TPA.

(9) Berita acara pemeriksaan terakhir sebagaimana dimaksud pada ayat (8) diunggah oleh Sekretariat ke dalam SIMBG.

(10) Kesimpulan sebagaimana dimaksud pada ayat (8) berisi:

a. rekomendasi penerbitan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis; atau

b. rekomendasi pendaftaran ulang PBG.

(11) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10) huruf a diberikan apabila dokumen rencana teknis telah memenuhi Standar Teknis.

(12) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10) huruf b diberikan apabila dokumen rencana teknis tidak memenuhi Standar Teknis.

Pasal 256

(1) Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis diterbitkan oleh Dinas Teknis berdasarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 255 ayat (10) huruf a.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam hal TPA memberikan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 255 ayat (10) huruf b maka surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis tidak dapat diterbitkan dan Pemohon harus mendaftar ulang kembali.

(3) Dalam hal Pemohon harus mendaftar ulang kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pemohon menyampaikan perbaikan dokumen rencana teknis dilengkapi dengan berita acara konsultasi sebelumnya.

(4) Dalam hal Pemohon mendaftar ulang kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (2) konsultasi dilanjutkan berdasarkan berita acara konsultasi sebelumnya.

(5) Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk memperoleh PBG dengan dilengkapi perhitungan teknis untuk retribusi.

Pasal 257

(1) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan 2 (dua) lantai dengan luas paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi), pemeriksaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 254 ayat (3) dilakukan dalam kurun waktu paling lama 5 (lima) hari kerja.

(2) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan terhadap dokumen rencana teknis.

(3) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat melibatkan seluruh anggota TPT yang ditugaskan untuk dokumen rencana teknis yang bersangkutan.

(4) Hasil pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) yang dilengkapi dengan pertimbangan teknis dituangkan dalam berita acara.

(5) Pertimbangan . . .

(5) Pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) harus bersifat konkret dan komprehensif serta tidak dapat diubah dan/atau ditambah pada pemeriksaan selanjutnya.

(6) Berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diunggah oleh Sekretariat ke dalam SIMBG.

(7) Perbaikan dokumen rencana teknis berdasarkan pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diunggah oleh Pemohon sebelum jadwal pemeriksaan selanjutnya.

(8) Berita acara pada pemeriksaan terakhir dilengkapi dengan kesimpulan dari TPT.

(9) Berita acara pemeriksaan terakhir sebagaimana dimaksud pada ayat (8) diunggah oleh Sekretariat ke dalam SIMBG.

(10) Kesimpulan sebagaimana dimaksud pada ayat (8) berisi:

a. rekomendasi penerbitan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis; atau

b. rekomendasi pendaftaran ulang PBG.

(11) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10) huruf a diberikan apabila dokumen rencana teknis telah memenuhi Standar Teknis.

(12) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (10) huruf b diberikan apabila dokumen rencana teknis tidak memenuhi Standar Teknis.

Pasal 258

(1) Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis diterbitkan oleh Dinas Teknis berdasarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 257 ayat (10) huruf a.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam hal TPT memberikan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 257 ayat (10) huruf a maka surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis tidak dapat diterbitkan dan Pemohon harus mendaftar ulang kembali.

(3) Dalam hal Pemohon harus mendaftar ulang kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pemohon menyampaikan perbaikan dokumen rencana teknis dilengkapi dengan berita acara konsultasi sebelumnya.

(4) Dalam hal Pemohon mendaftar ulang kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (3) konsultasi dilanjutkan berdasarkan berita acara konsultasi sebelumnya.

(5) Surat pernyataan pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk memperoleh PBG dengan dilengkapi perhitungan teknis untuk retribusi.

Pasal 259

(1) Dalam hal BGFK, pemeriksaan terhadap dokumen rencana teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 253 ayat (2) dilakukan oleh TPA pusat dengan melibatkan kementerian atau lembaga terkait dan Pemerintah Daerah kabupaten/kota sebagai lokasi pembangunan BGFK.

(2) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling sedikit pada dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, perpipaan *(plumbing)*, dan komponen khusus dalam BGFK.

(3) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan paling banyak 5 (lima) kali dalam kurun waktu paling lama 40 (empat puluh) hari kerja.

(4) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan pertama kali dalam waktu paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak pengajuan pendaftaran.

(5) Hasil . . .

(5) Hasil pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) yang dilengkapi dengan pertimbangan teknis dituangkan dalam berita acara.

(6) Pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus bersifat konkret dan komprehensif serta tidak dapat diubah dan/atau ditambah pada pemeriksaan selanjutnya.

(7) Berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (5) diunggah oleh Sekretariat pusat ke dalam SIMBG.

(8) Perbaikan dokumen rencana teknis berdasarkan pertimbangan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (5) diunggah oleh Pemohon sebelum jadwal pemeriksaan selanjutnya.

(9) Berita acara pada pemeriksaan terakhir dilengkapi dengan kesimpulan dari TPA pusat.

(10) Berita acara pemeriksaan terakhir sebagaimana dimaksud pada ayat (9) diunggah oleh Sekretariat pusat ke dalam SIMBG.

(11) Kesimpulan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) berisi:

a. rekomendasi penerbitan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis; atau

b. rekomendasi pendaftaran ulang PBG.

(12) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (11) huruf a diberikan apabila dokumen rencana teknis telah memenuhi Standar Teknis.

(13) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (11) huruf b diberikan apabila dokumen rencana teknis tidak memenuhi Standar Teknis.

Pasal 260 . . .

Pasal 260

(1) Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis diterbitkan oleh direktur jenderal cipta karya berdasarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 259 ayat (11) huruf a.

(2) Dalam hal TPA pusat memberikan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 259 ayat (11) huruf b maka surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis tidak dapat diterbitkan dan Pemohon harus mendaftar ulang kembali.

(3) Dalam hal Pemohon harus mendaftar ulang kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pemohon menyampaikan perbaikan dokumen rencana teknis dilengkapi dengan berita acara konsultasi sebelumnya.

(4) Dalam hal Pemohon mendaftar ulang kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (2) konsultasi dilanjutkan berdasarkan berita acara konsultasi sebelumnya.

(5) Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk memperoleh PBG.

Pasal 261

(1) Penerbitan PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 253 ayat (5) huruf b meliputi:

a. penetapan nilai retribusi daerah;

b. pembayaran retribusi daerah; dan

c. penerbitan PBG.

(2) Penetapan nilai retribusi daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan oleh Dinas Teknis berdasarkan perhitungan teknis untuk retribusi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 256 ayat (5) dan Pasal 258 ayat (5).

(3) Nilai . . .

(3) Nilai retribusi daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan berdasarkan indeks terintegrasi dan harga satuan retribusi.

(4) Indeks terintegrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditentukan berdasarkan fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung.

(5) Harga satuan retribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditetapkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(6) Pembayaran retribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan oleh Pemohon setelah ditetapkan nilai retribusi daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(7) Penerbitan PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan setelah DPMPTSP mendapatkan bukti pembayaran retribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (6).

(8) Penerbitan PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (7) dilakukan oleh DPMPTSP.

(9) PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (8) meliputi:

a. dokumen PBG; dan

b. lampiran dokumen PBG.

Pasal 262

(1) Pelayanan penatausahaan PBG meliputi:

a. pembuatan duplikat dokumen PBG yang dilegalisasi sebagai pengganti dokumen PBG yang hilang atau rusak, dengan melampirkan fotokopi PBG dan surat keterangan hilang dari instansi yang berwenang untuk dilakukan pengecekan arsip PBG; dan

b. permohonan PBG untuk Bangunan Gedung yang sudah terbangun dan belum memiliki PBG.

(2) Lingkup PBG perubahan dilakukan dalam hal terdapat:

a. perubahan . . .

a. perubahan fungsi bangunan;

b. perubahan lapis bangunan;

c. perubahan luas bangunan;

d. perubahan tampak bangunan;

e. perubahan spesifikasi dan dimensi komponen pada Bangunan Gedung yang mempengaruhi aspek keselamatan dan/atau kesehatan;

f. perkuatan Bangunan Gedung terhadap tingkat kerusakan sedang atau berat;

g. perlindungan dan/atau pengembangan BGCB; atau

h. perbaikan Bangunan Gedung yang terletak di kawasan cagar budaya dengan tingkat kerusakan ringan, sedang, atau berat.

(3) PBG perubahan tidak diperlukan untuk:

a. pekerjaan Pemeliharaan; dan

b. pekerjaan Perawatan.

(4) Dalam hal permohonan PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, proses penerbitannya bersamaan dengan penerbitan SLF untuk Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)*.

Paragraf 4

Pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi Bangunan Gedung

Pasal 263

(1) Pelaksanaan konstruksi dimulai setelah Pemohon memperoleh PBG.

(2) Dalam hal BGFK, pelaksanaan konstruksi dilakukan oleh penyedia jasa pelaksana konstruksi bidang Bangunan Gedung yang memiliki kompetensi khusus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Pemohon . . .

(3) Pemohon harus menyampaikan informasi jadwal dan tanggal mulai pelaksanaan konstruksi kepada Dinas Teknis melalui SIMBG.

(4) Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus disampaikan sebelum pelaksanaan konstruksi dimulai.

(5) Dalam hal Pemohon tidak menyampaikan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Dinas Teknis meminta klarifikasi kepada Pemohon melalui SIMBG.

(6) Klarifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dapat dilakukan paling banyak 2 (dua) kali dalam kurun waktu paling lama 6 (enam) bulan sejak diterbitkan PBG.

(7) Dalam hal Pemohon tidak menyampaikan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) setelah klarifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan, PBG dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

(8) Dalam hal PBG dicabut dan dinyatakan tidak berlaku sebagaimana dimaksud pada ayat (7) Pemohon harus mengulangi pendaftaran.

(9) Pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (8) mengikuti ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 253 ayat (7) huruf a.

Pasal 264

(1) Pengawasan konstruksi Bangunan Gedung berupa kegiatan pengawasan pelaksanaan konstruksi atau kegiatan manajemen konstruksi pembangunan Bangunan Gedung.

(2) Pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk memastikan kesesuaian antara pelaksanaan konstruksi dengan PBG.

(3) Pengawasan . . .

(3) Pengawasan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi.

(4) Dalam hal BGFK, pengawasan konstruksi melibatkan tim kementerian/lembaga yang memiliki kompetensi di bidang pengawasan pembangunan instalasi fungsi khusus.

Pasal 265

(1) Dinas Teknis melakukan inspeksi terhadap pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung setelah mendapatkan informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 263 ayat (3).

(2) Inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sebagai bentuk pengawasan dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota yang dapat menyatakan lanjut atau tidaknya pekerjaan konstruksi ke tahap berikutnya.

(3) Inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan pada tahap:

a. pekerjaan struktur bawah;

b. pekerjaan basemen;

c. pekerjaan struktur atas, arsitektur, mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*; dan

d. pengetesan dan pengujian *(testing and commisioning)*.

(4) Pelaksanaan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilakukan paling lama 3 (tiga) hari kerja setelah Dinas Teknis mendapatkan informasi dari Pemohon.

(5) Dalam hal inspeksi tidak dilakukan dalam jangka waktu 3 (tiga) hari kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (4), Pemohon dapat melanjutkan pelaksanaan konstruksi ke tahap berikutnya sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(6) Dalam . . .

(6) Dalam hal BGFK, kementerian/lembaga terkait melakukan inspeksi terhadap pelaksanaan konstruksi BGFK setelah mendapatkan informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 263 ayat (3).

(7) Dalam hal pekerjaan rehabilitasi, renovasi, dan restorasi, inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan pada tahap sesuai pekerjaan yang dilaksanakan.

(8) Inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan lebih dari 1 (satu) kali sesuai kebutuhan pada setiap tahap sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(9) Dinas Teknis juga dapat melakukan inspeksi terhadap pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung setelah memperoleh informasi dari pengaduan Masyarakat atau laporan dari kecamatan, desa atau kelurahan, rukun tetangga dan/atau rukun warga.

Pasal 266

(1) Dinas Teknis menyampaikan informasi kepada Pemohon terkait jadwal inspeksi pada setiap tahap sebagaimana dimaksud dalam Pasal 265 ayat (3) melalui SIMBG.

(2) Dalam melaksanakan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Dinas Teknis menugaskan Penilik.

(3) Pada saat inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi harus menyampaikan laporan pengawasan konstruksi kepada Penilik.

(4) Hasil inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) didasarkan pada hasil pengamatan kondisi lapangan dan laporan pengawasan konstruksi terhadap kesesuaian dengan PBG dan/atau ketentuan SMKK.

(5) Penilik . . .

(5) Penilik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) membuat berita acara sebagai hasil inspeksi setiap tahap sebagaimana dimaksud pada ayat (4).

(6) Berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus diunggah ke dalam SIMBG oleh Penilik.

Pasal 267

(1) Dalam hal ditemukan ketidaksesuaian antara pelaksanaan konstruksi dengan PBG dan/atau ketentuan SMKK, Penilik melaporkan kepada Dinas Teknis.

(2) Dalam hal ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terkait pemenuhan ketentuan tata bangunan, Pemilik harus melakukan penyesuaian konstruksi terhadap ketentuan tata bangunan.

(3) Dalam hal Pemilik tidak melakukan penyesuaian konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pemilik harus mengurus ulang PBG.

(4) Dalam hal penyesuaian konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) atau pengurusan ulang PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (3) tidak dilakukan oleh Pemilik, Dinas Teknis dapat menghentikan pelaksanaan konstruksi hingga pengurusan ulang PBG selesai.

(5) Dalam hal ketidaksesuaian pelaksanaan konstruksi dengan ketentuan SMKK sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak ditindaklanjuti oleh Pemilik, Teknis dapat menghentikan pelaksanaan konstruksi.

Pasal 268

(1) Dalam hal ditemukan ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 267 ayat (1) terkait pemenuhan ketentuan keandalan Bangunan Gedung, Pemilik harus mengurus ulang PBG.

(2) Ketentuan . . .

(2) Ketentuan pengurusan ulang PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikecualikan jika ketidaksesuaian disebabkan kondisi lapangan.

(3) Dalam hal terdapat ketidaksesuaian disebabkan oleh kondisi lapangan, Penilik meminta justifikasi teknis kepada Pemilik.

(4) Dalam hal Pemilik tidak menyediakan justifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) maka Pemerintah Daerah kabupaten/kota dapat menghentikan pelaksanaan konstruksi hingga Pemilik memberikan justifikasi teknis.

(5) Dalam hal penyesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sudah dilaksanakan atau justifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) sudah disampaikan, Dinas Teknis menyatakan pelaksanaan konstruksi dapat dilanjutkan kembali.

(6) Dalam hal Pemilik tidak menyampaikan justifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) paling lama 6 (enam) bulan sejak ditemukan ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) maka PBG dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

(7) Dalam hal terjadi perubahan dan/atau penyesuaian pelaksanaan konstruksi terhadap PBG selama proses pelaksanaan konstruksi, harus mendapat persetujuan dari penyedia jasa perencanaan teknis.

Pasal 269

(1) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal sampai dengan 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) Pemilik harus menyampaikan dokumentasi setiap tahap pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung kepada Penilik pada saat inspeksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 265 ayat (1).

(2) Hasil . . .

(2) Hasil inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didasarkan pada hasil pengamatan kondisi lapangan dan dokumentasi setiap tahap pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung terhadap kesesuaian dengan PBG dan/atau ketentuan SMKK.

(3) Dalam hal ditemukan ketidaksesuaian antara pelaksanaan konstruksi dengan PBG dan/atau ketentuan SMKK, Penilik melaporkan kepada Dinas Teknis.

(4) Dalam hal terdapat ketidaksesuaian berdasarkan hasil inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terhadap PBG, Penilik memberikan rekomendasi kepada Pemilik.

(5) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) meliputi:

a. penyesuaian konstruksi Bangunan Gedung terhadap PBG; atau

b. pengurusan ulang PBG.

(6) Rekomendasi penyesuaian konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) huruf a harus ditindaklanjuti dalam jangka waktu yang ditentukan oleh Penilik sesuai dengan kompleksitas penyesuaiannya.

(7) Dalam hal Pemilik tidak menindaklanjuti rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (5), Dinas Teknis dapat menghentikan pelaksanaan konstruksi hingga rekomendasi terpenuhi.

(8) Dalam hal Pemilik telah menindaklanjuti rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (5), Dinas Teknis menyatakan pelaksanaan konstruksi dapat dilanjutkan kembali.

(9) Penilik membuat berita acara sebagai hasil inspeksi setiap tahap sebagaimana dimaksud dalam Pasal 265 ayat (3).

(10) Berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (9) harus diunggah ke dalam SIMBG oleh Penilik.

Pasal 270 . . .

Pasal 270

(1) Inspeksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 265 ayat (3) dilanjutkan dengan tahap pengujian *(commissioning test)*.

(2) Tahap pengujian *(commissioning test)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan setelah semua instalasi mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)* Bangunan Gedung terpasang.

(3) Tahap pengujian *(commissioning test)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk memastikan instalasi mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)* Bangunan Gedung terpasang dan berfungsi seluruhnya sesuai dengan rencana teknis.

(4) Dalam pelaksanaan pengujian *(commissioning test)*, penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi melibatkan institusi dan/atau perangkat daerah yang berwenang.

(5) Hasil pengujian *(commissioning test)* dituangkan dalam bentuk berita acara yang ditandatangani oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi dan institusi dan/atau perangkat daerah yang berwenang.

(6) Berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (5) harus diunggah dalam SIMBG oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi.

Pasal 271 . . .

Pasal 271

(1) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) yang tidak dibangun dengan menggunakan penyedia jasa pengawasan atau manajemen konstruksi, pengujian (*commissioning test*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 270 ayat (2) dilaksanakan oleh Penilik.

(2) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) yang tidak dibangun dengan menggunakan penyedia jasa pengawasan atau manajemen konstruksi, hasil pengujian (*commissioning test*) dituangkan dalam bentuk berita acara yang ditandatangani oleh Penilik.

(3) Dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) yang tidak dibangun dengan menggunakan penyedia jasa pengawasan atau manajemen konstruksi, berita acara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus diunggah ke dalam SIMBG oleh Penilik.

Pasal 272

(1) Penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi atau Penilik membuat daftar simak hasil pemeriksaan kelaikan fungsi berdasarkan laporan pengawasan, hasil inspeksi, dan hasil pengujian *(commissioning test).*

(2) Daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibuat setelah pelaksanaan konstruksi selesai.

(3) Dalam . . .

(3) Dalam hal BGFK, daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dibuat oleh:

a. penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi untuk bagian BGFK yang tidak terdapat batasan kerahasiaan dan/atau batasan lainnya; dan

b. kementerian/lembaga terkait untuk bagian atau instalasi yang terdapat batasan kerahasiaan dan/atau batasan lainnya.

(4) Surat pernyataan kelaikan fungsi dikeluarkan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi atau Penilik berdasarkan daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

(5) Surat pernyataan kelaikan fungsi dikeluarkan oleh Penilik sebagaimana dimaksud pada ayat (4) untuk Bangunan Gedung berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) yang dibangun tanpa penyedia jasa pengawasan konstruksi/manajemen konstruksi.

(6) Surat pernyataan kelaikan fungsi dikeluarkan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) terhadap Bangunan Gedung selain Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (5).

(7) Surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dikeluarkan sebelum serah terima akhir *(final hand over)*.

(8) Surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dikeluarkan berdasarkan laporan pelaksanaan konstruksi dari Pemilik.

(9) Laporan pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (8) meliputi:

a. dokumentasi . . .

a. dokumentasi setiap tahap pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung; dan

b. surat pernyataan Pemilik bahwa pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung telah selesai dilakukan sesuai dengan PBG.

(10) Surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dan ayat (5) dikeluarkan sebelum Bangunan Gedung dimanfaatkan.

(11) Daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (1), surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) atau ayat (5), dan gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* harus diunggah dalam SIMBG oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi atau Pemilik.

Pasal 273

(1) Dalam hal kumpulan Bangunan Gedung yang dibangun dalam satu kawasan dan memiliki rencana teknis yang sama, surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 272 ayat (4) dikeluarkan oleh penyedia jasa pengawasan konstruksi atau manajemen konstruksi.

(2) Surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikeluarkan untuk setiap Bangunan Gedung.

Pasal 274

(1) Dinas Teknis menindaklanjuti surat pernyataan kelaikan fungsi dengan penerbitan SLF dan surat kepemilikan Bangunan Gedung.

(2) SLF sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus diperoleh oleh Pemilik sebelum Bangunan Gedung dapat dimanfaatkan.

(3) SLF sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. dokumen . . .

a. dokumen SLF;

b. lampiran dokumen SLF; dan

c. label SLF.

Pasal 275

(1) Surat kepemilikan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 274 ayat (1) meliputi:

a. SBKBG;

b. sertifikat kepemilikan Bangunan Gedung satuan rumah susun; atau

c. sertifikat hak milik satuan rumah susun.

(2) SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

a. dokumen SBKBG; dan

b. lampiran dokumen SBKBG.

(3) Dokumen SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a meliputi informasi mengenai:

a. kepemilikan atas Bangunan Gedung atau bagian Bangunan Gedung;

b. alamat Bangunan Gedung;

c. status hak atas tanah;

d. nomor PBG; dan

e. nomor SLF atau nomor perpanjangan SLF.

(4) Lampiran dokumen SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b meliputi informasi:

a. surat perjanjian pemanfaatan tanah;

b. akta pemisahan;

c. gambar situasi; dan/atau

d. akta fidusia bila dibebani hak.

Pasal 276 . . .

Pasal 276

(1) Penerbitan SLF sebagaimana dimaksud dalam Pasal 274 ayat (1) dan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 275 ayat (1) huruf a dilakukan bersamaan melalui SIMBG.

(2) Proses penerbitan SLF dan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan paling lama 3 (tiga) hari kerja sejak surat pernyataan kelaikan fungsi diunggah melalui SIMBG.

(3) SLF dan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diterbitkan tanpa dipungut biaya.

Pasal 277

(1) Dalam hal kumpulan Bangunan Gedung yang dibangun dalam satu kawasan dan memiliki rencana teknis yang sama, SLF sebagaimana dimaksud dalam Pasal 274 ayat (1) dan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 275 ayat (1) huruf a diterbitkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota untuk setiap Bangunan Gedung.

(2) Dalam hal Bangunan Gedung menggunakan desain prototipe/purwarupa, proses penerbitan SLF sebagaimana dimaksud dalam Pasal 274 ayat (1) dan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 275 ayat (1) huruf a dilaksanakan paling lama 1 (satu) hari kerja sejak surat pernyataan kelaikan fungsi diunggah melalui SIMBG.

Pasal 278

(1) Dalam hal bagian Bangunan Gedung direncanakan dapat dialihkan kepada pihak lain, SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 275 ayat (1) huruf a dilengkapi dengan akta pemisahan.

(2) Penerbitan . . .

(2) Penerbitan SBKBG yang dilengkapi dengan akta pemisahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan setelah SLF dan akta pemisahan diterbitkan.

Pasal 279

(1) Penerbitan SBKBG untuk BGN berlaku mutatis mutandis mengikuti ketentuan penerbitan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 276.

(2) SBKBG untuk BGN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dapat dijadikan jaminan utang dengan dibebani fidusia.

Pasal 280

Penerbitan sertifikat kepemilikan Bangunan Gedung satuan rumah susun dan sertifikat hak milik satuan rumah susun sebagaimana dimaksud dalam Pasal 275 ayat (1) huruf b dan huruf c dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Paragraf 5

Kumpulan Bangunan Gedung yang Dibangun dalam Satu Kawasan

Pasal 281

(1) Pembangunan kumpulan Bangunan Gedung yang dibangun dalam satu kawasan harus menggunakan penyedia jasa.

(2) Kumpulan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimiliki oleh perorangan atau badan hukum yang sama saat PBG diajukan.

(3) Kumpulan Bangunan Gedung yang dibangun dalam satu kawasan dan memiliki rencana teknis yang sama diterbitkan PBG kolektif.

(4) Dalam . . .

(4) Dalam pendaftaran konsultasi PBG kolektif sebagaimana dimaksud pada ayat (3), dokumen rencana teknis dilengkapi dengan dokumen masterplan kawasan beserta gambar detailnya.

(5) Dalam proses konsultasi, pemeriksaan dokumen rencana teknis dan dokumen masterplan kawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan oleh TPA.

(6) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan melalui tahap:

a. pemeriksaan dokumen masterplan kawasan;

b. pemeriksaan dokumen rencana arsitektur; dan

c. pemeriksaan dokumen rencana struktur, mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*.

(7) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf b dan huruf c dilakukan jika dokumen masterplan kawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf a disetujui oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(8) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan paling banyak 5 (lima) kali dalam kurun waktu paling lama 28 (dua puluh delapan) hari kerja.

(9) Dokumen PBG kolektif dilengkapi dengan keterangan lokasi peletakan Bangunan Gedung di dalam masterplan.

Paragraf 6

Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung yang Sudah Ada

Pasal 282

(1) Pemerintah Pusat mempercepat proses SLF Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* untuk pembinaan Bangunan Gedung.

(2) Untuk . . .

(2) Untuk percepatan proses sertifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemerintah Pusat bekerja sama dengan Pemerintah Daerah sesuai kewenangannya dan Masyarakat terkait Bangunan Gedung melakukan upaya:

a. pendataan Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* yang belum memiliki SLF;

b. peningkatan kesadaran Pemilik untuk melakukan proses SLF;

c. pelopori pengurusan penerbitan SLF Bangunan Gedung yang menjadi tanggung jawabnya;

d. pemberdayaan Masyarakat yang belum mampu memenuhi Standar Teknis perolehan SLF secara bertahap;

e. peningkatan kapasitas atau kemampuan pengkajian teknis pada Bangunan Gedung yang sudah ada;

f. peningkatan kelembagaan penyelenggaraan TPT dalam rangka proses SLF;

g. fasilitasi pengkajian teknis untuk penerbitan SLF Bangunan Gedung tertentu sebagai bentuk pelayanan kepada publik sesuai kemampuannya;

h. peningkatan koordinasi dalam rangka percepatan pemberian rekomendasi oleh instansi teknis terkait di daerah;

i. peningkatan pelayanan instansi teknis terkait dalam memberikan rekomendasi yang dibutuhkan untuk penerbitan SLF secara mudah dan tanpa dipungut biaya; dan

j. pelibatan peran Masyarakat dalam memperoleh SLF.

(3) Penerbitan SLF untuk Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* terdiri atas:

a. pemeriksaan . . .

a. pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)*;

b. permohonan surat pernyataan pemenuhan Standar Teknis; dan

c. penerbitan SLF dan SBKBG.

(4) Pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dilakukan untuk mengetahui kelaikan fungsi Bangunan Gedung pada masa pemanfaatan yang menjadi tanggung jawab Pemilik.

(5) Pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dilakukan oleh:

a. Pemilik dengan kompleksitas sederhana yang bersertifikat pengkajian teknis;

b. Pemilik dalam hal memiliki unit atau tenaga internal yang bersertifikat pengkajian teknis; atau

c. penyedia jasa Pengkaji Teknis yang bersertifikat pengkajian teknis.

(6) Pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat dilakukan oleh TPT dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal.

(7) Pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dilakukan melalui tahap:

a. proses pemeriksaan kelengkapan dokumen dan kondisi Bangunan Gedung;

b. proses analisis, evaluasi, dan rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung; dan

c. proses penyusunan surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(8) Proses . . .

(8) Proses pemeriksaan kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf a dilakukan untuk mengetahui:

a. kelengkapan dokumen; dan

b. kesesuaian dokumen dengan Bangunan Gedung terbangun.

(9) Pemeriksaan kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf a dilakukan terhadap ketersediaan dokumen yang dibutuhkan untuk pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(10) Dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (9) meliputi:

a. dokumen data umum Bangunan Gedung;

b. dokumen PBG dan/atau rencana teknis; dan

c. dokumen pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung atau gambar terbangun *(as-built drawing)*;

(11) Pemeriksaan kesesuaian dokumen dengan Bangunan Gedung terbangun sebagaimana dimaksud pada ayat (8) huruf b dilakukan terhadap:

a. identitas Pemilik;

b. kondisi Bangunan Gedung;

c. kesesuaian dengan KRK;

d. dokumen PBG atau rencana teknis atau gambar terbangun *(as-built drawing)* diperiksa kesesuaiannya dengan Bangunan Gedung terbangun; dan

e. informasi pelaksanaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(12) Dalam . . .

(12) Dalam hal dokumen PBG tidak ada, dapat diganti dengan dokumen rencana teknis atau gambar Bangunan Gedung terbangun (*as-built drawing).*

(13) Gambar Bangunan Gedung terbangun (*as-built drawing*) sebagaimana dimaksud pada ayat (10) paling sedikit memuat aspek keselamatan yang meliputi:

a. dimensi balok dan kolom Bangunan Gedung beserta perletakannya;

b. jalur evakuasi *(mean of egress)*;

c. sistem proteksi kebakaran;

d. sistem proteksi petir; dan

e. sistem instalasi listrik.

(14) Proses pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf a meliputi:

a. penyusunan daftar simak pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung; dan

b. pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung terhadap daftar simak.

(15) Proses analisis, evaluasi, dan rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf b dilakukan baik untuk:

a. Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* dan telah memiliki PBG untuk penerbitan SLF; atau

b. Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* dan belum memiliki PBG untuk penerbitan SLF.

(16) Proses analisis, evaluasi, dan rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* untuk penerbitan SLF sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf b meliputi tahapan:

a. melakukan analisis terhadap kondisi Bangunan Gedung terbangun dengan Standar Teknis pada saat dibangun; atau

b. dalam . . .

b. dalam hal Bangunan Gedung terbangun ingin disesuaikan dengan Standar Teknis terbaru, perlu dilakukan evaluasi; dan

c. menyusun laporan dan rekomendasi kondisi Bangunan Gedung.

(17) Surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf c memuat keterangan bahwa Bangunan Gedung tersebut laik fungsi yang ditandatangani oleh penanggung jawab pengkajian teknis.

Pasal 283

(1) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar terbangun (*as-built drawings)* tidak sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung dinyatakan telah memenuhi Standar Teknis, penyedia jasa pengkajian teknis menyusun laporan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf c dan memberikan surat pernyataan kelaikan fungsi disertai rekomendasi pengajuan perubahan PBG.

(2) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung mengalami kerusakan ringan, penyedia jasa pengkajian teknis menyusun laporan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada dalam Pasal 282 ayat (16) huruf c dan memberikan surat pernyataan kelaikan fungsi disertai rekomendasi perbaikan Bangunan Gedung.

(3) Dalam . . .

(3) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung mengalami kerusakan sedang atau berat, penyedia jasa pengkajian teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf c memberikan rekomendasi perbaikan dan/atau pengubahsuaian *(retrofitting)* Bangunan Gedung.

(4) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) ayat huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung mengalami kerusakan sedang atau berat, dan/atau tidak memenuhi Standar Teknis, penyedia jasa pengkajian teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf c memberikan rekomendasi perbaikan dan/atau pengubahsuaian *(retrofitting)* Bangunan Gedung dan pengajuan permohonan perubahan PBG.

(5) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (16) huruf a dan huruf b untuk Bangunan Gedung yang belum memiliki PBG, penyedia jasa pengkajian teknis selain menyusun laporan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), ayat (3), dan ayat (4), juga merekomendasikan kepada Pemilik untuk mengurus PBG sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan ini.

(6) Penyedia jasa pengkajian teknis melakukan verifikasi terhadap perbaikan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) atau pengubahsuaian *(retrofitting)* Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang telah dilaksanakan oleh Pemilik atau Pengguna.

(7) Dalam . . .

(7) Dalam hal hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (6) menyatakan perbaikan dan/atau pengubahsuaian *(retrofitting)* telah dilaksanakan sesuai rekomendasi, penyedia jasa pengkajian teknis memberikan surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung kepada Pemilik atau Pengguna.

Pasal 284

Dalam hal pengkajian teknis dilakukan oleh TPT, pelaksanaan pengkajian teknis mutatis mutandis dengan Pasal 283.

Pasal 285

(1) Proses permohonan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis untuk Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 282 ayat (3) huruf b dilakukan melalui pendaftaran dokumen permohonan SLF Bangunan Gedung.

(2) Permohonan SLF Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pemilik kepada Dinas Teknis.

(3) Dalam hal dokumen permohonan SLF dinyatakan tidak lengkap, Dinas Teknis memberikan catatan kekurangan dokumen kepada Pemilik untuk dilengkapi.

(4) Untuk melakukan pemeriksaan kebenaran dokumen permohonan SLF, Dinas Teknis melakukan verifikasi terhadap:

a. hasil pemeriksaan kesesuaian dokumen permohonan SLF; dan

b. kondisi lapangan dengan laporan pemeriksaan kelaikan fungsi.

(5) Dalam hal hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) ditemukan ketidaksesuaian dan/atau ketidakbenaran, Dinas Teknis menolak melalui surat pemberitahuan dan menyatakan bahwa proses permohonan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis harus diulang.

Pasal 286 . . .

Pasal 286

(1) Penerbitan SLF dan SBKBG untuk Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dalam Pasal 282 ayat (3) huruf c dilakukan setelah surat pernyataan pemenuhan standar dikeluarkan oleh Dinas Teknis melalui SIMBG setelah hasil pemeriksaan kesesuaian atau kebenaran dokumen permohonan SLF, verifikasi lapangan, dan/atau hasil konfirmasi dinyatakan sudah sesuai dan benar.

(2) Dalam hal permohonan penerbitan SLF untuk Bangunan Gedung yang sudah ada *(existing)* dan belum memiliki PBG, proses penerbitan SLF dilakukan bersamaan dengan proses penerbitan PBG sesuai dengan ketentuan SIMBG.

(3) Dalam hal bangunan rumah tinggal belum memiliki SBKBG, Pemilik dapat mengajukan SLF untuk memperoleh SBKBG

(4) Proses penerbitan PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan mutatis mutandis sesuai dengan ketentuan penerbitan PBG dalam Pasal 261.

Pasal 287

(1) Penerbitan SLF untuk BGFK yang sudah ada *(existing)* terdiri atas:

a. pemeriksaan dokumen penetapan BGFK;

b. pemeriksaan kelaikan fungsi BGFK yang sudah ada *(existing)*;

c. permohonan surat pernyataan pemenuhan Standar Teknis; dan

d. penerbitan SLF.

(2) Pemeriksaan dokumen penetapan BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan oleh Menteri untuk memverifikasi penetapan oleh Menteri.

(3) Dalam . . .

(3) Dalam hal hasil pemeriksaan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak memenuhi ketentuan verifikasi maka proses tidak dapat dilanjutkan dan Pemilik harus melengkapi ketentuan yang dipersyaratkan.

(4) Dalam hal proses tidak dapat dilanjutkan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) maka Pemilik harus mengikuti ketentuan sebagaimana diatur dalam Pasal 282 sampai dengan Pasal 286.

Pasal 288

(1) Pemeriksaan kelaikan fungsi BGFK yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 287 ayat (1) huruf b dilakukan untuk mengetahui kelaikan fungsi BGFK pada masa pemanfaatan yang menjadi tanggung jawab Pemilik.

(2) Pemeriksaan kelaikan fungsi BGFK yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh:

a. Pemilik dalam hal memiliki unit atau tenaga internal yang bersertifikat pengkajian teknis dengan melibatkan Tenaga Ahli Fungsi Khusus; atau

b. penyedia jasa Pengkaji Teknis yang bersertifikat pengkajian teknis dengan melibatkan Tenaga Ahli Fungsi Khusus.

(3) Pemeriksaan kelaikan fungsi BGFK yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui tahap:

a. proses pemeriksaan kelengkapan dokumen dan kondisi Bangunan Gedung;

b. proses analisis, evaluasi, dan rekomendasi kelaikan fungsi Bangunan Gedung; dan

c. proses penyusunan surat pernyataan kelaikan fungsi Bangunan Gedung.

(4) Proses pemeriksaan kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dilakukan untuk mengetahui:

a. kelengkapan . . .

a. kelengkapan dokumen; dan

b. kesesuaian dokumen dengan Bangunan Gedung terbangun.

(5) Pemeriksaan kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a dilakukan terhadap ketersediaan dokumen yang dibutuhkan untuk pemeriksaan kelaikan fungsi BGFK.

(6) Dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (5) meliputi:

a. dokumen data umum BGFK;

b. dokumen PBG dan rencana teknis

c. dokumen pelaksanaan konstruksi BGFK atau gambar terbangun (*as-built drawing*);

(7) Pemeriksaan kesesuaian dokumen dengan BGFK terbangun sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b dilakukan terhadap:

a. identitas Pemilik BGFK;

b. kondisi BGFK;

c. kesesuaian dengan KRK;

d. dokumen PBG atau rencana teknis atau gambar terbangun *(as-built drawing)* diperiksa kesesuaiannya dengan Bangunan Gedung terbangun; dan

e. dokumen Pemeliharaan dan Perawatan BGFK dengan manual pengoperasian, Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

(8) Dalam hal dokumen PBG tidak ada, dapat diganti dengan dokumen rencana teknis atau gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawing).*

(9) Gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (8) paling sedikit memuat aspek keselamatan yang meliputi:

a. dimensi . . .

a. dimensi balok dan kolom Bangunan Gedung beserta perletakannya;

b. jalur evakuasi *(mean of egress)*;

c. sistem proteksi kebakaran;

d. sistem proteksi petir;

e. sistem instalasi listrik; dan

f. sistem standar keamanan *(security)*.

(10) Proses pemeriksaan kondisi BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (7) huruf b meliputi:

a. penyusunan daftar simak pemeriksaan kondisi BGFK; dan

b. pemeriksaan kondisi Bangunan Gedung terhadap daftar simak.

(11) Proses analisis, evaluasi, dan rekomendasi kelaikan fungsi BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b dilakukan baik untuk:

a. BGFK yang sudah ada *(existing)* dan telah memiliki PBG untuk penerbitan SLF; atau

b. BGFK yang sudah ada *(existing)* dan belum memiliki PBG untuk penerbitan SLF.

(12) Proses analisis, evaluasi, dan rekomendasi kelaikan fungsi BGFK yang sudah ada *(existing)* untuk penerbitan SLF sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b meliputi tahapan:

a. melakukan analisis terhadap kondisi BGFK terbangun dengan Standar Teknis pada saat dibangun; atau

b. dalam hal BGFK terbangun ingin disesuaikan dengan Standar Teknis terbaru, perlu dilakukan evaluasi; dan

c. menyusun laporan dan rekomendasi kondisi BGFK.

(13) Surat . . .

(13) Surat pernyataan kelaikan fungsi BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c memuat keterangan bahwa Bangunan Gedung tersebut laik fungsi yang ditandatangani oleh penanggung jawab pengkajian teknis.

(14) Daftar simak hasil pemeriksaan kelaikan fungsi BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (10) huruf a dibuat oleh:

a. penyedia jasa pengkajian teknis dengan melibatkan Tenaga Ahli Fungsi Khusus untuk bagian BGFK yang tidak terdapat batasan kerahasiaan dan/atau batasan lainnya; atau

b. kementerian/lembaga terkait untuk bagian atau instalasi yang terdapat batasan kerahasiaan dan/atau batasan lainnya.

Pasal 289

(1) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar terbangun *(as-built drawings)* tidak sesuai dengan PBG tetapi kondisi BGFK dinyatakan telah memenuhi Standar Teknis, penyedia jasa pengkajian teknis menyusun laporan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf c dan memberikan surat pernyataan kelaikan fungsi disertai rekomendasi pengajuan perubahan PBG.

(2) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar BGFK terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi BGFK mengalami kerusakan ringan, penyedia jasa pengkajian teknis menyusun laporan pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada dalam Pasal 288 ayat (12) huruf c dan memberikan surat pernyataan kelaikan fungsi disertai rekomendasi perbaikan Bangunan Gedung.

(3) Dalam . . .

(3) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi BGFK mengalami kerusakan sedang atau berat, penyedia jasa pengkajian teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf c memberikan rekomendasi perbaikan dan/atau pengubahsuaian *(retrofitting)* Bangunan Gedung.

(4) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf a dan huruf b menyatakan bahwa gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sudah sesuai dengan PBG tetapi kondisi Bangunan Gedung mengalami kerusakan sedang atau berat, dan/atau tidak memenuhi Standar Teknis, penyedia jasa pengkajian teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf c memberikan rekomendasi perbaikan dan/atau pengubahsuaian *(retrofitting)* Bangunan Gedung dan pengajuan permohonan perubahan PBG.

(5) Dalam hal hasil analisis dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 288 ayat (12) huruf a dan huruf b untuk BGFK yang belum memiliki PBG, penyedia jasa pengkajian teknis selain menyusun laporan kelaikan fungsi BGFK sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), ayat (3), dan ayat (4), juga merekomendasikan kepada pemilik BGFK untuk mengurus PBG sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan ini.

Pasal 290

(1) Penyedia jasa pengkajian teknis, Tenaga Ahli Fungsi Khusus, dan kementerian atau lembaga terkait melakukan verifikasi terhadap perbaikan sebagaimana dimaksud pada Pasal 289 ayat (2) atau pengubahsuaian *(retrofitting)* BGFK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 289 ayat (3) yang telah dilaksanakan oleh Pemilik atau instansi BGFK.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam hal hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menyatakan perbaikan dan/atau pengubahsuaian *(retrofitting)* telah dilaksanakan sesuai rekomendasi, penyedia jasa pengkajian teknis memberikan surat pernyataan kelaikan fungsi BGFK kepada Pemilik atau instansi BGFK.

Pasal 291

(1) Proses permohonan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis untuk BGFK yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 287 ayat (1) huruf c dilakukan melalui pendaftaran dokumen Permohonan SLF BGFK yang sudah ada *(existing)*.

(2) Permohonan SLF BGFK yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pemohon atau instansi kepada Menteri.

(3) Dalam hal dokumen permohonan SLF dinyatakan tidak lengkap, Menteri memberikan catatan kekurangan dokumen kepada Pemohon atau instansi untuk dilengkapi.

(4) Untuk melakukan pemeriksaan kebenaran dokumen permohonan SLF, Menteri melakukan verifikasi terhadap:

a. hasil pemeriksaan kesesuaian dokumen Permohonan SLF; dan

b. kondisi lapangan dengan laporan pemeriksaan kelaikan fungsi.

(5) Dalam hal hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) ditemukan ketidaksesuaian dan/atau ketidakbenaran, Menteri menolak melalui surat pemberitahuan dan menyatakan bahwa proses permohonan surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis harus diulang.

Pasal 292 . . .

Pasal 292

(1) Penerbitan SLF untuk BGFK yang sudah ada *(existing)* sebagaimana dalam Pasal 287 ayat (1) huruf d dilakukan setelah surat pernyataan pemenuhan Standar Teknis dikeluarkan oleh Menteri melalui SIMBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 291.

(2) Dalam hal permohonan penerbitan SLF untuk BGFK yang sudah ada *(existing)* dan belum memiliki PBG, proses penerbitan SLF dilakukan bersamaan dengan proses penerbitan PBG sesuai dengan ketentuan SIMBG.

(3) Proses penerbitan PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berlaku mutatis mutandis sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 261.

Bagian Ketiga

Pemanfaatan

Paragraf 1

Umum

Pasal 293

(1) Pemanfaatan Bangunan Gedung merupakan kegiatan:

a. memanfaatkan Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya yang ditetapkan dalam PBG;

b. Pemeliharaan dan Perawatan; dan

c. pemeriksaan secara berkala.

(2) Pemanfaatan Bangunan Gedung harus dilaksanakan oleh Pemilik atau Pengguna sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya.

(3) Pemilik atau Pengguna harus melaksanakan Pemeliharaan dan Perawatan agar Bangunan Gedung tetap laik fungsi.

(4) Pemilik . . .

(4) Pemilik atau Pengguna bertanggung jawab terhadap kegagalan Bangunan Gedung yang terjadi akibat:

a. Pemanfaatan yang tidak sesuai dengan fungsi dan klasifikasi yang ditetapkan dalam PBG; dan/atau

b. Pemanfaatan yang tidak sesuai dengan manual pengoperasian, Pemeliharaan, dan Perawatan Bangunan Gedung.

(5) Pemilik dapat mengikuti program pertanggungan terhadap kemungkinan kegagalan Bangunan Gedung selama Pemanfaatan Bangunan Gedung.

Pasal 294

(1) Dalam hal bagian Bangunan Gedung dimiliki atau dimanfaatkan oleh lebih dari satu pihak, para Pengguna bagian Bangunan Gedung menunjuk Pengelola Bangunan Gedung.

(2) Pengelola Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki tanggung jawab atas Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung serta perpanjangan SLF.

Paragraf 2

Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung

Pasal 295

(1) Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung dilakukan oleh Pemilik atau Pengguna untuk mengetahui kelaikan fungsi seluruh atau sebagian Bangunan Gedung.

(2) Pemeriksaan Berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan pada komponen, peralatan, dan/atau prasarana dan sarana Bangunan Gedung.

(3) Komponen sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. komponen arsitektural Bangunan Gedung;

b. komponen . . .

b. komponen struktural Bangunan Gedung;

c. komponen mekanikal Bangunan Gedung;

d. komponen elektrikal Bangunan Gedung;

e. komponen perpipaan *(plumbing)* Bangunan Gedung; dan

f. komponen tata ruang luar Bangunan Gedung.

(4) Pemilik atau Pengguna dapat menggunakan penyedia jasa pengkajian teknis untuk melakukan Pemeriksaan Berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

(5) Pemeriksaan Berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan periode yang ditentukan oleh Standar Teknis untuk setiap jenis elemen Bangunan Gedung atau paling sedikit setiap 6 (enam) bulan sekali.

(6) Pemeriksaan Perkala dapat dilakukan dengan metode:

a. pengamatan visual;

b. pemeriksaan mutu bahan;

c. analisa model; dan/atau

d. uji beban.

(7) Hasil Pemeriksaan Berkala dituangkan dalam bentuk laporan.

Paragraf 3

Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

Pasal 296

(1) Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung dilakukan oleh Pemilik atau Pengguna agar Bangunan Gedung tetap laik fungsi.

(2) Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan pada komponen, peralatan, dan/atau Prasarana dan Sarana Bangunan Gedung.

(3) Komponen . . .

(3) Komponen sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

a. komponen arsitektural Bangunan Gedung;

b. komponen struktural Bangunan Gedung;

c. komponen mekanikal Bangunan Gedung;

d. komponen elektrikal Bangunan Gedung;

e. komponen perpipaan *(plumbing)* Bangunan Gedung;

f. komponen tata gerha Bangunan Gedung; dan

g. komponen ruang luar Bangunan Gedung.

(4) Pemilik atau Pengguna dapat menggunakan penyedia jasa untuk melakukan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(5) Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan periode yang ditentukan oleh Standar Teknis untuk setiap jenis elemen Bangunan Gedung atau paling sedikit setiap 6 (enam) bulan sekali.

(6) Pekerjaan Pemeliharaan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. pembersihan;

b. perapihan;

c. pemeriksaan;

d. pengujian;

e. perbaikan; dan/atau

f. penggantian bahan atau perlengkapan Bangunan Gedung.

(7) Pekerjaan Pemeliharaan sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan berdasarkan pedoman pengoperasian dan Pemeliharaan Bangunan Gedung.

(8) Hasil Pemeliharaan dituangkan dalam bentuk laporan.

(9) Pekerjaan . . .

(9) Pekerjaan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. rehabilitasi;

b. renovasi; atau

c. restorasi.

(10) Pemilik atau Pengguna harus memperoleh PBG sebelum pekerjaan Perawatan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) dapat dimulai.

(11) Perolehan PBG sebagaimana dimaksud pada ayat (10) dilakukan dengan mengikuti ketentuan penerbitan PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 253 sampai dengan Pasal 262.

Paragraf 4

Perpanjangan Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung

Pasal 297

(1) SLF sebagaimana dimaksud dalam Pasal 274 ayat (1) harus diperpanjang dalam jangka waktu tertentu.

(2) Jangka waktu tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. 20 (dua puluh) tahun untuk rumah tinggal tunggal dan deret; dan

b. 5 (lima) tahun untuk Bangunan Gedung lainnya.

(3) Perpanjangan SLF sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didahului dengan pemeriksaan kelaikan fungsi.

(4) Kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) mempertimbangkan kesesuaian kondisi lapangan, dan/atau gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* terhadap SLF terakhir serta Standar Teknis.

(5) Dalam . . .

(5) Dalam hal gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* tidak sesuai dengan kondisi lapangan, Pemilik atau Pengguna harus melakukan penyesuaian terhadap gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings).*

(6) Bangunan Gedung dinyatakan laik fungsi jika kondisi lapangan dan gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* sesuai dengan SLF terakhir.

(7) Pembiayaan pemeriksaan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) merupakan tanggung jawab Pemilik atau Pengguna.

Pasal 298

(1) Pemeriksaan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 297 ayat (3) dilakukan oleh penyedia jasa pengkajian teknis.

(2) Dinas Teknis dapat memberikan bantuan teknis berupa pemeriksaan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 297 ayat (3) untuk rumah tinggal tunggal dan deret sebagaimana dimaksud dalam Pasal 297 ayat (2) huruf a.

(3) Penyedia jasa pengkajian teknis atau Dinas Teknis menyusun daftar simak pemeriksaan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2).

(4) Daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (3) mempertimbangkan laporan Pemeriksaan Berkala sebagaimana dimaksud dalam Pasal 295 ayat (7) yang diberikan oleh Pemilik atau Pengguna.

(5) Penyedia jasa pengkajian teknis atau Dinas Teknis mengeluarkan hasil pemeriksaan kelaikan fungsi berdasarkan daftar simak sebagaimana dimaksud pada ayat (3).

(6) Hasil pemeriksaan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) meliputi:

a. surat pernyataan kelaikan fungsi; dan/atau

b. rekomendasi.

(7) Surat . . .

(7) Surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf a dikeluarkan jika Bangunan Gedung dinyatakan laik fungsi sebagaimana dimaksud pada ayat (5).

(8) Bantuan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikenakan biaya retribusi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 299

(1) Rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 298 ayat (6) huruf b dikeluarkan dalam hal Bangunan Gedung dinyatakan belum laik fungsi.

(2) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. rekomendasi perbaikan tanpa pembaruan PBG;

b. rekomendasi pembaruan PBG tanpa perbaikan; atau

c. rekomendasi pembaruan PBG dengan perbaikan.

(3) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a dikeluarkan jika:

a. kondisi lapangan dan gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* Bangunan Gedung sesuai dengan SLF terakhir; dan

b. perbaikan Bangunan Gedung dengan tingkat kerusakan ringan.

(4) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dikeluarkan bersamaan dengan surat pernyataan kelaikan fungsi.

(5) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b dikeluarkan jika kondisi terkini Bangunan Gedung dan gambar terbangun *(as-built drawings)* sesuai dengan Standar Teknis, namun belum sesuai dengan SLF yang terakhir.

(6) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c dikeluarkan jika:

a. kondisi . . .

a. kondisi lapangan dan gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)* Bangunan Gedung tidak sesuai dengan Standar Teknis dan tidak sesuai dengan SLF terakhir;

b. perubahan pada Bangunan Gedung yang mempengaruhi aspek keselamatan dan/atau kesehatan; dan/atau

c. perbaikan Bangunan Gedung dengan tingkat kerusakan sedang atau berat.

(7) Rekomendasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c disertai dengan perkiraan jangka waktu yang dibutuhkan untuk memenuhi rekomendasi tersebut

(8) Perkiraan jangka waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (7) ditetapkan paling lama 5 (lima) tahun.

Pasal 300

(1) Pemilik atau Pengguna harus menindaklanjuti rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2).

(2) Dalam hal rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf a telah ditindaklanjuti dengan perbaikan oleh Pemilik atau Pengguna, penyedia jasa Pengkaji Teknis atau Dinas Teknis mengeluarkan surat pernyataan kelaikan fungsi.

(3) Dalam hal penyedia jasa Pengkaji Teknis atau Dinas Teknis mengeluarkan surat pernyataan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 298 ayat (6) huruf a dan Pasal 299 ayat (4) Pemilik atau Pengguna mengajukan perpanjangan SLF kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(4) Dalam hal pengajuan perpanjangan SLF berdasarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c, pembaruan PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c tidak melalui proses konsultasi.

(5) SLF . . .

(5) SLF sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diterbitkan bersamaan dengan PBG baru.

Pasal 301

(1) Dalam hal pengajuan perpanjangan SLF berdasarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c, pembaruan PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c mengikuti ketentuan penerbitan PBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 253 sampai dengan Pasal 262.

(2) Dalam hal penyedia jasa Pengkaji Teknis atau Dinas Teknis mengeluarkan rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c, Pemilik atau Pengguna dapat mengajukan surat keterangan pemanfaatan sementara kepada DPMPTSP.

(3) Surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) digunakan sebagai dasar pemanfaatan sementara Bangunan Gedung.

(4) Surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat diterbitkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota berdasarkan surat rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c yang dilengkapi dengan:

a. surat pernyataan kesediaan melakukan perbaikan Bangunan Gedung oleh Pemilik atau Pengguna; dan

b. surat pernyataan tanggung jawab risiko kegagalan Bangunan Gedung oleh Pemilik atau Pengguna.

(5) Surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diterbitkan dengan ketentuan:

a. berlaku sementara selama perkiraan waktu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (8); dan

b. surat . . .

b. surat keterangan pemanfaatan sementara tidak dapat diperpanjang.

(6) Surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dinyatakan tidak berlaku jika:

a. Pemohon atau Pengguna tidak mulai menindaklanjuti rekomendasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (2) huruf c dalam jangka waktu paling lama 6 (enam) bulan sejak surat keterangan pemanfaatan sementara diterbitkan; atau

b. Pemohon atau Pengguna tidak memenuhi rekomendasi dalam jangka waktu ditetapkan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 299 ayat (7).

Pasal 302

(1) Dalam hal SLF dan surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 301 sudah tidak berlaku, SBKBG dinyatakan tidak berlaku serta pelayanan utilitas umum kabupaten/kota dicabut hingga Pemilik atau Pengguna memperoleh SLF kembali.

(2) Pengajuan perpanjangan SLF sebagaimana dimaksud dalam Pasal 300 ayat (4) dan Pasal 301 ayat (1) serta pengajuan surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 301 ayat (3) dilakukan oleh Pemilik atau Pengguna melalui SIMBG.

(3) SLF dan surat keterangan pemanfaatan sementara sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diterbitkan tanpa dipungut biaya.

Paragraf . . .

Paragraf 5

Penatausahaan Surat Bukti Kepemilikan Bangunan Gedung

Pasal 303

(1) Penatausahaan SBKBG dilaksanakan dalam hal sebagian atau seluruh isi SBKBG sudah tidak sesuai dengan keadaan yang ada.

(2) Penatausahaan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan apabila terjadi:

a. peralihan hak SBKBG;

b. pembebanan hak SBKBG;

c. penggantian SBKBG;

d. perubahan SBKBG;

e. penghapusan SBKBG; atau

f. perpanjangan SBKBG.

(3) Penatausahaan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dikenakan biaya.

Pasal 304

(1) Peralihan hak SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 303 ayat (2) huruf a dapat dilakukan melalui jual beli, pewarisan, tender, atau perbuatan pemindahan hak lainnya.

(2) Peralihan kepemilikan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan cara jual beli dilakukan di hadapan pejabat yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Permohonan peralihan kepemilikan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan cara jual beli paling sedikit harus melampirkan dokumen:

a. akta notaris; dan

b. SBKBG . . .

b. SBKBG.

(4) Peralihan kepemilikan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan cara pewarisan paling sedikit harus melampirkan dokumen:

a. SBKBG;

b. surat keterangan kematian pewaris;

c. surat wasiat atau surat keterangan waris; dan

d. bukti kewarganegaraan ahli waris.

(5) Peralihan kepemilikan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang dilakukan melalui tender, pendaftaran dilakukan dengan menunjukkan kutipan risalah tender yang dibuat oleh pejabat tender dari kelompok kerja pengadaan yang berwenang.

Pasal 305

(1) Peralihan hak SBKBG yang dilakukan terhadap Bangunan Gedung yang dibangun di atas tanah milik sendiri, pihak yang menerima hak membuat perjanjian pemanfaatan tanah dengan pemilik tanah.

(2) Peralihan hak SBKBG yang dilakukan terhadap Bangunan Gedung yang dibangun di atas tanah milik pihak lain, pihak yang mengalihkan hak harus mendapat persetujuan pemilik tanah.

(3) Pihak yang mengalihkan hak sebagaimana dimaksud pada ayat (2) bersama dengan penerima hak dapat membuat pembaruan perjanjian pemanfaatan tanah dengan pemilik tanah.

(4) Pembaruan perjanjian pemanfaatan tanah sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditandatangani antara penerima hak dengan pemilik tanah.

(5) Dalam . . .

(5) Dalam hal BGN, peralihan hak SBKBG dilakukan setelah izin penghapusan barang milik negara diterbitkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Pasal 306

(1) Permohonan perubahan SBKBG dalam hal terjadinya peralihan hak, diajukan oleh pihak yang menerima hak atau pihak lain yang merupakan kuasanya.

(2) Pembaruan data Bangunan Gedung didaftarkan melalui SIMBG.

(3) Berdasarkan permohonan perubahan hak atas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka Pelaksana SBKBG menerbitkan perubahan SBKBG.

Pasal 307

(1) Pembebanan hak SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 303 ayat (2) huruf b dapat dilakukan dengan pemanfaatan SBKBG sebagai jaminan utang dengan dibebani fidusia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Pemanfaatan SBKBG sebagai jaminan utang dengan dibebani fidusia dikecualikan terhadap BGN.

(3) SBKBG yang dijadikan sebagai jaminan utang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus didaftarkan pada kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang hukum.

(4) SBKBG yang didaftarkan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dicatatkan dalam lampiran dokumen SBKBG oleh Pelaksana SBKBG melalui SIMBG.

(5) Pencatatan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) paling sedikit harus melampirkan dokumen:

a. identitas Pemohon; dan

b. akta . . .

b. akta fidusia.

Pasal 308

(1) Pemilik yang memanfaatkan SBKBG untuk jaminan utang dilarang mengalihkan kepemilikan Bangunan Gedungnya kepada pihak lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Dalam hal Bangunan Gedung dibangun di atas tanah milik sendiri, Bangunan Gedung dapat dibebankan hak tanggungan bersama dengan tanah.

(3) Bangunan Gedung yang dibebankan hak tanggungan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak dapat dimanfaatkan sebagai jaminan utang dengan dibebani fidusia.

Pasal 309

(1) Penggantian SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 303 ayat (2) huruf c dilakukan karena SBKBG hilang atau rusak sehingga tidak dapat menjadi alat bukti kepemilikan yang sah.

(2) Permohonan penggantian SBKBG dilakukan oleh Pemilik dengan melampirkan bukti berupa laporan kehilangan SBKBG atau kerusakan SBKBG dari pihak yang berwenang.

(3) Permohonan SBKBG pengganti sebagaimana dimaksud pada ayat (2) hanya dapat diajukan oleh pihak yang namanya tercantum sebagai pemegang hak atas Bangunan Gedung atau kuasanya.

(4) Berdasarkan permohonan pemegang hak atas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Pelaksana SBKBG menerbitkan SBKBG baru sebagai penggantian SBKBG yang rusak atau hilang.

Pasal 310 . . .

Pasal 310

(1) Perubahan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 303 ayat (2) huruf d dilakukan apabila terjadi perubahan data bentuk dan/atau fungsi Bangunan Gedung.

(2) Pemilik mengajukan permohonan perubahan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada Pelaksana SBKBG dengan melampirkan bukti perubahan fisik Bangunan Gedung.

(3) Permohonan perubahan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya dapat diajukan oleh Pemilik, atau pihak lain yang merupakan kuasanya.

(4) Berdasarkan bukti perubahan fisik maka Pelaksana SBKBG melakukan pembaruan data Bangunan Gedung yang dicatatkan dalam buku Bangunan Gedung sebagai dasar penerbitan SBKBG.

(5) Berdasarkan permohonan pemegang hak atas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Pelaksana SBKBG menerbitkan perubahan SBKBG berdasarkan pembaruan data dalam buku Bangunan Gedung.

Pasal 311

(1) Penghapusan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 303 ayat (2) huruf e dilakukan karena:

a. tanah dan/atau Bangunan Gedungnya musnah;

b. perjanjian pemanfaatan tanah berakhir dan tidak dilakukan perpanjangan;

c. SLF dinyatakan tidak berlaku; dan/atau

d. pelepasan hak secara sukarela.

(2) Pemilik . . .

(2) Pemilik mengajukan permohonan penghapusan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, dan/atau huruf d kepada Pelaksana SBKBG dengan melampirkan bukti berupa surat perjanjian pemanfaatan tanah, surat pernyataan pelepasan hak, dan/atau bukti dokumentasi.

(3) Permohonan penghapusan SBKBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, huruf b, dan huruf d hanya dapat diajukan oleh Pemilik atau pihak lain yang merupakan kuasanya.

(4) Berdasarkan bukti dokumentasi, Pelaksana SBKBG melakukan pembaruan data Bangunan Gedung yang dicatatkan dalam buku Bangunan Gedung sebagai dasar penerbitan SBKBG.

(5) Berdasarkan permohonan pemegang hak atas Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pelaksana SBKBG menerbitkan penghapusan SBKBG berdasarkan pembaruan data.

(6) Dalam hal Bangunan Gedung milik negara, penghapusan SBKBG dilakukan setelah izin penghapusan barang milik negara diterbitkan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 312

(1) Perpanjangan SBKBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 303 ayat (2) huruf f dilakukan dalam hal jangka waktu perjanjian pemanfaatan tanah yang di atasnya dibangun Bangunan Gedung berakhir.

(2) Perpanjangan SBKBG dilakukan dengan didahului perpanjangan perjanjian pemanfaatan tanah.

(3) Perpanjangan perjanjian pemanfaatan tanah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan mempertimbangkan keandalan Bangunan Gedung.

(4) Keandalan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) berdasarkan SLF yang masih berlaku.

Paragraf . . .

Paragraf 6

Pengawasan Bangunan Gedung pada Masa Pemanfaatan

Pasal 313

(1) Pengawasan terhadap Pemanfaatan Bangunan Gedung dilakukan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota pada saat:

a. pengajuan perpanjangan SLF;

b. adanya laporan dari Masyarakat; dan

c. adanya indikasi Bangunan Gedung berubah fungsi dan/atau Bangunan Gedung membahayakan lingkungan.

(2) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk menjaga Bangunan Gedung tetap laik fungsi.

(3) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan dengan cara:

a. pemantauan Penyelenggaraan Bangunan Gedung pada masa pemanfaatan melalui SIMBG;

b. menyampaikan pemberitahuan melalui SIMBG kepada Pemilik atau Pengguna apabila ditemukan ketidaksesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung;

c. melakukan pemeriksaan kondisi lapangan; atau

d. identifikasi Bangunan Gedung berubah fungsi dan/atau Bangunan Gedung membahayakan lingkungan.

(4) Dalam hal pemeriksaan kondisi lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf c dan identifikasi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d, Pemerintah Daerah kabupaten/kota menugaskan Penilik.

(5) Dalam . . .

(5) Dalam hal hasil pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) ditemukan ketidaksesuaian terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan, Pemerintah Daerah kabupaten/kota dapat mengenakan sanksi administratif sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Keempat

Pembongkaran Bangunan Gedung

Paragraf 1

Umum

Pasal 314

(1) Pembongkaran Bangunan Gedung harus dilaksanakan secara tertib dan mempertimbangkan keamanan, keselamatan Masyarakat, dan lingkungannya.

(2) Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melalui penetapan perintah Pembongkaran atau persetujuan Pembongkaran oleh Dinas Teknis.

(3) Penetapan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan apabila:

a. Bangunan Gedung tidak laik fungsi dan tidak dapat diperbaiki lagi;

b. Pemanfaatan Bangunan Gedung menimbulkan bahaya bagi Pengguna, Masyarakat, dan lingkungannya; dan/atau

c. Pemilik tidak menindaklanjuti hasil inspeksi dengan melakukan penyesuaian dan/atau memberikan justifikasi teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 268 ayat (3) pada masa pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung.

(4) Persetujuan . . .

(4) Persetujuan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan apabila Pembongkaran merupakan inisiatif Pemilik.

(5) Pelaksanaan Pembongkaran Bangunan Gedung dilakukan mengikuti standar Pembongkaran.

Paragraf 2

Penetapan Pembongkaran

Pasal 315

(1) Penetapan Pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 314 ayat (2) dilakukan Dinas Teknis melalui tahap:
   a. identifikasi;
   b. penyampaian hasil identifikasi;
   c. pengkajian teknis;
   d. penyampaian hasil pengkajian teknis; dan
   e. penerbitan surat penetapan Pembongkaran.

(2) Identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan berdasarkan:
   a. hasil pengawasan; dan/atau
   b. laporan dari Masyarakat.

(3) Identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan melalui pemeriksaan kondisi lapangan Bangunan Gedung yang terindikasi perlu dibongkar.

(4) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilengkapi dengan justifikasi teknis.

(5) Dinas Teknis menyampaikan hasil identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) kepada Pemilik dan/atau Pengguna.

Pasal 316 . . .

Pasal 316

(1) Hasil identifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 315 ayat (5) ditindaklanjuti oleh Pemilik atau Pengguna dengan melakukan pengkajian teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 315 ayat (1) huruf c.

(2) Dalam hal Bangunan Gedung yang akan dibongkar berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) yang tidak dibangun dengan menggunakan penyedia jasa pengawasan atau manajemen konstruksi, pengkajian teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh TPT.

(3) Dalam hal Bangunan Gedung yang akan dibongkar selain dimaksud pada ayat (2), pengkajian teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh penyedia jasa pengkajian teknis.

(4) Pemilik atau Pengguna harus menindaklanjuti hasil identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1),

(5) Hasil pengkajian teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota melalui SIMBG.

Pasal 317

(1) Dalam hal hasil pengkajian teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 316 ayat (5) menyatakan bahwa Bangunan Gedung tidak laik fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 314 ayat (3) huruf a dan/atau Pemanfaatan Bangunan Gedung menimbulkan bahaya bagi Pengguna, Masyarakat, dan dampak penting terhadap lingkungannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 314 ayat (3) huruf b, Dinas Teknis menerbitkan surat penetapan Pembongkaran melalui SIMBG.

(2) Surat . . .

(2) Surat penetapan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat batas waktu Pembongkaran, prosedur Pembongkaran, dan sanksi administratif terhadap setiap pelanggaran.

(3) Dalam hal Pemilik dan/atau Pengguna tidak melaksanakan Pembongkaran dalam batas waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Pembongkaran dilakukan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota dan dapat menunjuk penyedia jasa Pembongkaran Bangunan Gedung atas biaya Pemilik kecuali bagi Pemilik rumah tinggal yang tidak mampu, biaya Pembongkaran ditanggung oleh Dinas Teknis.

(4) Penyedia jasa Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus membuat RTB.

(5) Dalam hal pelaksanaan Pembongkaran dilakukan oleh Pemilik sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Dinas Teknis melakukan inspeksi pelaksanaan Pembongkaran.

(6) Pemilik harus melaksanakan Pembongkaran sesuai batas waktu dan prosedur yang tercantum dalam surat penetapan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

(7) Dalam melaksanakan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) Pemerintah Daerah kabupaten/kota menugaskan Penilik.

Paragraf 3

Persetujuan Pembongkaran

Pasal 318

(1) Persetujuan Pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 314 ayat (2) dilakukan Pemerintah Daerah kabupaten/kota melalui tahap:

a. pengajuan Pembongkaran;

b. konsultasi Pembongkaran; dan

c. penerbitan . . .

c. penerbitan surat persetujuan Pembongkaran.

(2) Pemilik dapat melakukan pengajuan Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a melalui SIMBG kepada Dinas Teknis.

(3) Pengajuan Pembongkaran Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilengkapi dengan RTB.

(4) Dalam hal Pemilik bukan sebagai pemilik tanah, pengajuan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2), perlu diketahui dan/atau disetujui oleh pemilik tanah.

Pasal 319

(1) Dinas Teknis menugaskan Sekretariat untuk menyusun dan menyampaikan jadwal konsultasi Pembongkaran kepada Pemilik melalui SIMBG.

(2) Konsultasi Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh TPA atau TPT dengan Pemilik.

(3) Dalam hal Bangunan Gedung yang akan dibongkar berupa rumah tinggal tunggal 1 (satu) lantai dengan luas paling banyak 72 m^2 (tujuh puluh dua meter persegi) dan rumah tinggal tunggal 2 (dua) lantai dengan luas lantai paling banyak 90 m^2 (sembilan puluh meter persegi) yang tidak dibangun dengan menggunakan penyedia jasa pengawasan atau manajemen konstruksi, konsultasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh TPT.

(4) Dalam hal Bangunan Gedung yang akan dibongkar selain dimaksud pada ayat (3), konsultasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh TPA.

(5) Pemilik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat menugaskan penyedia jasa Pembongkaran.

(6) Konsultasi . . .

(6) Konsultasi Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan terhadap:

a. kesesuaian antara hasil identifikasi kondisi Bangunan Gedung terbangun dan lingkungan dengan metodologi Pembongkaran yang direncanakan; dan
b. kesesuaian antara RTB dengan Standar Teknis Pembongkaran.

(7) Konsultasi Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan untuk memastikan metodologi Pembongkaran tidak menimbulkan bahaya terhadap Pengguna dan/atau Masyarakat sekitar, dan dampak penting terhadap lingkungannya.

Pasal 320

(1) Hasil konsultasi Pembongkaran sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 319 ayat (6) yang dilengkapi dengan pertimbangan teknis dituangkan dalam berita acara.

(2) Berita acara sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) disampaikan oleh Dinas Teknis kepada Pemilik melalui SIMBG.

(3) Dalam hal berita acara sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) menyatakan metodologi Pembongkaran tidak menimbulkan bahaya terhadap Pengguna dan/atau Masyarakat sekitar, dan dampak penting terhadap lingkungannya, Dinas Teknis menerbitkan surat persetujuan Pembongkaran melalui SIMBG.

(4) Dalam hal berita acara sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) menyatakan bahwa metodologi Pembongkaran menimbulkan bahaya terhadap Pengguna dan/atau Masyarakat sekitar, dan dampak penting terhadap lingkungannya, Dinas Teknis memberikan rekomendasi penyesuaian RTB kepada Pemilik yang disampaikan melalui SIMBG.

(5) Pemilik . . .

(5) Pemilik harus memperbaiki RTB sesuai dengan rekomendasi penyesuaian RTB sebagaimana dimaksud pada ayat (4).

(6) Perbaikan RTB sebagaimana dimaksud pada ayat (5) disampaikan oleh Pemilik melalui SIMBG untuk dikonsultasikan kembali.

(7) Dalam hal hasil konsultasi kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (6) telah menyatakan metodologi Pembongkaran tidak menimbulkan bahaya terhadap Pengguna dan/atau Masyarakat sekitar, dan dampak penting terhadap lingkungannya, Dinas Teknis menerbitkan surat persetujuan Pembongkaran melalui SIMBG.

Paragraf 4

Pelaksanaan Pembongkaran

Pasal 321

(1) Pelaksanaan Pembongkaran dimulai setelah Pemilik memperoleh surat persetujuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 320 ayat (7).

(2) Surat persetujuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus diajukan Pemilik sebelum Pelaksanaan Pembongkaran.

(3) Pemilik dan Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah kabupaten/kota melakukan sosialisasi dan pemberitahuan tertulis kepada Masyarakat di sekitar Bangunan Gedung sebelum pelaksanaan Pembongkaran.

(4) Dalam masa pelaksanaan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) Dinas Teknis melaksanakan inspeksi.

(5) Dalam melaksanakan inspeksi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) Pemerintah Daerah kabupaten/kota menugaskan Penilik.

(6) Surat persetujuan Pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dinyatakan tidak berlaku jika:

a. Pemilik . . .

a. Pemilik tidak mulai melaksanakan Pembongkaran dalam jangka waktu paling lama 6 (enam) bulan sejak surat persetujuan Pembongkaran diterbitkan;

b. Pemilik tidak melaksanakan Pembongkaran sesuai dengan RTB yang disetujui; dan/atau

c. Pemilik tidak mengikuti ketentuan prinsip keselamatan dan kesehatan dalam melaksanakan Pembongkaran.

(7) Pembongkaran Bangunan Gedung dapat dilakukan oleh Pemilik dan/atau Pengguna dan dapat menggunakan penyedia jasa Pembongkaran Bangunan Gedung yang memiliki sertifikat sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(8) Khusus untuk Pembongkaran Bangunan Gedung yang menggunakan peralatan berat dan/atau bahan peledak harus dilaksanakan oleh penyedia jasa Pembongkaran Bangunan Gedung.

Bagian Kelima

Pendataan Bangunan Gedung

Pasal 322

(1) Proses pendataan Bangunan Gedung dilakukan pada tahap:

a. perencanaan teknis, meliputi saat permohonan PBG dan permohonan pembaruan PBG;

b. pelaksanaan konstruksi, yaitu selama proses pelaksanaan konstruksi yang menjadi dasar diterbitkannya SLF dan SBKBG sebelum Bangunan Gedung dimanfaatkan;

c. pemanfaatan, yaitu pada saat permohonan perpanjangan SLF, pembaruan SBKBG, atau pada Bangunan Gedung terbangun;

d. Pelestarian . . .

d. Pelestarian, yaitu pada saat Bangunan Gedung dinyatakan sebagai cagar budaya; dan

e. Pembongkaran Bangunan Gedung.

Pasal 323

(1) Kelengkapan dokumen Bangunan Gedung yang akan didaftarkan oleh Pemilik atau Pengguna meliputi:

a. data umum;

b. data teknis Bangunan Gedung; dan

c. data status Bangunan Gedung.

(2) Data umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling sedikit memuat:

a. nama Bangunan Gedung;

b. alamat lokasi Bangunan Gedung;

c. data kepemilikan;

d. data tanah;

e. fungsi dan/atau klasifikasi Bangunan Gedung;

f. jumlah lantai Bangunan Gedung;

g. luas lantai dasar Bangunan Gedung;

h. total luas lantai Bangunan Gedung;

i. ketinggian Bangunan Gedung;

j. luas basemen;

k. jumlah lantai basemen; dan

l. posisi Bangunan Gedung.

(3) Data teknis Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b paling sedikit memuat gambar Bangunan Gedung terbangun *(as-built drawings)*.

(4) Data status Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c paling sedikit memuat dokumen:

a. PBG . . .

a. PBG; dan

b. SLF.

(5) Dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (4) di lengkapi dengan data pendukung.

Pasal 324

Setiap Bangunan Gedung yang telah terdata melalui SIMBG mendapatkan nomor induk Bangunan Gedung.

Pasal 325

Ketentuan lebih lanjut mengenai pendataan Bangunan Gedung diatur dalam Peraturan Menteri.

Bagian Keenam

Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung

Pasal 326

(1) Proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 250 ayat (1) dilaksanakan pembinaan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah kabupaten/kota melalui SIMBG.

(2) Proses pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. konsultasi;

b. penerbitan PBG;

c. pelaksanaan inspeksi;

d. penerbitan SLF;

e. penerbitan SBKBG;

f. persetujuan RTB; dan

g. Pendataan Bangunan Gedung.

(3) SIMBG . . .

(3) SIMBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat informasi tentang proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

(4) Pengguna SIMBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

a. Pemerintah Pusat;

b. Pemerintah Daerah provinsi;

c. Pemerintah Daerah kabupaten/kota;

d. Pemohon; dan

e. Masyarakat.

(5) SIMBG sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibangun, dikelola, dan dikembangkan oleh Pemerintah Pusat.

(6) Pemerintah Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf a menggunakan SIMBG untuk:

a. menyelenggarakan BGFK; dan

b. memantau Penyelenggaraan Bangunan Gedung secara nasional.

(7) Pemerintah Daerah provinsi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf b menggunakan SIMBG untuk memantau Penyelenggaraan Bangunan Gedung pada tingkat provinsi.

(8) Pemerintah Daerah kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf c harus menggunakan dan mengoperasikan SIMBG dalam pelaksanaan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

(9) Pemohon sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf d harus menggunakan SIMBG untuk melakukan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

(10) Masyarakat . . .

(10) Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (4) huruf e menggunakan SIMBG untuk mendapatkan informasi tentang proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

Bagian Ketujuh

Sanksi Administratif

Pasal 327

(1) Setiap Pemilik, Pengelola, Pengguna, Penilik, Penyedia Jasa Konstruksi, Pengkaji Teknis, Profesi Ahli, TPA, dan/atau TPT yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 250 ayat (2), Pasal 251 ayat (3), Pasal 253 ayat (4), Pasal 274 ayat (2), Pasal 281 ayat (1), Pasal 293 ayat (2) dan ayat (3), dan/atau Pasal 321 ayat (2), dikenai sanksi administratif.

(2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:

a. peringatan tertulis;
b. pembatasan kegiatan:
    1. pembangunan;
    2. pemanfaatan; dan
    3. Pembongkaran;
c. penghentian sementara atau tetap pada kegiatan:
    1. tahapan pembangunan;
    2. pemanfaatan; dan
    3. Pembongkaran.
d. pembekuan:
    1. PBG;
    2. SLF; dan
    3. persetujuan Pembongkaran;
e. pencabutan:
    1. PBG;
    2. SLF; dan
    3. persetujuan Pembongkaran;

f. penghentian . . .

f. penghentian pemberian tugas sebagai TPA selama 3 (tiga) bulan;

g. dikeluarkan dari basis data TPA;

h. penghentian sementara atau tetap pada pekerjaan pelaksanaan pembangunan;

i. diusulkan untuk mendapat sanksi dari asosiasi profesi atau perguruan tinggi tempat bernaung;

j. penghentian sementara atau tetap pada Pemanfaatan Bangunan Gedung;

k. penghentian pemberian tugas sebagai Penilik; dan/atau

l. penghentian tugas sebagai Penilik.

BAB V

PERAN MASYARAKAT

Bagian Kesatu

Pemantauan dan Penjagaan Ketertiban

Pasal 328

(1) Dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung, Masyarakat dapat berperan untuk memantau dan menjaga ketertiban, baik dalam kegiatan pembangunan, pemanfaatan, Pelestarian, maupun kegiatan Pembongkaran Bangunan Gedung.

(2) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara objektif, dengan penuh tanggung jawab, dan dengan tidak menimbulkan gangguan dan/atau kerugian bagi Pemilik dan/atau Pengguna, Masyarakat, dan lingkungan.

(3) Masyarakat melakukan pemantauan melalui kegiatan pengamatan, penyampaian masukan, usulan, dan pengaduan.

(4) Dalam . . .

(4) Dalam melaksanakan pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Masyarakat dapat melakukannya baik secara perorangan, kelompok, organisasi kemasyarakatan, maupun melalui TPA.

(5) Berdasarkan pemantauannya, Masyarakat melaporkan secara tertulis kepada Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah kabupaten/kota terhadap:

a. indikasi Bangunan Gedung yang tidak laik fungsi; dan/atau

b. Bangunan Gedung yang pembangunan, pemanfaatan, Pelestarian, dan/atau Pembongkaran dengan potensi menimbulkan gangguan dan/atau bahaya bagi Pengguna, Masyarakat, dan lingkungannya.

Pasal 329

(1) Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah kabupaten/kota harus menindaklanjuti laporan pemantauan Masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 328 ayat (5) dengan melakukan penelitian dan evaluasi, baik secara administratif maupun secara teknis.

(2) Penelitian dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui pemeriksaan lapangan, dan melakukan tindakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(3) Hasil pemeriksaan lapangan sebagaimana di maksud pada ayat (2) disampaikan kepada Masyarakat.

Pasal 330

(1) Masyarakat ikut menjaga ketertiban Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan mencegah setiap perbuatan diri sendiri atau kelompok yang dapat mengurangi tingkat keandalan Bangunan Gedung dan/atau mengganggu Penyelenggaraan Bangunan Gedung dan lingkungan.

(2) Dalam . . .

(2) Dalam melaksanakan ketentuan menjaga ketertiban Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Masyarakat dapat melaporkan secara lisan dan/atau tertulis kepada instansi yang berwenang atau kepada pihak yang berkepentingan atas perbuatan setiap orang.

Pasal 331

(1) Instansi yang berwenang wajib menindaklanjuti laporan Masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 330 ayat (2) dengan melakukan penelitian dan evaluasi baik secara administratif maupun secara teknis.

(2) Penelitian dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan pemeriksaan lapangan, dan melakukan tindakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

(3) Hasil pemeriksaan lapangan sebagaimana di maksud pada ayat (2) disampaikan kepada Masyarakat.

Bagian Kedua

Pemberian Masukan terhadap Penyusunan dan/atau Penyempurnaan Peraturan, Pedoman, dan Standar Teknis

Pasal 332

(1) Masyarakat dapat memberikan masukan terhadap penyusunan dan/atau penyempurnaan peraturan, pedoman, dan Standar Teknis di bidang Bangunan Gedung kepada Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Masukan Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan baik secara perorangan, kelompok, organisasi kemasyarakatan, maupun melalui TPA dengan mengikuti prosedur dan berdasarkan pertimbangan nilai-nilai sosial budaya setempat.

(3) Masukan . . .

(3) Masukan Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menjadi pertimbangan Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah kabupaten/kota dalam penyusunan dan/atau penyempurnaan peraturan, pedoman, dan Standar Teknis di bidang Bangunan Gedung.

Bagian Ketiga

Penyampaian Pendapat dan Pertimbangan

Pasal 333

(1) Masyarakat dapat menyampaikan pendapat dan pertimbangan kepada instansi yang berwenang terhadap penyusunan RTBL, rencana induk sistem proteksi kebakaran kota, rencana teknis Bangunan Gedung tertentu dan/atau kegiatan penyelenggaraan yang menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan agar Masyarakat yang bersangkutan ikut memiliki dan bertanggung jawab dalam penataan bangunan dan lingkungannya.

(2) Pendapat dan pertimbangan Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan baik secara perorangan, kelompok, organisasi kemasyarakatan, maupun melalui TPA dengan mengikuti prosedur dan dengan mempertimbangkan nilai-nilai sosial budaya setempat.

Pasal 334

(1) Pendapat dan pertimbangan Masyarakat untuk rencana teknis Bangunan Gedung tertentu dan/atau kegiatan penyelenggaraan yang menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan, dapat disampaikan melalui TPA atau dibahas dalam dengar pendapat publik yang difasilitasi oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota, kecuali untuk BGFK difasilitasi oleh Pemerintah Pusat melalui koordinasi dengan Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

(2) Hasil . . .

(2) Hasil dengar pendapat publik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat menjadi pertimbangan dalam proses penetapan rencana teknis oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

Bagian Keempat

Pelaksanaan Gugatan Perwakilan

Pasal 335

(1) Masyarakat dapat mengajukan gugatan perwakilan ke pengadilan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Masyarakat yang dapat mengajukan gugatan perwakilan adalah:

a. perorangan atau kelompok orang yang dirugikan, yang mewakili para pihak yang dirugikan akibat adanya proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang mengganggu, merugikan, atau membahayakan kepentingan umum; atau

b. perorangan atau kelompok orang atau organisasi kemasyarakatan yang mewakili para pihak yang dirugikan akibat adanya proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang mengganggu, merugikan, atau membahayakan kepentingan umum.

BAB VI . . .

BAB VI

PEMBINAAN

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 336

(1) Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya berdasarkan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat, menyelenggarakan pembinaan Bangunan Gedung secara nasional untuk meningkatkan pemenuhan persyaratan dan Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

(2) Penyelenggaraan pembinaan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kegiatan pengaturan, pemberdayaan, dan pengawasan agar proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung dapat berlangsung tertib dan tercapai keandalan Bangunan Gedung yang sesuai dengan fungsinya, serta terwujudnya kepastian hukum.

(3) Pembinaan yang dilakukan oleh Pemerintah Pusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditujukan kepada Pemerintah Daerah dan Penyelenggara Bangunan Gedung.

(4) Pembinaan yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui:

a. Pemerintah Daerah provinsi sebagai wakil Pemerintah Pusat dalam bentuk pemberdayaan, pengawasan dan evaluasi proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota;

b. Pemerintah . . .

b. Pemerintah Daerah provinsi kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Masyarakat dan penyelenggara Bangunan Gedung dalam bentuk pengaturan, pemberdayaan dan pengawasan terhadap pemenuhan Standar Teknis dan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung; dan

c. Pemerintah Daerah kabupaten/kota kepada Masyarakat dan penyelenggara Bangunan Gedung dalam bentuk pengaturan, pemberdayaan dan pengawasan terhadap pemenuhan Standar Teknis dan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

Bagian Kedua

Pembinaan oleh Pemerintah Pusat

Pasal 337

(1) Pengaturan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 336 ayat (2) dilakukan oleh Pemerintah Pusat dengan penyusunan dan penyebarluasan norma, standar, prosedur dan kriteria Bangunan Gedung yang bersifat nasional.

(2) Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat Pemerintah Daerah dan penyelenggara Bangunan Gedung.

(3) Pemerintah Pusat dapat memberikan bantuan teknis dalam penyusunan kebijakan daerah di bidang Bangunan Gedung yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah.

(4) Penyebarluasan norma, standar, prosedur dan kriteria Bangunan Gedung dapat dilimpahkan kepada Pemerintah Daerah.

Pasal 338 . . .

Pasal 338

(1) Pemberdayaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 336 ayat (2) dilakukan kepada Pemerintah Daerah dan penyelenggara Bangunan Gedung.

(2) Pemberdayaan kepada aparat Pemerintah Daerah dan penyelenggara Bangunan Gedung berupa:

a. peningkatan kesadaran akan hak, kewajiban dan peran dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung melalui sosialisasi, diseminasi, percontohan, dan penegakan hukum termasuk pemberian insentif dan disinsentif; dan

b. peningkatan kapasitas aparat Pemerintah Daerah dan penyelenggara Bangunan Gedung melalui sosialisasi, diseminasi, dan pelatihan.

Pasal 339

(1) Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 336 ayat (2) dilakukan melalui pemantauan terhadap pelaksanaan penerapan peraturan perundang-undangan bidang Bangunan Gedung dan upaya penegakan hukum.

(2) Pemerintah Pusat melakukan pengawasan terhadap Penyelenggaraan Bangunan Gedung di daerah dengan cara melakukan evaluasi terhadap substansi teknis sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

(3) Apabila terdapat permasalahan di dalam penerapan Peraturan Pemerintah ini, Pemerintah Daerah dapat berkonsultasi kepada Menteri.

Bagian . . .

Bagian Ketiga

Pembinaan oleh Pemerintah Daerah Provinsi

Pasal 340

(1) Pemberdayaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 336 ayat (4) huruf b dilakukan kepada Pemerintah Daerah kabupaten/kota di dalam wilayah provinsi berupa:

a. peningkatan kesadaran akan hak, kewajiban, dan peran dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung melalui sosialisasi, diseminasi, percontohan, dan penegakan hukum termasuk pemberian insentif dan disinsentif;

b. peningkatan kapasitas Pemerintah Daerah dan penyelenggara Bangunan Gedung melalui sosialisasi, diseminasi, dan pelatihan; dan

c. peningkatan kapasitas pelaksanaan tata cara operasionalisasi norma, standar, prosedur dan kriteria di daerah.

(2) Pengawasan sebagaimana dimaksud Pasal 336 ayat (4) huruf b dilakukan melalui pemantauan terhadap pelaksanaan penerapan peraturan perundang-undangan bidang Bangunan Gedung dan upaya penegakan hukum.

(3) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan cara mengevaluasi penerapan norma, standar, prosedur dan kriteria Bangunan Gedung dan proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung di setiap Pemerintah Daerah kabupaten/kota, kecuali Pemerintah Daerah Provinsi untuk wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Bagian . . .

Bagian Keempat

Pembinaan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota

Pasal 341

Penyebarluasan norma, standar, prosedur, dan kriteria Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 337 ayat (4) dapat dilakukan bersama-sama dengan Masyarakat yang terkait dengan Bangunan Gedung.

Pasal 342

(1) Pemberdayaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 336 ayat (4) huruf c dilakukan kepada penyelenggara Bangunan Gedung di wilayahnya.

(2) Pemberdayaan kepada penyelenggara Bangunan Gedung dapat berupa:

a. penyebarluasan norma, standar, prosedur, dan kriteria Bangunan Gedung dapat dilakukan bersama-sama dengan Masyarakat yang terkait dengan Bangunan Gedung;

b. peningkatan kesadaran akan hak, kewajiban, dan peran dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung melalui sosialisasi, diseminasi, percontohan, dan penegakan hukum termasuk pemberian insentif dan disinsentif;

c. peningkatan kapasitas aparat Pemerintah Daerah dan penyelenggara Bangunan Gedung melalui sosialisasi, diseminasi, dan pelatihan; dan

d. penetapan tata cara atau operasionalisasi pelaksanaan norma, standar, prosedur, dan kriteria di daerah.

Pasal 343 . . .

Pasal 343

Pemberdayaan terhadap Masyarakat yang belum mampu memenuhi Standar Teknis Bangunan Gedung dilakukan bersama-sama dengan Masyarakat yang terkait dengan Bangunan Gedung melalui:

a. pendampingan pembangunan Bangunan Gedung secara bertahap;

b. pemberian bantuan percontohan rumah tinggal yang memenuhi Standar Teknis; dan/atau

c. bantuan penataan bangunan dan lingkungan yang sehat dan serasi.

Pasal 344

(1) Pemerintah Daerah kabupaten/kota melakukan pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 336 ayat (4) huruf c terhadap pelaksanaan penerapan norma, standar, prosedur, dan kriteria Penyelenggaraan Bangunan Gedung melalui mekanisme PBG, inspeksi, SLF, SBKBG, dan RTB.

(2) Pemerintah Daerah kabupaten/kota mendayagunakan peran Masyarakat dalam pengawasan pelaksanaan penerapan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang Bangunan Gedung.

Pasal 345

Untuk pembinaan Penyelenggaraan Bangunan Gedung, ketentuan lebih rinci mengenai:

a. fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3;

b. standar perencanaan dan perancangan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14;

c. standar pelaksanaan dan pengawasan konstruksi Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 58;

d. standar . . .

d. standar Pemanfaatan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 62;

e. ketentuan penyelenggaraan BGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 107;

f. ketentuan Penyelenggaraan BGN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 124;

g. ketentuan pelaku Penyelenggaraan Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam Pasal 202; dan

h. proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung melalui SIMBG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 326 ayat (1);

tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Pemerintah ini.

BAB VII
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 346

(1) Bangunan Gedung yang telah memperoleh perizinan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota sebelum berlakunya Peraturan Pemerintah ini izinnya dinyatakan masih tetap berlaku.

(2) Bangunan Gedung yang telah memperoleh izin mendirikan bangunan dari Pemerintah Daerah kabupaten/kota sebelum Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku, izinnya masih tetap berlaku sampai dengan berakhirnya izin.

(3) Bangunan Gedung yang telah berdiri dan belum memiliki PBG, untuk memperoleh PBG harus mengurus SLF berdasarkan ketentuan Peraturan Pemerintah ini.

BAB VIII . . .

BAB VIII

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 347

(1) Pemerintah Pusat menyediakan basis data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 232 ayat (1), dalam jangka waktu 12 (dua belas) bulan sejak Peraturan Pemerintah ini berlaku.

(2) Pemerintah Daerah kabupaten/kota harus menyediakan PBG dalam jangka waktu paling lambat 6 (enam) bulan sejak Peraturan Pemerintah ini berlaku.

Pasal 348

Pada saat Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku:

a. Peraturan pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4532), tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan atau belum diganti dengan peraturan yang baru berdasarkan Peraturan Pemerintah ini; dan

b. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4532), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 349

Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar. . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Pemerintah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 2 Februari 2021

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JOKO WIDODO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 2 Februari 2021

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

YASONNA H. LAOLY

LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2021 NOMOR 26

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN SEKRETARIAT NEGARA
REPUBLIK INDONESIA
Deputi Bidang Perundang-undangan dan
Administrasi Hukum,

Indria Silvanna Djaman

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

PENJELASAN

ATAS

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 16 TAHUN 2021

TENTANG

PERATURAN PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2002 TENTANG BANGUNAN GEDUNG

I. UMUM

Bangunan Gedung sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, mempunyai peranan yang sangat strategis dalam pembentukan watak, perwujudan produktivitas, dan jati diri manusia. Karena itu, Penyelenggaraan Bangunan Gedung perlu diatur dan dibina demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan serta penghidupan Masyarakat, sekaligus untuk mewujudkan Bangunan Gedung yang andal, berjati diri, serta seimbang, serasi, dan selaras dengan lingkungannya.

Bangunan Gedung merupakan salah satu wujud fisik pemanfaatan ruang. Oleh karena itu, pengaturan Bangunan Gedung tetap mengacu pada pengaturan penataan ruang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Untuk menjamin kepastian dan ketertiban hukum dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung, setiap Bangunan Gedung harus memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis Bangunan Gedung.

Peraturan Pemerintah ini dimaksudkan sebagai pengaturan lebih lanjut pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, baik dalam pemenuhan persyaratan yang diperlukan dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung, maupun dalam pemenuhan tertib Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

Peraturan Pemerintah ini bertujuan untuk mewujudkan Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang tertib, baik secara administratif maupun secara teknis, agar terwujud Bangunan Gedung yang fungsional, andal, yang menjamin keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan pengguna, serta serasi dan selaras dengan lingkungannya.

Peraturan Pemerintah ini mengatur ketentuan pelaksanaan tentang fungsi Bangunan Gedung, persyaratan Bangunan Gedung, Penyelenggaraan Bangunan Gedung, peran Masyarakat dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung, dan pembinaan dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung.

Pengaturan . . .

Pengaturan fungsi Bangunan Gedung dalam Peraturan Pemerintah ini dimaksudkan agar Bangunan Gedung yang akan didirikan dari awal telah ditetapkan fungsinya, sehingga Masyarakat yang akan mendirikan Bangunan Gedung dapat memenuhi Standar Teknis Bangunan Gedungnya dengan efektif dan efisien, sehingga apabila bermaksud mengubah fungsi yang ditetapkan harus diikuti dengan perubahan Standar Teknis. Di samping itu, agar pemenuhan persyaratan teknis setiap fungsi Bangunan Gedung lebih efektif dan efisien, fungsi Bangunan Gedung tersebut diklasifikasikan berdasarkan tingkat kompleksitas, tingkat permanensi, tingkat risiko bahaya kebakaran, lokasi, ketinggian, kepemilikan, dan/atau klas bangunan.

Pengaturan persyaratan administratif Bangunan Gedung dalam Peraturan Pemerintah ini dimaksudkan agar Masyarakat mengetahui lebih rinci persyaratan administratif yang diperlukan untuk mendirikan Bangunan Gedung, baik dari segi kejelasan status tanahnya, kejelasan status kepemilikan Bangunan Gedungnya, maupun kepastian hukum bahwa Bangunan Gedung yang didirikan telah memperoleh persetujuan dari Pemerintah Daerah dalam bentuk Bangunan Gedung.

Kejelasan hak atas tanah adalah persyaratan mutlak dalam mendirikan Bangunan Gedung, meskipun dalam Peraturan Pemerintah ini dimungkinkan adanya Bangunan Gedung yang didirikan di atas tanah milik orang/pihak lain dengan perjanjian. Dengan demikian kepemilikan Bangunan Gedung dapat berbeda dengan kepemilikan tanah, sehingga perlu adanya pengaturan yang jelas dengan tetap mengacu pada peraturan perundang-undangan tentang kepemilikan tanah.

Bagi Pemerintah Daerah sendiri, dengan diketahuinya persyaratan administratif Bangunan Gedung oleh Masyarakat luas, khususnya yang akan mendirikan atau memanfaatkan Bangunan Gedung, menjadi suatu kemudahan dan sekaligus tantangan dalam penyelenggaraan tata pemerintahan yang baik.

Pelayanan pemrosesan dan pemberian Bangunan Gedung yang transparan, adil, tertib hukum, partisipatif, tanggap, akuntabel, efisien dan efektif, serta profesional, merupakan wujud pelayanan prima yang harus diberikan oleh Pemerintah Daerah.

Pengaturan . . .

Pengaturan persyaratan teknis dalam Peraturan Pemerintah ini mengatur lebih lanjut persyaratan teknis tata bangunan dan keandalan Bangunan Gedung, agar Masyarakat dalam mendirikan Bangunan Gedung mengetahui secara jelas persyaratan-persyaratan teknis yang harus dipenuhi sehingga Bangunan Gedungnya dapat menjamin keselamatan pengguna dan lingkungannya, dapat ditempati secara aman, sehat, nyaman, dan aksesibel, sehingga secara keseluruhan dapat memberikan jaminan terwujudnya Bangunan Gedung yang fungsional, layak huni, berjati diri, dan produktif, serta serasi dan selaras dengan lingkungannya.

Dengan dipenuhinya persyaratan teknis Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya, maka diharapkan kegagalan konstruksi maupun kegagalan Bangunan Gedung dapat dihindari, sehingga Pengguna bangunan dapat hidup lebih tenang dan sehat, rohaniah dan jasmaniah yang akhirnya dapat lebih baik dalam berkeluarga, bekerja, bermasyarakat, dan bernegara.

Pengaturan Bangunan Gedung dilandasi oleh asas kemanfaatan, keselamatan, keseimbangan, keserasian Bangunan Gedung, dan lingkungannya bagi Masyarakat yang berperikemanusiaan dan berkeadilan. Oleh karena itu, Masyarakat diupayakan untuk terlibat dan berperan aktif, positif, konstruktif, dan bersinergi bukan hanya dalam rangka pembangunan dan Pemanfaatan Bangunan Gedung untuk kepentingan mereka sendiri, tetapi juga dalam meningkatkan pemenuhan persyaratan Bangunan Gedung dan tertib Penyelenggaraan Bangunan Gedung pada umumnya.

Pelaksanaan peran Masyarakat yang diatur dalam Peraturan Pemerintah ini juga tetap mengacu pada peraturan perundang-undangan tentang organisasi kemasyarakatan, sedangkan pelaksanaan gugatan perwakilan yang merupakan salah satu bentuk peran Masyarakat dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung juga mengacu pada peraturan perundang-undangan yang terkait dengan gugatan perwakilan.

Pengaturan peran Masyarakat dimaksudkan untuk mendorong tercapainya tujuan Penyelenggaraan Bangunan Gedung yang tertib, fungsional, andal, dapat menjamin keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan bagi Pengguna dan Masyarakat di sekitarnya, serta serasi dan selaras dengan lingkungannya.

Pengaturan . . .

Pengaturan penyelenggaraan pembinaan dimaksudkan sebagai ketentuan dasar pelaksanaan bagi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam melakukan pembinaan Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan berlandaskan prinsip-prinsip tata pemerintahan yang baik. Pembinaan dilakukan untuk Pemilik Bangunan Gedung, Pengguna Bangunan Gedung, Penyedia Jasa Konstruksi, maupun Masyarakat yang berkepentingan dengan tujuan untuk mewujudkan tertib penyelenggaraan dan keandalan Bangunan Gedung yang memenuhi persyaratan administratif dan teknis, serta yang dilaksanakan dengan penguatan kapasitas penyelenggara Bangunan Gedung.

Penyelenggaraan Bangunan Gedung tidak terlepas dari peran Penyedia Jasa Konstruksi baik sebagai perencana, pelaksana, pengawas atau manajemen konstruksi maupun jasa-jasa pengembangannya, termasuk penyedia jasa Pengkaji Teknis Bangunan Gedung, dan pelaksanaannya juga berdasarkan peraturan perundang-undangan di bidang jasa konstruksi.

Penegakan hukum menjadi bagian yang penting dalam upaya melindungi kepentingan semua pihak agar memperoleh keadilan dalam hak dan kewajibannya dalam Penyelenggaraan Bangunan Gedung. Penegakan dan penerapan sanksi administratif perlu dimasyarakatkan dan diterapkan secara bertahap agar tidak menimbulkan ekses di lapangan, dengan tetap mempertimbangkan keadilan dan ketentuan perundang-undangan lain.

Mengenai sanksi pidana, tata cara pengenaan sanksi pidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 46 ayat (5) dan Pasal 47 ayat (3) Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung dilaksanakan dengan tetap mengikuti ketentuan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana.

Peraturan Pemerintah ini mengatur hal-hal yang bersifat pokok dan normatif mengenai Penyelenggaraan Bangunan Gedung sedangkan ketentuan pelaksanaannya akan diatur lebih lanjut dengan peraturan perundang-undangan lain seperti Peraturan Presiden, Peraturan Menteri, standardisasi nasional, maupun Peraturan Daerah dengan tetap mempertimbangkan ketentuan dalam peraturan perundang-undangan lain yang terkait dengan pelaksanaan Peraturan Pemerintah ini.

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas.

Pasal 2

Cukup jelas.

Pasal 3 . . .

Pasal 3

Cukup jelas.

Pasal 4

Cukup jelas.

Pasal 5

Ayat (1)

Yang dimaksud fungsi hunian meliputi:

a. rumah tinggal tunggal;
b. rumah tinggal deret;
c. rumah susun.

Ayat (2)

Yang dimaksud fungsi keagamaan meliputi:

a. bangunan masjid termasuk musala;
b. bangunan gereja termasuk kapel;
c. bangunan pura;
d. bangunan vihara;
e. bangunan kelenteng;
f. bangunan peribadatan agama/kepercayaan lainnya yang diakui oleh negara.

Ayat (3)

Yang dimaksud fungsi usaha meliputi:

a. Bangunan Gedung perkantoran, termasuk kantor yang disewakan;
b. Bangunan Gedung perdagangan, seperti warung, toko, pasar dan mal;
c. Bangunan Gedung perindustrian, seperti pabrik, laboratorium, dan perbengkelan;
d. untuk Bangunan Gedung laboratorium yang termasuk dalam fungsi usaha adalah laboratorium yang bukan merupakan fasilitas layanan kesehatan dan layanan pendidikan;
e. Bangunan Gedung perhotelan, seperti wisma, losmen, hostel, motel, rumah kos, hotel, dan kondotel.

f. bangunan . . .

f. bangunan wisata dan rekreasi, seperti gedung pertemuan, olahraga, anjungan, bioskop, dan gedung pertunjukan;

g. Bangunan Gedung terminal, seperti terminal angkutan darat, stasiun kereta api, bandara, dan pelabuhan laut;

h. Bangunan Gedung tempat penyimpanan, seperti gudang, tempat pendinginan, dan gedung parkir.

Ayat (4)

Yang dimaksud fungsi sosial dan budaya meliputi:

a. Bangunan Gedung pendidikan, termasuk sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, perguruan tinggi, dan sekolah terpadu;

b. Bangunan Gedung kebudayaan, termasuk museum, gedung pameran, dan gedung kesenian;

c. Bangunan Gedung kesehatan, termasuk puskesmas, klinik bersalin, tempat praktik dokter bersama, rumah sakit, dan laboratorium; dan

d. Bangunan Gedung pelayanan umum lainnya.

Ayat (5)

Yang dimaksud fungsi khusus meliputi:

a. mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional atau yang penyelenggaraannya dapat membahayakan Masyarakat di sekitarnya dan/atau mempunyai risiko bahaya tinggi, dan penetapannya dilakukan oleh Menteri berdasarkan usulan menteri terkait tempat melakukan kegiatan yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi tingkat nasional;

b. sebagai bangunan instalasi pertahanan misalnya kubu-kubu dan atau pangkalan-pangkalan pertahanan (instalasi peluru kendali), pangkalan laut dan pangkalan udara, serta depo amunisi;

c. Sebagai bangunan instalasi keamanan misalnya laboratorium forensik dan depo amunisi.

Pasal 6

Yang dibangun untuk menampung kegiatan dengan tujuan mendapatkan keuntungan.

Pasal 7 . . .

Pasal 7

Ayat (1)

Yang dimaksud dengan dampak negatif bagi Pengguna dan lingkungan antara lain:

a. Bangunan Gedung yang aktivitasnya bisa menyebabkan ledakan atau menimbulkan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) tidak boleh digabungkan dengan aktivitas hunian;

b. menggabungkan fungsi hunian dengan aktivitas produksi yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan manusia.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Pasal 8

Cukup jelas.

Pasal 9

Ayat (1)

Klasifikasi Bangunan Gedung merupakan pengklasifikasian lebih lanjut dari fungsi Bangunan Gedung, agar dalam pembangunan dan pemanfaatan Bangunan Gedung dapat lebih tajam dalam penetapan persyaratan administratif dan teknisnya yang harus diterapkan.

Dengan ditetapkannya fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung yang akan dibangun, maka pemenuhan persyaratan administratif dan teknisnya dapat lebih efektif dan efisien.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

a. Klasifikasi Bangunan Gedung permanen adalah Bangunan Gedung yang rencana penggunaannya lebih dari 5 (lima) tahun.

b. Klasifikasi . . .

b. Klasifikasi Bangunan Gedung nonpermanen adalah Bangunan Gedung yang rencana penggunaannya sampai dengan 5 (lima) tahun.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Klasifikasi berdasarkan lokasi meliputi:

a. lokasi padat; lokasi padat pada umumnya lokasi yang terletak di daerah perdagangan/pusat kota dan/atau kawasan dengan KDB lebih dari 60% (enam puluh persen).

b. lokasi sedang; lokasi sedang pada umumnya terletak di daerah permukiman dan/atau kawasan dengan KDB antara 40% (empat puluh persen) hingga 60% (enam puluh persen).

c. lokasi renggang; lokasi renggang pada umumnya terletak pada daerah pinggiran/luar kota atau daerah yang berfungsi sebagai resapan dan/atau kawasan dengan KDB 40% (empat puluh persen) atau di bawahnya.

Ayat (6)

Klasifikasi berdasarkan ketinggian meliputi:

a. bangunan super tinggi adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan di atas 100 (seratus) lantai.
b. bangunan pencakar langit adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai 40 (empat puluh) – 100 (seratus) lantai.
c. bangunan bertingkat tinggi adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan lebih dari 8 (delapan) lantai;
d. bangunan bertingkat sedang adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan 5 (lima) sampai 8 (delapan) lantai;

e. bangunan . . .

e. bangunan bertingkat rendah adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan sampai dengan 4 (empat) lantai.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 10

Cukup jelas.

Pasal 11

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Yang dimaksud dengan perubahan fungsi termasuk perubahan sub fungsi.

Pasal 12

Cukup jelas.

Pasal 13

Cukup jelas.

Pasal 14

Cukup jelas.

Pasal 15

Cukup jelas.

Pasal 16

Cukup jelas.

Pasal 17

Cukup jelas.

Pasal 18 . . .

Pasal 18

Cukup jelas.

Pasal 19

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

KRK merupakan ketentuan yang berlaku untuk lokasi yang bersangkutan dan berisi:

a. fungsi Bangunan Gedung yang dapat dibangun pada lokasi bersangkutan;

b. ketinggian maksimum Bangunan Gedung yang diizinkan;

c. jumlah lantai/lapis Bangunan Gedung di bawah permukaan tanah dan KTB yang diizinkan;

d. garis sempadan dan jarak bebas minimum Bangunan Gedung yang diizinkan;

e. KDB maksimum yang diizinkan;

f. KLB maksimum yang diizinkan;

g. KDH minimum yang diwajibkan;

h. KTB maksimum yang diizinkan; dan

i. jaringan utilitas kota.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 20

Cukup jelas.

Pasal 21

Cukup jelas.

Pasal 22 . . .

Pasal 22

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

a. aspek daya dukung lingkungan yaitu kemampuan lingkungan untuk menampung kegiatan dan segala akibat/dampak yang ditimbulkan, antara lain kemampuan daya resapan air, ketersediaan air bersih, volume persampahan dan limbah yang ditimbulkan, serta beban transportasi;
b. aspek keseimbangan lingkungan yaitu terkait pemenuhan proporsi ruang terbuka terhadap ruang terbangun dalam lingkup kawasan;
c. aspek keselamatan lingkungan yaitu terkait kemudahan akses bagi pemadam kebakaran dan akses terhadap evakuasi pada saat terjadi bencana;
d. aspek keserasian lingkungan yaitu terkait perwujudan wajah kota yang diharapkan;
e. aspek perkembangan kawasan yaitu terkait kebijakan pada kawasan yang didorong atau dibatasi pengembangannya.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 23

Ayat (1)

Huruf a

GSB merupakan garis yang membatasi jarak bebas minimum dari bidang terluar suatu massa Bangunan Gedung terhadap batas as jalan, tepi sungai, tepi danau, tepi pantai, as jalan kereta api, dan/atau as jaringan listrik tegangan tinggi.

Huruf b

Yang dimaksud dengan "jarak bangunan dengan batas persil" adalah garis yang membatasi jarak bebas minimum dari bidang terluar suatu massa Bangunan Gedung dengan batas persil.

Huruf c

Yang dimaksud dengan "jarak antar-Bangunan Gedung" adalah garis yang membatasi jarak bebas minimum dari bidang terluar suatu massa Bangunan Gedung dengan bidang terluar massa Bangunan Gedung lain dalam satu persil.

Ayat . . .

Ayat (2)

Cukup jelas.

Pasal 24

Cukup jelas.

Pasal 25

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Yang dimaksud dengan "revitalisasi" adalah upaya untuk meningkatkan nilai lahan/kawasan melalui pembangunan kembali dalam suatu kawasan yang dapat meningkatkan fungsi kawasan sebelumnya.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Pasal 26

Cukup jelas.

Pasal 27

Cukup jelas.

Pasal 28

Cukup jelas.

Pasal 29

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (2)

Yang dimaksud dengan kuat adalah kondisi struktur Bangunan Gedung yang kemungkinan terjadinya kegagalan struktur Bangunan Gedung sangat kecil, yang kerusakan strukturnya masih dalam batas-batas persyaratan teknis yang masih dapat diterima selama umur bangunan yang direncanakan.

Yang dimaksud dengan stabil adalah kondisi struktur Bangunan Gedung yang tidak mudah terguling, miring, atau tergeser selama umur bangunan yang direncanakan.

Yang dimaksud dengan kemampuan pelayanan (*serviceability*) adalah kondisi struktur Bangunan Gedung yang selain memenuhi persyaratan keselamatan juga memberikan rasa aman, nyaman, dan selamat bagi Pengguna.

Yang dimaksud dengan keawetan adalah umur struktur yang panjang *(lifetime)* sesuai dengan rencana, tidak mudah rusak, aus, lelah *(fatigue)* dalam memikul beban.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Beban meliputi:

a. Beban muatan tetap yaitu beban muatan mati atau berat sendiri Bangunan Gedung dan beban muatan hidup yang timbul akibat fungsi Bangunan Gedung.

b. Beban muatan sementara yaitu selain gempa dan angin, termasuk beban muatan yang timbul akibat benturan atau dorongan angin, dan lain-lain.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (7)

Huruf a

konstruksi beton terdiri dari konvensional dan pracetak. Pracetak terdiri dari prategang dan bukan prategang.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Pasal 30

Cukup jelas.

Pasal 31

Cukup jelas.

Pasal 32

Cukup jelas.

Pasal 33

Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan "sistem proteksi petir eksternal" adalah sistem proteksi terhadap sambaran langsung.

Huruf b

Yang dimaksud dengan "sistem proteksi petir internal" adalah sistem proteksi terhadap sambaran petir secara tidak langsung, misalnya imbas melalui *grounding* listrik, menyambar jaringan listrik sehingga jaringan listrik bertegangan petir.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 34 . . .

Pasal 34

Cukup jelas.

Pasal 35

Cukup jelas.

Pasal 36

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Huruf a

Ventilasi alami merupakan bentuk pertukaran udara secara alamiah tanpa bantuan alat.

Huruf b

Ventilasi mekanis merupakan bentuk pertukaran udara dengan bantuan alat.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 37

Cukup jelas.

Pasal 38

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Air limbah terdiri atas limbah domestik, limbah industri, dan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).

Huruf c . . .

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Pasal 39

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Sampah rumah tangga berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sampah sejenis sampah rumah tangga berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya. Sampah spesifik meliputi:

a. sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun;

b. sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun;

c. sampah yang timbul akibat bencana;

d. puing bongkaran bangunan;

e. sampah yang secara teknologi belum dapat diolah; dan/atau

f. sampah yang timbul secara tidak periodik.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c . . .

Huruf c

Cukup jelas.

Pasal 40

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Bahan bangunan lokal yaitu berasal dari lokasi bangunan didirikan dengan mempertimbangkan proses produksi, distribusi, dan pemanfaatan yang tidak merusak atau mengganggu lingkungan hidup.

Pasal 41

Cukup jelas.

Pasal 42

Cukup jelas.

Pasal 43

Cukup jelas.

Pasal 44

Cukup jelas.

Pasal 45

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3) . . .

Ayat (3)

Huruf a

Yang dimaksud dengan getaran dapat berupa getaran tetap maupun getaran tidak tetap. Getaran tetap berasal dari sumber getar tetap seperti: genset, AHU, mesin lift.

Getaran tidak tetap dapat berupa getaran kejut, getaran mekanik atau seismik. Getaran tidak tetap berasal dari sumber seperti: kereta api, gempa, pesawat terbang, kegiatan konstruksi.

Huruf b

Yang dimaksud dengan bising adalah sumber suara mengganggu berupa dengung, gema, atau gaung/pantulan suara yang tidak teratur.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Pasal 46

Cukup jelas.

Pasal 47

Cukup jelas.

Pasal 48

Cukup jelas.

Pasal 49

Cukup jelas.

Pasal 50

Cukup jelas.

Pasal 51 . . .

Pasal 51

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Yang dimaksud dengan "pihak terkait" antara lain:

a. Pemilik bangunan terdampak;
b. Pemerintah Pusat;
c. Pemerintah Daerah provinsi; dan/atau
d. Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Pasal 52

Cukup jelas.

Pasal 53

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2) . . .

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Penerapan pola tata ruang dalam dilaksanakan untuk mendukung kejelasan orientasi dalam Bangunan Gedung.

Huruf c

Penerapan pola rancangan dilakukan pada permukaan bidang, material dan elemen alam, dan penempatan perabot.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 54

Cukup jelas.

Pasal 55

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Beban statis berupa:

a. beban akibat berat Bangunan Gedung itu sendiri beserta seluruh isinya.

b. statis dari luar dalam jangka panjang akibat tekanan tanah.

Huruf b . . .

Huruf b

Beban dinamik berupa:

a. beban tekanan dinamik tanah akibat getaran, benturan atau pergerakan dari kendaraan atau kegiatan-kegiatan lainnya dari bangunan prasarana atau sarana umum yang berada di atas permukaan tanah.

b. beban akibat pukulan gelombang pada bagian-bagian Bangunan Gedung, termasuk pengaruh siraman air terhadap Bangunan Gedung atau beban benturan dari kendaraan air yang merapat ke Bangunan Gedung;

c. beban benturan akibat benturan dari kendaraan, terutama untuk Bangunan Gedung yang berada di atas jalan umum atau jalur kereta api.

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 56

Cukup jelas.

Pasal 57

Cukup jelas.

Pasal 58

Cukup jelas.

Pasal 59

Cukup jelas.

Pasal . . .

Pasal 60

Cukup jelas.

Pasal 61

Cukup jelas.

Pasal 62

Cukup jelas.

Pasal 63

Cukup jelas.

Pasal 64

Ayat (1)

Pemeliharaan Bangunan Gedung adalah kegiatan menjaga keandalan Bangunan Gedung beserta prasarana dan sarananya agar Bangunan Gedung selalu laik fungsi *(preventive maintenance)*.

Perawatan Bangunan Gedung adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian Bangunan Gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar Bangunan Gedung tetap laik fungsi *(curative maintenance)*.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b . . .

Huruf b

Penyusutan merupakan nilai penurunan atau depresiasi Bangunan Gedung yang dihitung secara sama besar setiap tahunnya selama jangka waktu umur bangunan. Penyusutan Bangunan Gedung ditetapkan sebesar:

a. 2% (dua persen) per tahun untuk bangunan permanen;
b. 4% (empat persen) per tahun untuk bangunan semi permanen; atau
c. 10% (sepuluh persen) per tahun untuk bangunan konstruksi darurat, dengan nilai sisa (*salvage value*) paling sedikit sebesar 20% (dua puluh persen).

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Yang dimaksud dengan "peningkatan komponen bangunan" antara lain:

a. peningkatan mutu; dan

b. peningkatan kelengkapan dan peralatan;

dalam rangka pemenuhan Standar Teknis.

Pasal 65

Cukup jelas.

Pasal 66

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Yang dimaksud dengan kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen non struktural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi. Perawatan untuk tingkat kerusakan ringan, biayanya maksimum adalah sebesar 35% (tiga puluh lima persen) dari harga satuan tertinggi pembangunan Bangunan Gedung baru yang berlaku, untuk tipe/klas dan lokasi yang sama.

Huruf . . .

Huruf b

Yang dimaksud dengan "kerusakan sedang" adalah kerusakan pada sebagian komponen non-struktural, dan atau komponen struktural seperti struktur atap, lantai, dan lain-lain.

Huruf c

Yang dimaksud dengan "kerusakan berat" adalah kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

Ayat (5)

Huruf a

Yang dimaksud dengan "rehabilitasi" adalah memperbaiki bangunan yang telah rusak sebagian dengan maksud menggunakan sesuai dengan fungsi tertentu yang tetap, baik arsitektur maupun struktur Bangunan Gedung tetap dipertahankan seperti semula, sedang utilitas dapat berubah.

Huruf b

Yang dimaksud dengan "renovasi" adalah memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan sesuai fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah, baik arsitektur, struktur maupun utilitas bangunannya.

Huruf c

Memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan untuk fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah dengan tetap mempertahankan arsitektur bangunannya sedangkan struktur dan utilitas bangunannya dapat berubah.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Pasal 67

Cukup jelas.

Pasal 68

Cukup jelas.

Pasal 69 . . .

Pasal 69

Cukup jelas.

Pasal 70

Ayat (1)

Yang dimaksud dengan "rentang waktu tertentu" adalah dilakukan setiap hari, setiap minggu, setiap bulan, setiap tiga bulanan, setiap enam bulanan, setiap tahun, dan dimungkinkan pula diperiksa untuk jadwal waktu yang lebih panjang sesuai dengan jenis elemennya.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 71

Cukup jelas.

Pasal 72

Ayat (1)

Huruf a

Peninjauan dilakukan terhadap pemanfaatan bangunan termasuk peninjauan tapak bangunan, bagian irisan bangunan dengan bangunan sekitar, jalur pejalan kaki, dan jalan raya.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf . . .

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 73

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Jenis limbah yang ada di Bangunan Gedung antara lain:

1. limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun);
2. material yang dapat mencemari udara; dan
3. material yang dapat mengontaminasi tanah.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Huruf h

Cukup jelas.

Huruf i

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 74

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Elemen struktur Bangunan Gedung khusus paling sedikit meliputi:

a. pracetak;
b. prategang;
c. struktur statis tertentu (*kantilever, hinged/pin jointed trusses)*;
d. struktur komposit dan baja;
e. *cladding wall*;
f. struktur gantung;
g. fasilitas penampung minyak;
h. struktur pada perairan;
i. struktur pada bawah tanah; dan
j. struktur pendukung tahan atau pada lembah.

Ayat . . .

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Peralatan transportasi dalam gedung meliputi vertikal dan horizontal.

Huruf d

Peralatan proteksi kebakaran dapat berupa antara lain *sprinkler*, hidran, dan pompa kebakaran.

Huruf f

Cukup jelas.

Ayat (7)

Huruf a

Peralatan catu daya antara lain trafo, genset.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf . . .

Huruf f

Penginderaan dini seperti alarm.

Huruf g

Cukup jelas.

Pasal 75

Cukup jelas.

Pasal 76

Ayat (1)

Yang dimaksud dengan jaringan publik merupakan pelayanan dari kementerian/lembaga atau perusahaan yang paling sedikit meliputi:

a. listrik;
b. air bersih;
c. gas;
d. telekomunikasi;
e. drainase dan drainase kota;
f. jalur transportasi.

Ayat (2)

Huruf a

Jaringan air bersih harus terhubung guna menyiram puing beton agar tidak terjadi polusi udara.

Huruf b

Jaringan telekomunikasi tidak diputus agar menjaga keamanan dan komunikasi antara lokasi Pembongkaran dengan lingkungan.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Pasal 77

Cukup jelas.

Pasal 78

Cukup jelas.

Pasal 79

Cukup jelas.

Pasal 80

Cukup jelas.

Pasal 81

Cukup jelas.

Pasal 82

Cukup jelas.

Pasal 83 . . .

Pasal 83

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Yang dimaksud dengan nilai penting merupakan persyaratan nilai penting BGCB harus dapat menjamin terwujudnya makna dan nilai penting yang meliputi langgam arsitektur, teknik membangun, sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan/atau kebudayaan, serta memiliki nilai budaya bagi penguatan kepribadian bangsa.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Utilitas meliputi mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 84

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Utilitas meliputi mekanikal, elektrikal dan perpipaan *(plumbing)*.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 85

Cukup jelas.

Pasal 86

Cukup jelas.

Pasal 87

Cukup jelas.

Pasal 88

Cukup jelas.

Pasal 89

Cukup jelas.

Pasal 90 . . .

Pasal 90

Cukup jelas.

Pasal 91

Cukup jelas.

Pasal 92

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Utilitas meliputi mekanikal, elektrikal dan perpipaan *(plumbing)*.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas,.

Ayat . . .

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Pasal 93

Cukup jelas.

Pasal 94

Cukup jelas.

Pasal 95

Cukup jelas.

Pasal 96

Cukup jelas.

Pasal 97

Cukup jelas.

Pasal 98

Cukup jelas.

Pasal 99

Cukup jelas.

Pasal 100

Cukup jelas.

Pasal 101

Cukup jelas.

Pasal 102

Cukup jelas.

Pasal 103

Ayat (1)

Jenis BGFK antara lain:

a. reaktor . . .

a. reaktor nuklir;

b. instalasi peluru kendali sebagai kubu/pangkalan pertahanan;

c. pangkalan laut dan udara sebagai instalasi pertahanan;

d. laboratorium forensik; dan/atau

e. depo amunisi sebagai instalasi pertahanan atau instalasi keamanan; Standar keamanan *(security)* adalah persyaratan yang diperlukan untuk melindungi kegiatan terhadap kemungkinan gangguan atau ancaman kerusuhan dan perusakan dari dalam atau dari luar yang mengganggu berjalannya kegiatan dengan menggunakan sistem pendeteksi *(detection)*, penghalang *(delay)*, dan tindakan *(response)* terhadap gangguan sesuai dengan standar yang berlaku.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Pasal 104

Cukup jelas.

Pasal 105

Cukup jelas.

Pasal 106

Cukup jelas.

Pasal 107

Cukup jelas.

Pasal 108

Cukup jelas.

Pasal 109

Cukup jelas.

Pasal 110 . . .

Pasal 110

Cukup jelas.

Pasal 111

Cukup jelas.

Pasal 112

Cukup jelas.

Pasal 113

Cukup jelas.

Pasal 114

Cukup jelas.

Pasal 115

Cukup jelas.

Pasal 116

Cukup jelas.

Pasal 117

Cukup jelas.

Pasal 118

Cukup jelas.

Pasal 119

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Yang dimaksud dengan "rencana kerja H2M" adalah dokumen rencana pemenuhan peraturan dan Standar Teknis BGH pada H2M.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf . . .

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 120

Cukup jelas.

Pasal 121

Cukup jelas.

Pasal 122

Cukup jelas.

Pasal 123

Cukup jelas.

Pasal 124

Cukup jelas.

Pasal 125

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf . . .

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Perawatan meliputi rehabilitasi, renovasi, dan restorasi.

Huruf e

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Pasal 126

Cukup jelas.

Pasal 127

Cukup jelas.

Pasal 128

Cukup jelas.

Pasal 129

Cukup jelas.

Pasal 130

Cukup jelas.

Pasal 131

Cukup jelas.

Pasal 132 . . .

Pasal 132

Cukup jelas.

Pasal 133

Cukup jelas.

Pasal 134

Cukup jelas.

Pasal 135

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Rekomendasi diberikan dengan ketentuan:

a. kinerja tinggi, biaya tinggi *(high performance high cost)*;

b. kinerja optimal, biaya optimal *(optimum performance optimum cost)*; dan/atau

c. kinerja optimal, biaya rendah *(optimum performance, low cost)*.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 136

Cukup jelas.

Pasal 137

Cukup jelas.

Pasal 138

Cukup jelas.

Pasal 139

Cukup jelas.

Pasal 140 . . .

Pasal 140

Cukup jelas.

Pasal 141

Cukup jelas.

Pasal 142

Cukup jelas.

Pasal 143

Cukup jelas.

Pasal 144

Cukup jelas.

Pasal 145

Cukup jelas.

Pasal 146

Cukup jelas.

Pasal 147

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Pemerintah Daerah dapat mendelegasikan kepada Dinas Teknis.

Ayat . . .

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Pasal 148

Cukup jelas.

Pasal 149

Cukup jelas.

Pasal 150

Cukup jelas.

Pasal 151

Cukup jelas.

Pasal 152

Cukup jelas.

Pasal 153

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (4)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Sasaran meliputi kuantitas dan kualitas.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 154

Cukup jelas.

Pasal 155

Cukup jelas.

Pasal 156

Cukup jelas.

Pasal 157

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf . . .

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Yang dimaksud dengan peningkatan komponen bangunan antara lain:

a. Peningkatan mutu; dan

b. Peningkatan kelengkapan dan peralatan;

dalam rangka pemenuhan Standar Teknis.

Pasal 158

Cukup jelas.

Pasal 159

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Yang dimaksud dengan kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen nonstruktural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi.

Huruf b

Yang dimaksud dengan kerusakan sedang adalah kerusakan pada sebagian komponen nonstruktural, dan/atau komponen struktural, dengan kondisi:

1. bangunan tersebut tidak boleh miring lebih dari 1% (satu persen);
2. kerusakan struktural tidak lebih dari 30% (tiga puluh persen) khususnya pada sambungan balok-kolom;
3. tidak melampaui ambang batas deformasi yang diijinkan seperti struktur atap dan lantai.

Huruf . . .

Huruf c

Yang dimaksud dengan kerusakan berat adalah kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik nonstruktural maupun struktural dengan kondisi:

1. bangunan tersebut tidak boleh miring lebih dari 1% (satu persen).
2. kerusakan struktural melebihi 30% (tiga puluh persen) atau kerusakan pada sambungan kolom-balok;
3. tidak melampaui ambang batas deformasi yang diijinkan;
4. yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 160

Cukup jelas.

Pasal 161

Cukup jelas.

Pasal 162

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf . . .

Huruf e

Termasuk di dalamnya apabila ada keinginan dari pengguna barang untuk membongkar bangunan gedung dalam rangka kebutuhan pengguna dan/atau peningkatan kualitas.

Huruf f

Yang dimaksud dengan Pemerintah adalah Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Pasal 163

Ayat (1)

Huruf a

Sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan barang milik negara/daerah.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 164

Cukup jelas.

Pasal 165

Cukup jelas.

Pasal 166

Cukup jelas.

Pasal 167

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Pekerjaan Pembongkaran dapat dilakukan terintegrasi bila pekerjaan Pembongkaran perlu dilakukan segera di lokasi Pembongkaran guna pembangunan BGN yang baru atau pembangunan fasilitas umum lainnya.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 168

Cukup jelas.

Pasal 169

Cukup jelas.

Pasal 170

Cukup jelas.

Pasal 171

Cukup jelas.

Pasal 172 . . .

Pasal 172

Cukup jelas.

Pasal 173

Ayat (1)

Biaya pekerjaan lain yang menyertai atau melengkapi Pembangunan meliputi:

a. penyiapan lahan dalam kompleks yang meliputi pembentukan kualitas permukaan tanah atau lahan sesuai dengan rancangan, pembuatan tanda lahan, pembersihan lahan, dan Pembongkaran;

b. pematangan lahan dalam kompleks.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Ayat (10)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (11)

Cukup jelas.

Ayat (12)

Yang dimaksud harga per m^2 (meter persegi) adalah harga yang berlaku pada saat ini (biaya standar dan biaya nonstandar).

Biaya standar disesuaikan dengan standar harga satuan tertinggi tahun berjalan.

Biaya nonstandar dihitung paling banyak 150% (seratus lima puluh persen) dari biaya standar.

Biaya tersebut dihitung oleh kementerian/lembaga atau organisasi perangkat daerah pada tahap pemrograman.

Ayat (13)

Cukup jelas.

Ayat (14)

Cukup jelas.

Ayat (15)

Cukup jelas.

Ayat (16)

Cukup jelas.

Pasal 174

Cukup jelas.

Pasal 175

Cukup jelas.

Pasal 176

Cukup jelas.

Pasal 177

Cukup jelas.

Pasal 178

Cukup jelas.

Pasal 179

Cukup jelas.

Pasal 180 . . .

SK 073163A

Pasal 180

Cukup jelas.

Pasal 181

Cukup jelas.

Pasal 182

Cukup jelas.

Pasal 183

Cukup jelas.

Pasal 184

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Angka 1

Cukup jelas.

Angka 2

Huruf a)

Cukup jelas.

Huruf b)

Tim teknis atau narasumber diperlukan dalam hal Kementerian dimintai saran teknis teknologis sesuai kewenangan Kementerian selaku lembaga teknis.

Huruf c)

Cukup jelas.

huruf d) . . .

Huruf d)

Cukup jelas.

Huruf e)

Cukup jelas.

Huruf f)

Cukup jelas.

Huruf g)

Cukup jelas.

Huruf h)

Cukup jelas.

Pasal 185

Cukup jelas.

Pasal 186

Cukup jelas.

Pasal 187

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Perkiraan biaya pelaksanaan konstruksi dilengkapi dengan spesifikasi teknis.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Dokumen rencana utilitas meliputi mekanikal, elektrikal, dan perpipaan *(plumbing)*.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Gambar rencana basemen dan detailnya apabila diperlukan.

Huruf d

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 188

Cukup jelas.

Pasal 189

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Yang dimaksud rekomendasi dan kriteria teknis memuat:

a. pemilihan tapak;

b. pemilihan . . .

b. pemilihan objek Bangunan Gedung yang akan ditetapkan sebagai BGH;

c. penetapan tingkat pencapaian kinerja BGH sesuai dengan kebutuhan;

d. penetapan metode penyelenggaraan proyek BGH; dan

e. pengkajian kelayakan BGH.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Penentuan target kinerja dilakukan dengan:

a. memperkirakan target kinerja berdasarkan nilai rata-rata kinerja Bangunan Gedung sejenis pada umumnya di kawasan yang direncanakan; dan

b. menentukan asumsi kinerja BGH yang diinginkan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah daerah atau dapat ditetapkan minimal 25% (dua puluh lima persen) untuk konservasi energi dan 10% (sepuluh persen) untuk konservasi air di atas kinerja Bangunan Gedung sejenis pada umumnya di kawasan yang belum ditentukan target capaian kinerjanya.

Pasal 190

Cukup jelas.

Pasal 191

Cukup jelas.

Pasal 192

Cukup jelas.

Pasal 193

Cukup jelas.

Pasal 194

Cukup jelas.

Pasal 195

Cukup jelas.

Pasal 196 . . .

Pasal 196

Cukup jelas.

Pasal 197

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Termasuk dokumentasi pelaksanaan SOP pemanfaatan BGH:

a. kebijakan pelestarian lingkungan;
b. inovasi dalam Pemeliharaan dan perawatan BGH;
c. evaluasi energi, air, pencahayaan, suhu, kualitas udara, keamanan, aksesibilitas, dan kesesuaian dengan fungsi Bangunan Gedung masa pemanfaatan BGH;
d. tindak lanjut hasil evaluasi; dan
e. panduan penggunaan BGH untuk pengguna/penghuni.

Huruf b

Cukup jelas.

Pasal 198

Cukup jelas.

Pasal 199

Cukup jelas.

Pasal 200

Cukup jelas.

Pasal 201

Cukup jelas.

Pasal 202

Cukup jelas.

Pasal 203

Cukup jelas.

Pasal 204 . . .

Pasal 204

Cukup jelas.

Pasal 205

Cukup jelas.

Pasal 206

Cukup jelas.

Pasal 207

Cukup jelas.

Pasal 208

Cukup jelas.

Pasal 209

Cukup jelas.

Pasal 210

Cukup jelas.

Pasal 211

Cukup jelas.

Pasal 212

Cukup jelas.

Pasal 213

Cukup jelas.

Pasal 214

Cukup jelas.

Pasal 215

Cukup jelas.

Pasal 216

Cukup jelas.

Pasal 217

Cukup jelas.

Pasal 218 . . .

Pasal 218

Cukup jelas.

Pasal 219

Cukup jelas.

Pasal 220

Cukup jelas.

Pasal 221

Cukup jelas.

Pasal 222

Cukup jelas.

Pasal 223

Cukup jelas.

Pasal 224

Cukup jelas.

Pasal 225

Cukup jelas.

Pasal 226

Cukup jelas.

Pasal 227

Cukup jelas.

Pasal 228

Cukup jelas.

Pasal 229

Cukup jelas.

Pasal 230

Cukup jelas.

Pasal 231

Cukup jelas.

Pasal 232 . . .

Pasal 232

Cukup jelas.

Pasal 233

Cukup jelas.

Pasal 234

Cukup jelas.

Pasal 235

Cukup jelas.

Pasal 236

Ayat (1)

Yang dimaksud dengan Pemerintah Daerah kabupaten/kota merupakan dinas teknis yang membidangi Bangunan Gedung.

Ayat (2)

Cukup jelas

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5) . . .

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Ayat (10)

Cukup jelas.

Ayat (11)

Cukup jelas.

Ayat (12)

Cukup jelas.

Pasal 237

Cukup jelas.

Pasal 238

Cukup jelas.

Pasal 239

Ayat (1)

Cukup jelas

Ayat (2)

Beban tugas TPA diperkirakan berdasarkan perkiraan jumlah permohonan PBG dan RTB yang masuk, kompetensi profesi ahli yang dibutuhkan, ketersediaan profesi ahli di wilayah kabupaten/kota tersebut.

Ayat (3)

Cukup jelas

Ayat (4)

Cukup jelas

Ayat (5) . . .

Ayat (5)

Cukup jelas

Ayat (6)

Cukup jelas

Ayat (7)

Cukup jelas

Ayat (8)

Cukup jelas

Ayat (9)

Cukup jelas

Pasal 240

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Beban tugas TPT diperkirakan berdasarkan perkiraan jumlah permohonan PBG dan RTB yang masuk, kompetensi profesi ahli yang dibutuhkan, ketersediaan profesi ahli di wilayah kabupaten/kota tersebut.

Ayat (3) . . .

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

RTB untuk rumah dituangkan dalam bentuk form yang akan disediakan oleh Pemerintah Daerah.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Pasal 241

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Dokumentasi dapat berupa berita acara.

Huruf . . .

Huruf e

Tata surat menyurat dan administrasi lainnya meliputi semua dokumen yang dihasilkan dalam pelaksanaan tugas TPA, TPT, dan Penilik.

Pasal 242

Cukup jelas.

Pasal 243

Cukup jelas.

Pasal 244

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Pelaksanaan operasional Bangunan Gedung dengan cara:

a. menerapkan sistem pengarsipan yang teratur untuk seluruh dokumen, surat-surat, buku-buku manual pengoperasian, Pemeliharaan dan perawatan, serta laporan-laporan yang ada;

b. mengevaluasi penggunaan bahan dan energi serta biaya operasional;

c. menyusun dan menyajikan laporan operasional sesuai dengan tata laksana baku *(standard operation procedure)*;

d. menyusun rencana anggaran kebersihan;

e. menyusun rencana kerja dan anggaran operasional untuk periode tertentu;

f. meneliti laporan dan usulan yang disampaikan oleh pemilik dan/atau pengguna;

g. merumuskan, mengevaluasi dan memberikan rekomendasi serta mengawasi proses pengadaan barang dan jasa yang berkaitan dengan administrasi gedung;

h. Menyusun . . .

h. menyusun dan melaporkan penggunaan dana operasional; dan

i. memeriksa pembelian, pengadaan barang/jasa serta pengeluaran anggaran sesuai wewenang yang ditetapkan;

Huruf b

Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung dengan cara:

a. memeriksa dan memantau pengoperasian peralatan mekanikal dan elektrikal secara rutin;

b. mengadakan inspeksi langsung secara periodik ke seluruh ruangan/bangunan untuk memeriksa kondisi mesin, peralatan/perlengkapan bangunan dan instalasi serta utilitas bangunan;

c. melaksanakan Pemeliharaan, perawatan, dan perbaikan peralatan/perlengkapan gedung, instalasi dan utilitas bangunan;

d. memantau hasil pekerjaan penyedia jasa (kontraktor) mekanikal dan elektrikal secara rutin;

e. memeriksa kebersihan secara rutin;

f. mengendalikan penggunaan bahan dan peralatan pembersih;

g. mengatur dan mengawasi pelaksanaan kebersihan; dan

h. mengatur jadwal kerja Pemeliharaan harian, mingguan dan bulanan.

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (5)

Yang dimaksud "mempunyai kompetensi" adalah perorangannya.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Pasal 245

Cukup jelas.

Pasal 246

Cukup jelas.

Pasal 247

Cukup jelas.

Pasal 248

Cukup jelas.

Pasal 249

Cukup jelas.

Cukup jelas.

Pasal 250

Cukup jelas.

Pasal 251

Cukup jelas.

Pasal 252

Cukup jelas.

Pasal 253

Cukup jelas.

Pasal 254

Cukup jelas.

Pasal 255

Cukup jelas.

Pasal 256

Cukup jelas.

Pasal 257 . . .

Pasal 257

Cukup jelas.

Pasal 258

Cukup jelas.

Pasal 259

Cukup jelas.

Pasal 260

Cukup jelas.

Pasal 261

Cukup jelas.

Pasal 262

Cukup jelas.

Pasal 263

Cukup jelas.

Pasal 264

Cukup jelas.

Pasal 265

Cukup jelas.

Pasal 266

Cukup jelas.

Pasal 267

Cukup jelas.

Pasal 268

Cukup jelas.

Pasal 269 . . .

Pasal 269

Cukup jelas.

Pasal 270

Cukup jelas.

Pasal 271

Cukup jelas.

Pasal 272

Cukup jelas.

Pasal 273

Cukup jelas.

Pasal 274

Cukup jelas.

Pasal 275

Cukup jelas.

Pasal 276

Cukup jelas.

Pasal 277

Cukup jelas.

Pasal 278

Cukup jelas.

Pasal 279

Cukup jelas.

Pasal 280 . . .

Pasal 280

Cukup jelas.

Pasal 281

Cukup jelas.

Pasal 282

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Yang dimaksud dengan "bertahap" adalah memprioritaskan bangunan gedung umum untuk memperoleh SLF sebelum bangunan gedung lainnya.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f . . .

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Bangunan gedung tertentu dimaksudkan antara lain:

a. bangunan gedung strategis daerah;

b. bangunan gedung sosial budaya/keagamaan; dan/atau

c. bangunan gedung lainnya yang ditetapkan pemerintah daerah.

Huruf h

Cukup jelas.

Huruf i

Cukup jelas.

Huruf j

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Ayat (8)

Cukup jelas.

Ayat (9)

Cukup jelas.

Ayat (10) . . .

Ayat (10)

Huruf a

Data umum mencakup:

a. identitas pemilik bangunan gedung;

b. kondisi faktual batas dan luas persil, untuk pemeriksaan kesesuaian dengan KRK;

c. identitas pemilik dengan dokumen PBG; dan

d. data tahun mulai dibangun gedung, tahun selesai dibangun, dan proses tahapan pembangunannya (bertahap atau sekaligus).

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (11)

Cukup jelas.

Ayat (12)

Cukup jelas.

Ayat (13)

Cukup jelas.

Ayat (14)

Cukup jelas.

Ayat (15)

Cukup jelas.

Ayat (16)

Cukup jelas.

Ayat (17)

Cukup jelas.

Pasal 283 . . .

Pasal 283

Ayat (1)

Perubahan PBG diajukan dalam hal terdapat:

a. perubahan tampak;

b. perubahan pada intensitas bangunan; dan/atau

c. perubahan fungsi ruang.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Ayat (6)

Cukup jelas.

Ayat (7)

Cukup jelas.

Pasal 284

Cukup jelas.

Pasal 285

Cukup jelas.

Pasal 286

Cukup jelas.

Pasal 287 . . .

Pasal 287

Cukup jelas.

Pasal 288

Cukup jelas.

Pasal 289

Ayat (1)

Perubahan PBG diajukan dalam hal terdapat:

a. perubahan tampak;

b. perubahan pada intensitas bangunan; dan/atau

c. perubahan fungsi ruang.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 290

Cukup jelas.

Pasal 291

Cukup jelas.

Pasal 292

Cukup jelas.

Pasal 293

Cukup jelas.

Pasal 294

Cukup jelas.

Pasal 295 . . .

Pasal 295

Cukup jelas.

Pasal 296

Cukup jelas.

Pasal 297

Cukup jelas.

Pasal 298

Cukup jelas.

Pasal 299

Cukup jelas.

Pasal 300

Cukup jelas.

Pasal 301

Cukup jelas.

Pasal 302

Cukup jelas.

Pasal 303

Cukup jelas.

Pasal 304

Cukup jelas.

Pasal 305

Cukup jelas.

Pasal 306

Cukup jelas.

Pasal 307

Cukup jelas.

Pasal 308

Cukup jelas.

Pasal 309 . . .

Pasal 309

Cukup jelas.

Pasal 310

Cukup jelas.

Pasal 311

Cukup jelas.

Pasal 312

Cukup jelas.

Pasal 313

Cukup jelas.

Pasal 314

Cukup jelas.

Pasal 315

Cukup jelas.

Pasal 316

Cukup jelas.

Pasal 317

Cukup jelas.

Pasal 318

Cukup jelas.

Pasal 319

Cukup jelas.

Pasal 320

Cukup jelas.

Pasal 321

Cukup jelas.

Pasal 322

Cukup jelas.

Pasal 323 . . .

Pasal 323

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Huruf h

Cukup jelas.

Huruf i

Cukup jelas.

Huruf j

Luas basemen diperlukan apabila Bangunan Gedung tersebut di dalamnya dilengkapi basemen.

Huruf k

Jumlah lantai basemen diperlukan apabila Bangunan Gedung tersebut di dalamnya dilengkapi basemen.

Huruf l

Cukup jelas.

Ayat . . .

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Ayat (5)

Cukup jelas.

Pasal 324

Cukup jelas.

Pasal 325

Cukup jelas.

Pasal 326

Cukup jelas.

Pasal 327

Cukup jelas.

Pasal 328

Cukup jelas.

Pasal 329

Cukup jelas.

Pasal 330

Cukup jelas.

Pasal 331

Cukup jelas.

Pasal 332

Cukup jelas.

Pasal 333

Cukup jelas.

Pasal 334

Cukup jelas.

Pasal 335 . . .

Pasal 335

Cukup jelas.

Pasal 336

Cukup jelas.

Pasal 337

Cukup jelas.

Pasal 338

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Yang dimaksud dengan percontohan Bangunan Gedung antara lain Bangunan Gedung yang memenuhi Standar Teknis, BGH dan BGCB.

Huruf b

Cukup jelas.

Pasal 339

Cukup jelas.

Pasal 340

Cukup jelas.

Pasal 341

Cukup jelas.

Pasal 342

Cukup jelas.

Pasal 343

Cukup jelas.

Pasal 344

Cukup jelas.

Pasal 345

Cukup jelas.

Pasal 346 . . .

Pasal 346

Cukup jelas.

Pasal 347

Cukup jelas.

Pasal 348

Cukup jelas.

Pasal 349

Cukup jelas.

TAMBAHAN LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 6628

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

LAMPIRAN
PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 16 TAHUN 2021
TENTANG
PERATURAN PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2002 TENTANG BANGUNAN GEDUNG

I. FUNGSI DAN KLASIFIKASI BANGUNAN GEDUNG

Lampiran ini berisi pengelompokan Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya meliputi:

A. FUNGSI BANGUNAN GEDUNG

Fungsi Bangunan Gedung merupakan ketetapan pemenuhan Standar Teknis Bangunan Gedung, baik ditinjau dari segi tata bangunan dan lingkungannya, maupun keandalan Bangunan Gedungnya.

Fungsi Bangunan Gedung ditentukan berdasarkan aktivitas pada bangunan.

Setiap Bangunan Gedung harus memenuhi ketentuan fungsi utama bangunan. Fungsi utama Bangunan Gedung ditentukan berdasarkan aktivitas yang diprioritaskan.

Fungsi utama tersebut yang dapat dikelompokkan dalam:

1. Fungsi hunian merupakan Bangunan Gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia tinggal yang berupa:
   a. Bangunan Gedung rumah tinggal tunggal;
   b. rumah tinggal deret;
   c. rumah susun; dan

d. rumah . . .

d. rumah tinggal sementara yang meliputi Bangunan Gedung fungsi hunian yang tidak dihuni secara tetap seperti asrama, rumah tamu, dan sejenisnya.

Bangunan Gedung fungsi hunian dapat didirikan pada lokasi yang diatur sebagai:

a. zonasi perumahan dalam RDTR;
b. kawasan perumahan dalam RTRW kota; atau
c. kawasan peruntukan permukiman dalam RTRW kabupaten.

Di luar kawasan perumahan yang diatur dalam RTRW kota atau di luar kawasan peruntukan permukiman yang diatur dalam RTRW kabupaten, dapat didirikan Bangunan Gedung fungsi hunian apabila:

a. dalam pengaturan ketentuan umum peraturan zonasi dalam RTRW dimungkinkan adanya fungsi hunian dengan intensitas tertentu; dan
b. memperoleh persetujuan Kepala Daerah atas pertimbangan teknis dari TPA.

2. Fungsi keagamaan merupakan Bangunan Gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia melakukan ibadah yang berupa:
   a. bangunan masjid termasuk musala;
   b. bangunan gereja termasuk kapel;
   c. bangunan pura;
   d. bangunan vihara;
   e. bangunan kelenteng; dan
   f. bangunan peribadatan agama/kepercayaan lainnya yang diakui oleh negara.

Bangunan . . .

Bangunan Gedung fungsi keagamaan dapat didirikan pada lokasi yang diatur sebagai subzonasi peribadatan pada zonasi sarana pelayanan umum dalam RDTR.

Dalam hal belum tersedia RDTR atau di luar subzonasi peribadatan pada zonasi sarana pelayanan umum dalam RDTR, dapat didirikan Bangunan Gedung fungsi keagamaan apabila:

a. memperoleh persetujuan lingkungan; dan
b. memperoleh persetujuan Kepala Daerah atas pertimbangan teknis dari TPA.

3. Fungsi usaha merupakan Bangunan Gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia melakukan kegiatan usaha yang terdiri dari:
   a. Bangunan Gedung perkantoran, termasuk kantor yang disewakan;
   b. Bangunan Gedung perdagangan, seperti warung, toko, pasar dan mal;
   c. Bangunan Gedung perindustrian, seperti pabrik, laboratorium, dan perbengkelan;
   d. Bangunan Gedung peternakan, seperti ternak sapi, ternak ayam, sarang burung walet, atau bangunan sejenis lainnya;
   e. Bangunan Gedung laboratorium yang termasuk dalam fungsi usaha adalah laboratorium yang bukan merupakan fasilitas layanan kesehatan dan layanan pendidikan;
   f. Bangunan Gedung perhotelan, seperti wisma, losmen, hostel, motel, rumah kos, hotel dan kondotel;
   g. Bangunan wisata dan rekreasi, seperti gedung pertemuan, olahraga, anjungan, bioskop dan gedung pertunjukan;
   h. Bangunan Gedung terminal, seperti terminal angkutan darat, stasiun kereta api, bandara, dan pelabuhan laut; dan

i. Bangunan . . .

i. Bangunan Gedung tempat penyimpanan, seperti gudang, tempat pendinginan, dan gedung parkir.

Bangunan Gedung fungsi usaha dapat didirikan pada lokasi yang diatur sebagai:

a. zonasi perkantoran, zonasi perdagangan dan jasa, zonasi industri, subzonasi pariwisata pada zonasi peruntukan lainnya, serta subzonasi transportasi dan subzonasi olahraga pada zonasi sarana pelayanan umum dalam RDTR;
b. kawasan perkantoran, kawasan perdagangan dan jasa, kawasan industri, kawasan pariwisata, dan kawasan lain-lain (terkait kegiatan usaha) dalam RTRW kota; atau
c. kawasan peruntukan industri, kawasan peruntukan pariwisata, dan kawasan peruntukan lainnya (terkait kegiatan usaha) dalam RTRW kabupaten.

Di luar kawasan-kawasan tersebut dalam RTRW kabupaten/kota, dapat didirikan Bangunan Gedung fungsi usaha apabila:

a. dalam pengaturan ketentuan umum peraturan zonasi dalam RTRW dimungkinkan adanya fungsi usaha atau kegiatan perkantoran, perdagangan, perindustrian, perhotelan, rekreasi dan wisata, terminal, dan/atau tempat penyimpanan dengan intensitas tertentu; dan
b. memperoleh persetujuan Kepala Daerah atas pertimbangan teknis dari TPA.

4. Fungsi sosial dan budaya merupakan Bangunan Gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia melakukan kegiatan sosial dan budaya yang terdiri dari:

a. Bangunan . . .

a. Bangunan Gedung pendidikan, termasuk sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, perguruan tinggi, dan sekolah terpadu;
b. Bangunan Gedung kebudayaan, termasuk museum, gedung pameran, dan gedung kesenian;
c. Bangunan Gedung kesehatan, termasuk puskesmas, klinik bersalin, tempat praktik dokter bersama, rumah sakit, dan laboratorium; dan
d. Bangunan Gedung pelayanan umum lainnya.

Bangunan Gedung fungsi sosial dan budaya dapat didirikan pada lokasi yang diatur sebagai:
a. subzonasi pendidikan, subzonasi kesehatan, subzonasi sosial budaya pada zonasi sarana pelayanan umum dalam RDTR;
b. kawasan pelayanan umum dalam RTRW kota; atau
c. kawasan peruntukan lainnya (terkait kegiatan sosial) dalam RTRW kabupaten.

Di luar kawasan-kawasan tersebut dalam RTRW kabupaten/kota, dapat didirikan Bangunan Gedung fungsi sosial dan budaya apabila:
a. dalam pengaturan ketentuan umum peraturan zonasi dalam RTRW dimungkinkan adanya fungsi atau kegiatan sosial budaya dengan intensitas tertentu; dan
b. memperoleh persetujuan Kepala Daerah atas pertimbangan teknis dari TPA.

5. Fungsi khusus merupakan Bangunan Gedung yang fungsinya:
a. mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional atau yang penyelenggaraannya dapat membahayakan Masyarakat di sekitarnya dan/atau mempunyai risiko bahaya

tinggi . . .

tinggi, dan penetapannya dilakukan oleh menteri yang membidangi Bangunan Gedung berdasarkan usulan menteri terkait tempat melakukan kegiatan yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi tingkat nasional;

b. sebagai bangunan instalasi pertahanan misalnya kubu-kubu dan atau pangkalan-pangkalan pertahanan (instalasi peluru kendali), pangkalan laut dan pangkalan udara, serta depo amunisi; dan

c. sebagai bangunan instalasi keamanan misalnya laboratorium forensik dan depo amunisi.

Bangunan Gedung fungsi khusus dapat didirikan pada lokasi yang diatur sebagai:

a. zonasi peruntukan khusus (terkait kegiatan dengan tingkat kerahasiaan dan risiko bahaya tinggi) dalam RDTR;

b. kawasan lain-lain (terkait kegiatan dengan tingkat kerahasiaan dan risiko bahaya tinggi) dalam RTRW kota; atau

c. kawasan peruntukan lainnya (terkait kegiatan dengan tingkat kerahasiaan dan risiko bahaya tinggi) dalam RTRW kabupaten.

Di luar kawasan-kawasan tersebut dalam RTRW kabupaten/kota, dapat didirikan Bangunan Gedung fungsi khusus apabila:

a. dalam pengaturan ketentuan umum peraturan zonasi dalam RTRW dimungkinkan adanya fungsi atau kegiatan khusus (tingkat kerahasiaan dan risiko bahaya tinggi) dengan intensitas tertentu; dan

b. memperoleh persetujuan Kepala Daerah atas pertimbangan teknis dari TPA.

Ketentuan . . .

Ketentuan penetapan Fungsi Bangunan Gedung meliputi:

a. Suatu Bangunan Gedung ditetapkan memiliki satu fungsi utama apabila fungsi utama tersebut meliputi sekurang-kurangnya 75% dari keseluruhan luas Bangunan Gedung.

b. Fungsi utama tersebut dapat didukung oleh fungsi lainnya dengan ketentuan:
   1) luas fungsi lainnya tidak melebihi 25% (dua puluh lima persen) dari luas keseluruhan Bangunan Gedung;
   2) fungsi lain tersebut merupakan bagian dari pelayanan fungsi utama; dan
   3) fungsi setiap ruang dalam harus sesuai dengan pola tata ruang, peraturan zonasi dan sub zonasi setempat yang diatur dalam RTRW Kabupaten/Kota dan/atau Rencana Teknis Ruang Kota.

c. Satu Bangunan Gedung dapat memiliki lebih dari satu fungsi dan/atau sub fungsi
   1) Yang dimaksud dengan lebih dari satu fungsi adalah apabila satu Bangunan Gedung mempunyai fungsi utama gabungan dari fungsi- fungsi hunian, keagamaan, usaha, sosial dan budaya, dan/atau fungsi khusus. Penggabungan fungsi utama memenuhi ketentuan sebagai berikut:
      a) Dapat berupa gabungan fungsi hunian dan fungsi usaha, misalnya Bangunan Gedung rumah-toko, rumah-kantor, apartemen-mal, hotel-mal, atau kombinasi fungsi-fungsi lainnya;
      b) Fungsi hunian tidak boleh digabung dengan fungsi usaha yang berupa:
         (1) industri;
         (2) peternakan; dan/atau
         (3) budidaya hewan.

c) Fungsi . . .

c) Fungsi sosial budaya yang berupa rumah sakit tidak boleh digabung dengan fungsi lainnya.

2) Yang dimaksud dengan lebih dari satu sub fungsi adalah apabila Bangunan Gedung mempunyai fungsi utama gabungan dari sub fungsi baik dari fungsi yang sama maupun fungsi yang berbeda. Penggabungan beberapa sub fungsi dapat berupa:
   a) gabungan fungsi-fungsi usaha misalnya Bangunan Gedung perkantoran dan Bangunan Gedung perdagangan pada Bangunan Gedung kantor- toko dan gabungan Bangunan Gedung perhotelan dengan Bangunan Gedung perdagangan pada hotel-mal; atau
   b) penggabungan beberapa sub fungsi lainnya.
3) Bangunan Gedung fungsi campuran dapat berupa:
   a) beberapa bangunan massa tunggal *(free standing)* dengan fungsi berbeda dan saling terintegrasi pada tapak yang sama; atau
   b) bangunan massa tunggal dengan beberapa fungsi berbeda yang saling terintegrasi, dapat tersusun secara horizontal (*side by side*) dan/atau vertikal (*duplex, triplex* atau *multiplex*).
4) Bangunan Gedung fungsi campuran tidak boleh menyebabkan dampak negatif terhadap pengguna bangunan dan lingkungan di sekitarnya.
5) Bangunan Gedung fungsi campuran wajib mengikuti seluruh Standar Teknis dari masing-masing fungsi yang digabung. Bangunan Gedung fungsi campuran dapat didirikan pada lokasi yang diatur sebagai zonasi peruntukan campuran dalam RDTR.

6) Dalam . . .

6) Dalam hal belum tersedia RDTR atau di luar zonasi peruntukan campuran dalam RDTR, dapat didirikan Bangunan Gedung fungsi campuran apabila memperoleh persetujuan Kepala Daerah atas pertimbangan teknis dari TPA.

d. Bangunan Gedung dapat memiliki Fungsi Ruang Luar Pada Persil Bangunan Gedung yang harus memenuhi ketentuan:

1) Ruang luar pada persil Bangunan Gedung dapat difungsikan sebagai fungsi penunjang baik tunggal maupun campuran; dan

2) Fungsi penunjang di ruang luar pada persil Bangunan Gedung harus sesuai dengan pola tata ruang, peraturan zonasi dan sub zonasi setempat yang diatur dalam RTRW Kabupaten/Kota dan/atau Rencana Teknis Ruang Kota.

Keseluruhan fungsi di atas disusun mengikuti kode fungsi dan sub fungsi sebagaimana Tabel I.1 di bawah ini. Dalam pengaturan Standar Teknis, pencantuman kode akan diberikan pada ketentuan yang harus dipenuhi oleh tiap-tiap fungsi dan sub fungsi dan/atau pengecualiannya.

Tabel I.1 Penggolongan Fungsi Bangunan Gedung

KODE	**FUNGSI**	**KODE**	**SUB FUNGSI**
F 1	Hunian	F 1.1	Rumah tinggal tunggal
		F 1.2	Rumah tinggal deret
		F 1.3	Rumah susun
		F 1.4	Rumah tinggal sementara
F 2	Keagamaan	F 2.1	Bangunan masjid
		F 2.2	Bangunan gereja
		F 2.3	Bangunan pura

F 2.4 . . .

KODE	FUNGSI	KODE	SUB FUNGSI
		F 2.4	Bangunan vihara
		F 2.5	Bangunan kelenteng
		F 2.6	Bangunan peribadatan lainnya
F 3	Usaha	F 3.1	Bangunan Gedung perkantoran
		F 3.2	Bangunan Gedung perdagangan
		F 3.3	Bangunan Gedung perindustrian
		F 3.4	Bangunan Gedung perhotelan/ kondotel
		F 3.5	Bangunan wisata dan rekreasi
		F 3.6	Bangunan Gedung terminal
		F 3.7	Bangunan Gedung tempat penyimpanan
F 4	Sosial Budaya	F 4.1	Bangunan Gedung pendidikan
		F 4.2	Bangunan Gedung kebudayaan
		F 4.3	Bangunan Gedung kesehatan
		F 4.4	Bangunan Gedung pelayanan umum lainnya
F 5	Khusus		

B. TATA . . .

B. TATA CARA PENETAPAN FUNGSI

Penetapan Fungsi Bangunan Gedung dilakukan dengan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Fungsi Bangunan Gedung diusulkan oleh calon Pemilik Bangunan Gedung dalam bentuk rencana teknis Bangunan Gedung dan tidak boleh bertentangan dengan peruntukan lokasi, peruntukan fungsi dan zonasi setempat yang diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/Kota dan/atau Rencana Teknis Ruang Kota.
2. Rencana teknis Bangunan Gedung yang diusulkan dapat terdiri atas rencana-rencana teknis arsitektur, struktur dan konstruksi, mekanikal dan elektrikal, pertamanan, tata ruang dalam, dan disiapkan oleh penyedia jasa perencana konstruksi Bangunan Gedung yang memiliki sertifikat sesuai peraturan perundang-undangan, dalam bentuk gambar rencana, gambar detail pelaksanaan, rencana kerja dan ketentuan administratif, ketentuan umum dan standar teknis, rencana anggaran biaya pembangunan, dan laporan perencanaan.
3. RTRW Kabupaten/Kota adalah rencana pemanfaatan ruang wilayah perkotaan di kabupaten atau ruang wilayah kota yang disusun untuk menjaga keserasian dan keseimbangan pembangunan antar sektor dalam jangka panjang.
4. Rencana Teknis Ruang Kota adalah rencana geometri pemanfaatan ruang kota yang disusun untuk penyiapan perwujudan ruang kota dalam rangka pelaksanaan (proyek) pembangunan kota, dan mempunyai wilayah perencanaan yang mencakup sebagian atau seluruh kawasan tertentu.
5. Penetapan fungsi dilakukan oleh Pemerintah Daerah pada saat proses pemberian PBG, berdasarkan rencana teknis yang disampaikan oleh calon Pemilik Bangunan Gedung, dan harus

memenuhi . . .

memenuhi ketentuan yang diwajibkan sesuai dengan Fungsi Bangunan Gedung.

C. KLASIFIKASI BANGUNAN GEDUNG

Klasifikasi Bangunan Gedung merupakan pengklasifikasian lebih lanjut dari Fungsi Bangunan Gedung, agar dalam pembangunan dan pemanfaatan Bangunan Gedung dapat lebih tajam dalam penetapan ketentuan administratif dan standar teknisnya yang harus diterapkan.
Dengan ditetapkannya fungsi dan Klasifikasi Bangunan Gedung yang akan dibangun, maka pemenuhan ketentuan administratif dan standar teknisnya dapat lebih efektif dan efisien.

Bangunan Gedung diklasifikasikan berdasarkan tingkat kompleksitas, tingkat permanensi, tingkat risiko kebakaran, zonasi gempa, lokasi, ketinggian, dan/atau kepemilikan.

Penjelasan tentang masing-masing klasifikasi adalah sebagai berikut:
Tingkat Kompleksitas

1. Klasifikasi berdasarkan tingkat kompleksitas meliputi:
   a. Bangunan Gedung sederhana
      Bangunan Gedung sederhana adalah Bangunan Gedung dengan karakter sederhana dan memiliki kompleksitas dan teknologi sederhana. Termasuk klasifikasi sederhana, antara lain:
      1) Dapat dibangun oleh setiap orang yang tidak memiliki kualifikasi keahlian teknis Bangunan Gedung dan/atau yang memanfaatkan kearifan lokal;
      2) Bangunan Gedung yang memiliki fungsi tunggal hunian dengan luas total bangunan maksimal 100 m^2 (seratus meter persegi):
         a) satu lantai; atau

b) dua . . .

b) dua lantai dengan menggunakan desain prototipe yang disediakan oleh Pemerintah Daerah;

3) bangunan yang berada pada tanah landai dengan kemiringan tanah asli maksimal 2% (dua persen);

4) struktur tidak menggunakan bahan baja dan harus memenuhi kriteria:

a) pondasi dangkal;

b) jarak antar kolom maksimal 3 m (tiga meter);

c) tinggi kolom maksimal 3 m (tiga meter);

d) luas bidang dinding maksimal 9 m^2 (sembilan meter persegi); dan

e) perbandingan sisi pendek dengan sisi panjang bangunan maksimal 1:3 (satu banding tiga);

5) bangunan yang menggunakan tangki septik konvensional atau pengolahan limbah komunal; dan

6) bangunan dengan daya listrik terkecil yang disediakan oleh instansi penyedia sambungan listrik.

b. Bangunan Gedung tidak sederhana

Bangunan Gedung tidak sederhana adalah Bangunan Gedung dengan karakter tidak sederhana dan memiliki kompleksitas dan teknologi tidak sederhana. Termasuk klasifikasi tidak sederhana, antara lain:

1) harus dibangun oleh penyedia jasa bersertifikat;

2) bangunan yang berada pada tanah dengan kemiringan tanah di atas 2% (dua persen) hingga 100% (seratus persen) (45°);

3) bangunan dengan beban hidup sampai dengan 800 kg/m^2 (delapan ratus kilogram per meter persegi); dan/atau

4) bangunan dengan basemen tidak lebih dari tiga lapis.

c. Bangunan . . .

c. Bangunan Gedung khusus

Bangunan Gedung khusus adalah Bangunan Gedung yang memiliki penggunaan dan ketentuan khusus, yang dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian dan/atau teknologi khusus.

Termasuk Klasifikasi Bangunan Gedung khusus, antara lain:

1) Bangunan dengan fungsi:
   a) istana negara atau rumah jabatan presiden/wakil presiden;
   b) wisma negara;
   c) Bangunan Gedung instalasi nuklir;
   d) Bangunan Gedung laboratorium;
   e) Bangunan Gedung terminal udara/laut/darat;
   f) stasiun kereta api;
   g) stadion olah raga;
   h) rumah tahanan dan lembaga pemasyarakatan (lapas);
   i) gudang penyimpan bahan berbahaya;
   j) Bangunan Gedung monumental;
   k) Bangunan Gedung fungsi pertahanan; atau
   l) Bangunan Gedung kantor perwakilan negara R.I di luar negeri.
2) harus dibangun oleh penyedia jasa bersertifikat dengan kualifikasi khusus;
3) bangunan yang berada pada tanah dengan kemiringan tanah di atas 100% (seratus persen) (di atas 4°);
4) struktur memenuhi kriteria:
   a) menggunakan struktur bukan portal;
   b) pondasi menggunakan teknologi khusus peredam gempa seperti *base isolation* dan *damper*;

c) jarak . . .

c) jarak antar kolom pemikul lantai lebih dari 20 m (dua puluh meter);

d) jarak bentang atap di atas 40 m (empat puluh meter); dan

e) tinggi kolom di atas 9 m (sembilan meter).

5) bangunan yang salah satu fungsinya disyaratkan dengan beban hidup lebih besar dari 800kg/m^2 (delapan ratus kilogram per meter persegi), contoh gedung parkir, museum, perpustakaan, gedung arsip, gudang persenjataan dan ruang latihan, lantai podium untuk ruang pertemuan;

6) struktur lantai lebih dari 40 (empat puluh) lantai;

7) bangunan dengan penggunaan material yang membutuhkan pengujian khusus atau belum memiliki SNI;

8) bangunan dengan penggunaan material yang membutuhkan validitas dengan pengujian tertentu/khusus dan atau belum diatur standar teknisnya dalam SNI;

9) bangunan yang memiliki *water treatment plant* (WTP);

10) bangunan yang menggunakan *building automation system* (BAS); dan/atau

11) proteksi kebakaran menggunakan gas yang dapat mengikat oksigen (O^2).

Tabel I.2. Kriteria Kompleksitas Bangunan Gedung

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
Fungsi	1. hunian; 2. kantor; dan 3. bangunan umum	1. hunian; 2. kantor; dan 3. bangunan umum	1. istana negara; 2. rumah mantan jabatan presiden/wakil

lainnya . . .

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
	lainnya.	lainnya.	presiden; 3. rumah jabatan Menteri; 4. wisma negara; 5. Bangunan Gedung instalasi nuklir; 6. Bangunan Gedung menggunakan radioaktif; 7. Gedung instalasi pertahanan; 8. Bangunan POLRI; 9. Bangunan Gedung terminal udara/laut/darat; 10. stasiun kereta api; 11. stadion olah raga; 12. rumah tahanan dan lembaga pemasyarakatan (lapas); 13. pusat data; 14. gudang penyimpan bahan berbahaya;

15. Bangunan . . .

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
			15. Bangunan Gedung monumental; 16. Cagar Budaya; 17. Bangunan Gedung kantor perwakilan negara R.I di luar negeri; dan 18. bangunan lainnya yang ditetapkan Menteri.
Luas bangunan total	hunian maksimal 100 m^2 (seratus meter persegi) Bangunan lainnya maksimal 500 m^2 (lima ratus meter persegi)	hunian >100 m^2 (seratus meter persegi) Bangunan lainnya lebih dari 500 m^2 (lima ratus meter persegi)	tidak ada pengaturan spesifik
Beban bangunan	tidak ada pengaturan spesifik	bangunan dengan beban hidup sampai dengan 800 kg/m^2 (delapan	bangunan dengan beban hidup lebih besar dari 800kg/m^2 (delapan ratus kilogram per meter

ratus . . .

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
		ratus kilogram per meter persegi)	persegi), contoh gedung parkir, museum, perpustakaan, gedung arsip
Jumlah Lantai	maksimal 2 (dua) lantai	lebih dari 2 (dua) lantai	tidak ada pengaturan spesifik
Jumlah basemen	tidak ada basemen	bangunan dengan basemen tidak lebih dari tiga lapis	bangunan dengan basemen lebih dari tiga lapis
Pelaksana	dapat dibangun oleh orang yang tidak memiliki kualifikasi khusus dalam bangunan gedung	harus dibangun oleh penyedia jasa bersertifikat	1. harus dibangun oleh penyedia jasa bersertifikat dengan kualifikasi khusus; dan 2. memerlukan penyelesaian atau teknologi khusus.
Kemiringan lahan	dibawah 2%	antara 2% - 100%	lebih dari 100%
Kriteria Struktur	struktur tidak menggunakan bahan baja dan	bangunan dengan basemen tidak lebih dari 3	struktur memenuhi kriteria: 1. menggunakan

harus . . .

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
	harus memenuhi kriteria: 1. fondasi dangkal; 2. jarak antar kolom maksimal 3 m (tiga meter); 3. tinggi kolom maksimal 3m (tiga meter); 4. luas bidang dinding maksimal 9 m^2 (sembilan meter persegi); dan 5. perbandingan sisi pendek dengan sisi panjang bangunan maksimal 1:3	(tiga) lapis	struktur bukan portal; 2. fondasi menggunakan teknologi khusus peredam gempa seperti *base isolation* dan *damper*; 3. jarak antar kolom pemikul lantai lebih dari 20 m (dua puluh meter); 4. jarak bentang atap di atas 40 m (empat puluh meter); 5. tinggi kolom di atas 9 m (sembilan meter); 6. struktur lantai lebih dari 40 (empat puluh) lantai; 7. bangunan dengan beban hidup lebih besar dari 800kg/

m^2 . . .

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
			m^2 (delapan ratus meter persegi), contoh gedung parkir, museum, perpustakaan, gedung arsip; 8. bangunan dengan basemen lebih dari 3 (tiga) lapis; dan 9. struktur lantai lebih dari 40 (empat puluh) lantai.
Kriteria MEP	1. menggunakan tangki septik konvensional atau pengolahan limbah komunal; dan 2. menggunakan daya listrik terkecil yang disediakan oleh instansi		1. bangunan yang menggunakan instalasi pengelolaan air limbah (IPAL); 2. bangunan yang memiliki *water treatment plant* (WTP); 3. bangunan yang menggunakan *building*

penyedia . . .

Parameter	Bangunan Sederhana	Bangunan Tidak Sederhana	Bangunan Khusus
	penyedia sambungan listrik		*automation system* (BAS); dan/atau 4. proteksi kebakaran menggunakan gas yang dapat mengikat oksigen (O^2)

2. Tingkat Permanensi

Klasifikasi berdasarkan tingkat permanensi meliputi:

a. bangunan permanen

klasifikasi bangunan permanen adalah Bangunan Gedung yang karena fungsinya direncanakan untuk melayani Pemilik/Pengguna dalam jangka waktu lebih dari 10 (sepuluh) tahun.

b. bangunan non-permanen

klasifikasi bangunan non-permanen adalah Bangunan Gedung yang karena fungsinya direncanakan untuk melayani Pemilik/Pengguna dalam jangka waktu kurang dari 10 (sepuluh) tahun seperti bangunan darurat pascabencana.

3. Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran

Klasifikasi berdasarkan tingkat risiko bahaya kebakaran meliputi:

a. Tingkat risiko bahaya kebakaran tinggi

Klasifikasi bangunan tingkat risiko kebakaran tinggi adalah Bangunan Gedung yang karena fungsinya, dan desain penggunaan . . .

penggunaan bahan dan komponen unsur pembentuknya, serta kuantitas dan kualitas bahan yang ada di dalamnya tingkat mudah terbakarnya sangat tinggi dan/atau tinggi.

Termasuk klasifikasi bangunan dengan tingkat risiko bahaya kebakaran tinggi adalah:

1) bangunan fungsi khusus;
2) bangunan dengan ketinggian melebihi delapan lantai;
3) bangunan umum dengan luas lebih dari 5000 m^2; atau
4) bangunan umum dengan jumlah pengguna di atas 500 orang.

b. Tingkat risiko bahaya kebakaran sedang

Klasifikasi bangunan tingkat risiko kebakaran sedang adalah Bangunan Gedung yang karena fungsinya, desain penggunaan bahan dan komponen unsur pembentuknya, serta kuantitas dan kualitas bahan yang ada di dalamnya tingkat mudah terbakarnya sedang.

Termasuk klasifikasi bangunan dengan tingkat risiko bahaya kebakaran sedang adalah:

1) hunian tunggal dengan luas melebihi 250 m^2, hunian tunggal bertingkat dan hunian deret dengan panjang lebih dari 45 m;
2) bangunan dengan ketinggian antara empat hingga delapan lantai;
3) bangunan umum dengan luas lebih antara 500 m^2 hingga 5000 m^2; atau
4) bangunan umum dengan jumlah pengguna kurang dari 500 orang.

c. Tingkat risiko bahaya kebakaran rendah

Klasifikasi bangunan tingkat risiko kebakaran rendah adalah Bangunan Gedung yang karena fungsinya, desain penggunaan

bahan . . .

bahan dan komponen unsur pembentuknya, serta kuantitas dan kualitas bahan yang ada di dalamnya tingkat mudah terbakarnya rendah.

Termasuk klasifikasi bangunan dengan tingkat risiko bahaya kebakaran sedang adalah:

1) Hunian tunggal tidak bertingkat dengan luas maksimal 250 m^2 dan hunian deret tidak bertingkat dengan panjang tidak lebih dari 45 m;
2) Bangunan dengan ketinggian di bawah empat lantai; atau
3) Bangunan umum dengan luas maksimal 500 m^2.

Tabel I.3. Kriteria Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran

Parameter	**Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran Rendah**	**Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran Sedang**	**Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran Tinggi**
Fungsi	Hunian tunggal dan hunian deret sederhana	Seluruh fungsi bangunan kecuali hunian tunggal dan hunian deret sederhana	Fungsi Khusus
Ketinggian bangunan	Di bawah 4 lantai	4 – 8 lantai	8 lantai atau lebih
Luas Bangunan	Hunian tunggal tidak bertingkat dengan luas maksimal 250 m^2	Hunian tunggal dengan luas di atas 250 m^2	

Hunian . . .

Parameter	Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran Rendah	Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran Sedang	Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran Tinggi
	Hunian deret sederhana tidak bertingkat dengan panjang tidak melebihi 45 m	Hunian deret dengan panjang lebih dari 45 m	
	Bangunan umum dengan luas maksimal 500 m^2	Bangunan umum dengan luas lebih dari 500 m^2	Bangunan umum dengan luas lebih dari 5000 m^2
Jumlah Pengguna		Bangunan Gedung dengan jumlah pengguna tidak melebihi 500 orang	Bangunan umum dengan jumlah pengguna di atas 500 orang

4. Lokasi

Klasifikasi berdasarkan lokasi meliputi:

a. Lokasi padat

Lokasi padat pada umumnya lokasi yang terletak di Daerah perdagangan/pusat kota dan/atau kawasan dengan KDB lebih dari 60%.

b. Lokasi . . .

b. Lokasi sedang

Lokasi sedang pada umumnya terletak di Daerah permukiman dan/atau kawasan dengan KDB antara 40% hingga 60%.

c. Lokasi renggang

Lokasi renggang pada umumnya terletak pada Daerah pinggiran/luar kota atau Daerah yang berfungsi sebagai resapan dan/atau kawasan dengan KDB 40% atau di bawahnya.

5. Ketinggian Bangunan Gedung

Penetapan klasifikasi ketinggian didasarkan pada jumlah lantai Bangunan Gedung, yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah kabupaten/kota.

Klasifikasi berdasarkan ketinggian meliputi:

a. Bangunan super tinggi (*super tall)* adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai lebih dari 100 lantai;

b. bangunan pencakar langit (*sky scrapper)* adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai lebih dari 41-100 lantai;

c. bangunan bertingkat tinggi *(high rise building)* adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan lebih dari delapan lantai sampai 40 lantai;

d. bangunan bertingkat sedang *(medium rise building)* adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan lima sampai delapan lantai; dan

e. bangunan bertingkat rendah *(low rise building)* adalah Bangunan Gedung dengan jumlah lantai bangunan sampai dengan empat lantai.

6. Kepemilikan Bangunan Gedung

Klasifikasi berdasarkan kepemilikan meliputi:

a. Bangunan Gedung milik negara yaitu Bangunan Gedung untuk keperluan dinas yang menjadi/akan menjadi kekayaan milik negara dan diadakan dengan sumber pembiayaan yang berasal

dari . . .

dari dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), dan/atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBD), dan/atau sumber pembiayaan lain; dan

b. Bangunan Gedung selain milik negara yaitu Bangunan Gedung yang dimiliki oleh orang perorangan atau badan usaha serta tidak memiliki status sebagai Barang Milik Negara (BMN) atau Barang Milik Daerah (BMD).

Keseluruhan klasifikasi di atas disusun mengikuti kode klasifikasi dan sub klasifikasi sebagaimana tabel di bawah ini. Dalam pengaturan Standar Teknis, pencantuman kode akan diberikan pada ketentuan yang harus dipenuhi oleh tiap-tiap klasifikasi dan sub klasifikasi dan/atau pengecualiannya.

Tabel I.4. Kode Klasifikasi Bangunan Gedung

KODE	**KLASIFIKASI**	**KODE**	**SUB KLASIFIKASI**
K 1	Tingkat kompleksitas	K 1.1	Bangunan Gedung sederhana
		K 1.2	Bangunan Gedung tidak sederhana
		K 1.3	Bangunan Gedung khusus
K 2	Tingkat Permanensi	F 2.1	Bangunan permanen
		F 2.2	Bangunan non-permanen
K 3	Tingkat Risiko Bahaya Kebakaran	K 3.1	Tingkat risiko bahaya kebakaran tinggi
		K 3.2	Tingkat risiko bahaya kebakaran sedang
		K3.3	Tingkat risiko bahaya kebakaran rendah
K 5	Lokasi	K 5.1	Lokasi padat
		K 5.2	Lokasi sedang
		K 5.3	Lokasi renggang

K 6 . . .

KODE	KLASIFIKASI	KODE	SUB KLASIFIKASI
K 6	Ketinggian Bangunan Gedung	K 6.1	Bangunan pencakar langit
		K 6.2	Bangunan bertingkat tinggi
		K 6.3	Bangunan bertingkat sedang
		K 6.4	Bangunan bertingkat rendah
K 7	Kepemilikan	K 7.1	Bangunan Gedung milik negara
		K 7.2	Bangunan Gedung selain milik negara

7. Klas Bangunan Gedung

Klasifikasi berdasarkan klas meliputi:

a. Klas Bangunan Gedung

b. Klas jamak Bangunan Gedung

Bangunan Gedung dengan klasifikasi jamak adalah bila beberapa bagian dari bangunan harus diklasifikasikan secara terpisah, dan:

1) Bila bagian bangunan yang memiliki fungsi berbeda tidak melebihi 10% dari luas lantai dari suatu tingkat bangunan, dan bukan laboratorium, klasifikasinya disamakan dengan klasifikasi bangunan utamanya;

2) Klas-klas 1a, 1b, 9a, 9b, 10a, dan 10b adalah klasifikasi yang terpisah;

3) Ruang-ruang pengolah, ruang mesin, ruang mesin lift, ruang *boiler* atau sejenisnya diklasifikasikan sama dengan bagian bangunan dimana ruang tersebut terletak.

Tabel . . .

Tabel I.5. Tabel Klas Bangunan Gedung

Klas	Sub-Klas	Definisi	Contoh
1	1a	Bangunan hunian biasa yang berupa: Satu rumah tunggal Satu atau lebih rumah gandeng yang dipisahkan dinding tahan api	Rumah sederhana, Rumah deret, vila, rumah taman
	1b	Asrama, hostel atau sejenisnya dengan luas paling besar 300 m^2 dan tidak dihuni lebih dari 12 orang	Kos, losmen, hostel yang luasan tidak lebih dari 300 m^2 dan dihuni tidak lebih dari 12 orang
2		Bangunan gedung hunian yang terdiri atas 2 atau lebih unit hunian yang masing-masing merupakan tempat tinggal terpisah	Rumah tidak sederhana
3		Bangunan gedung hunian diluar bangunan klas 1 atau 2, yang umum digunakan sebagai tempat tinggal lama atau sementara oleh sejumlah orang yang tidak berhubungan.	Asrama *guest house* losmen Panti dan sejenisnya
4		Bangunan gedung hunian yang berada di dalam suatu bangunan klas 5, 6, 7, 8 atau 9 dan merupakan tempat tinggal yang	Apartemen *Mix-Use*

ada . . .

Klas	Sub-Klas	Definisi	Contoh
		ada dalam bangunan tersebut	
5		Bangunan gedung yang dipergunakan untuk tujuan-tujuan usaha profesional, pengurusan administrasi, atau usaha komersial, diluar bangunan klas 6, 7, 8, atau 9	Gedung perkantoran Gedung pemerintahan dan sejenisnya
6		Bangunan gedung toko atau bangunan gedung lain yang dipergunakan untuk tempat penjualan barang-barang secara eceran atau pelayanan kebutuhan langsung kepada masyarakat.	Toko Kedai Restoran Pasar *Showroom* mobil dan sejenisnya
7		Bangunan gedung yang dipergunakan sebagai penyimpanan	Gudang Tempat parkir umum
8		Bangunan gedung laboratorium dan bangunan yang dipergunakan untuk tempat pemrosesan suatu produksi, perakitan, perubahan, perbaikan, pengepakan, *finishing*, atau pembersihan barang-barang produksi dalam rangka perdagangan atau penjualan	Laboratorium Bengkel mobil Pabrik dan sejenisnya
9	9a	Bangunan Gedung umum untuk pelayanan perawatan kesehatan	Rumah sakit

9b . . .

Klas	Sub-Klas	Definisi	Contoh
	9b	Bangunan Gedung umum pertemuan yang tidak termasuk setiap bagian dari bangunan yang merupakan klas lain	Sekolah Tempat peribadatan Tempat budaya Bengkel kerja (*Workshop*) dan sejenisnya
10	10a	Bangunan Gedung bukan hunian berupa sarana atau prasarana yang dibangun terpisah	Garasi pribadi Garasi umum dan sejenisnya
	10b	Struktur berupa sarana atau prasarana yang dibangun terpisah	Pagar Antena (*Mast*) Kolam renang dan sejenisnya

8. Tingkat Risiko Bahaya Gempa

   Sesuai dengan SNI 1726:2019 tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, dan/atau perubahannya.

D. PERUBAHAN . . .

D. PERUBAHAN FUNGSI DAN/ATAU KLASIFIKASI BANGUNAN GEDUNG

Dalam penyelenggaraan Bangunan Gedung, dimungkinkan adanya perubahan fungsi dan/atau Klasifikasi Bangunan Gedung yang telah ditetapkan. Perubahan tersebut dapat dilakukan dengan sebagai berikut:

1. Perubahan fungsi dan/atau Klasifikasi Bangunan Gedung diusulkan oleh Pemilik dan tidak boleh bertentangan dengan peruntukan lokasi sesuai dengan pola tata ruang, peruntukan fungsi dan zonasi yang diatur dalam RTRW Kabupaten/Kota dan/atau Rencana Teknis Ruang Kota.
2. Perubahan fungsi dan/atau Klasifikasi Bangunan Gedung harus diikuti dengan pemenuhan ketentuan administratif dan Standar Teknis yang ditentukan untuk fungsi dan/atau Klasifikasi Bangunan Gedung yang baru.
3. Perubahan fungsi dan/atau Klasifikasi Bangunan Gedung ditetapkan oleh Pemerintah Daerah melalui revisi atau proses perizinan baru untuk Bangunan Gedung yang bersangkutan.
4. Dengan adanya perubahan fungsi dan/atau klasifikasi suatu Bangunan Gedung, maka juga harus dilakukan perubahan pada data kepemilikan Bangunan Gedung yang bersangkutan.
5. Dalam rangka tertib pembangunan dan pemanfaatan Bangunan Gedung, dilakukan pendataan oleh Pemerintah Daerah. Pendataan dilakukan terhadap status kepemilikan, fungsi, klasifikasi, dan peruntukan Bangunan Gedung.
6. Kepemilikan Bangunan Gedung diperoleh setelah proses PBG berjalan dan Bangunan Gedung dilaksanakan sesuai dengan PBG.
7. Pedoman teknis tata cara penetapan dan perubahan Fungsi Bangunan Gedung dilakukan oleh Pemerintah Daerah.

II. STANDAR . . .

II. STANDAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG

A. Penampilan Bangunan Gedung di Kawasan Cagar Budaya

Panduan penanganan Atribut Fisik ini secara umum digunakan melengkapi kegiatan Pemeliharaan, Pemugaran dan Pengembangan BGCB. Panduan ini menjadi bahan pertimbangan dan acuan dalam tahap penyusunan perencanaan teknis dan juga tahap pelaksanaan pada penyelenggaraan bangunan gedung cagar budaya yang dilestarikan.

Penggunaan panduan atribut fisik ini masih terbatas dan lebih tepat untuk di aplikasikan pada bangunan struktur bata (masonry), biasanya terdapat pada BGCB yang bergaya kolonial, pecinan, dan bangunan kampung di perkotaan. Adapun penanganan atribut fisik pada BGCB yang bergaya adat/tradisonil serta bangunan yang dominan terbuat dari kayu harus memiliki panduan yang lebih khusus.

Penambahan aspek dan jenis serta perbaikan cara penanganan atribut fisik BGCB sangat dimungkinkan mengingat bertambahnya pengalaman, metodologo pelaksanaan serta kemajuan teknologi yang dapat digunakan dalam upaya pelestarian BGCB di masa mendatang.

Secara umum atribut fisik yang dibahas dalam panduan ini mencakup:

1) Aspek Arsitektur (meliputi: Bentuk Eksterior, Penataan Interior, Atap, Dinding Eksterior, Jendela. Pintu dan Etalase, Pintu Masuk, Beranda dan Balkon, Komponen Interior)
2) Aspek Material (meliputi; Kayu Dan Produk Kayu, Pasangan Batu (*Masonry*), Beton, Logam Arsitektural Dan Struktural, Kaca Dan Produk Kaca, Plasteran Dan Acian)

3) Aspek . . .

3) Aspek Struktur
4) Aspek Utilitas
5) Aspek Aksesibilitas

1. Aspek Arsitektur

   a. Bentuk Eksterior

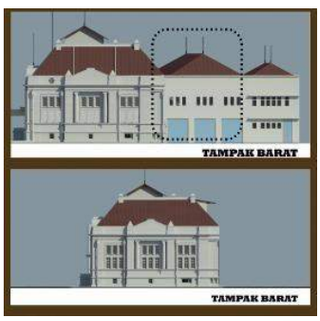
      Bentuk eksterior meliputi aspek orientasi bangunan, skala, massa, komposisi, proporsi, warna dan tekstur. Bentuk eksterior bangunan juga berhubungan dengan tapaknya, yang meliputi hubungan spasial dengan bangunan yang berdekatan, fitur alam, *view*, pertimbangan iklim dan sirkulasi untuk kendaraan serta pejalan kaki.

      Intervensi yang terkait dengan bentuk eksterior meliputi intervensi skala besar, seperti ekspansi bangunan, dan intervensi dalam skala kecil, seperti tangga dan elevator. Bentuk eksterior memiliki hubungan dengan penataan interior pada suatu bangunan, sehingga berdampak pada perubahan pada penataan interiornya.

Tabel II. 1 . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Tabel II. 1 Penampilan Bangunan Gedung di Kawasan Cagar Budaya

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Bentuk eksterior tidak sesuai dengan bentuk aslinya/periode yang ditentukan 	- Penambahan massa serta perubahan komposisi proporsi, dan tekstur bangunan sesuai kebutuhan fungsi bangunan.	- Penambahan bangunan yang tidak dibangun pada periode yang ditentukan dapat dibongkar (restorasi).	
Kerusakan pada ornamen eksterior	- Kerusakan akibat cuaca (termal) - Vandalisme - Pengecatan berulang- ulang menutupi ornament	- Memperbaiki ornamen yang dapat diperbaiki, atau diganti dengan material yang sesuai. - Pengerokan cat dilakukan secara hati-hati untuk memunculkan kembali ornamen yang tertutup akibat akumulasi cat - Jika ornamen bermaterial keramik, bersihkan dengan bahan yang tidak merusak warna. Jika mengalami rusak ringan dapat dilakukan grouting. Jika rusak berat ganti dengan material baru dengan motif, pola, dan warna yang sama	Membongkar ornamen rusak yang sebetulnya dapat diperbaiki

Khusus . . .

Khusus Pemeliharaan			
Noda pada elemen bentuk eksterior	- Debu dan polusi - Kelembaban	- Membersihkan permukaan dengan metode yang lembut dan tidak merusak (air detergen, sikat bulu, air bertekanan rendah) - Cat ulang dengan warna yang sama dengan cat aslinya	- Menggunakan metode pembersihan yang dapat merusak fitur fisik - Menggunakan warna cat baru yang dapat mengubah karakteristik bangunan gedung cagar budaya
Pemeliharaan dan perawatan taman di sekitar bangunan gedung cagar budaya		- Menyiram tanaman dan memberi pupuk secara rutin - Menjaga dan merawat keindahan taman	
Pencegahan terhadap rusaknya elemen bentuk eksterior		- Melakukan pembersihan rutin pada elemen bentuk eksterior	Tidak melakukan pembersihan secara rutin
Sumber: Canada's Historic Places, Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI.			

b. Penataan . . .

b. Penataan Interior

Penataan interior bangunan gedung cagar budaya perlu dipertahankan dan dilestarikan. Penataan interior merupakan pengorganisasian ruang secara keseluruhan atau tata letak ruang interior bangunan, termasuk konfigurasi, area sirkulasi, dan hubungan antar ruang. Seperti *lobby*, ruang resepsionis, aula, auditorium, dan lain-lain. Hal ini juga termasuk dimensi, proporsi dan skalanya, serta perencanaan yang terkait dengan gaya atau periode tertentu.

Tabel II. 2 Penataan Interior

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Mengubah sirkulasi antarruang berdasarkan fungsinya	Penyesuaian terhadap fungsi	- Mempertahankan pola sirkulasi dan hubungan spasial bangunan gedung cagar budaya. - Menempatkan fitur baru pada area yang kurang signifikan.	Melakukan perubahan pada penataan interior yang berdampak pada penurunan signifikansi bangunan gedung cagar budaya
Adanya dinding, lantai, tangga, dll yang ditambahkan/ dihilangkan pada periode yang tidak ditentukan	Pengembalian bangunan gedung cagar budaya ke periode tertentu (restorasi)	- Membangun kembali dinding, lantai, tangga, dll yang ada pada periode yang ditentukan. - Membongkar dinding, lantai, tangga, dll yang tidak dibangun pada periode yang ditentukan. - Dapat dipertahankan jika perubahan tersebut menyebabkan pembongkaran yang berlebihan atau bermanfaat bagi keberlanjutan bangunan.	

Menambahkan . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Menambahkan/menghilangkan dinding/tangga. 	Rencana pengembangan	- Melakukan penambahan/ pembongkaran pada area yang tidak signifikan. - Penambahan dinding/tangga haruslah *recognizable* dan *reversible*.	- Melakukan penambahan/ pembongkaran pada area yang dapat menurunkan signifikansi bangunan gedung cagar budaya. - Membuat tambahan dinding/tangga secara permanen.
- Khusus Pemeliharaan			
Kebutuhan memelihara unsur- unsur penataan interior sesuai dengan nilai sejarahnya. 		- Melindungi dan mempertahankan unsur-unsur penataan interior dengan melakukan pemeliharaan secara rutin.	-
Sumber: Canada's Historic Places, Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada			

c. Atap

Atap merupakan bagian utama yang melindungi bangunan dari cuaca. Atap yang rusak dapat menyebabkan kerusakan berat pada bagian interior dan struktur bangunan. Atap juga merupakan fitur arsitektur yang tergolong signifikan karena membentuk visual bangunan.

Pada umumnya material atap yang digunakan adalah atap sirap, kayu, tembaga, dan membran lainnya. Karena terkekspos dengan area luar, maka diperlukan pemeliharaan, perawatan dan pengecekan rutin.

Tabel II. 3 . . .

Tabel II. 3 Atap

Kerusakan		Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Genteng bergeser/terlepas/pecah		Kesalahan da lam pemasangan/sistem sambungan Kerusakan pa da struktur atap	- -Perbaikan bisa setempat atau menyeluruh - Genteng lama diberi kode sebelum dilepas - Genteng lama dicuci bersih dan dipasang kembali - Ganti bagian atap yang lepas/pecah dengan material genteng yang sesuai dengan aslinya dalam hal tipe, ukuran, dan warna. - Perbaiki struktur atap yang mengalami kerusakan.	-
Pelapukan pada kayu penopang atap		Kerusakan biotis akibat serangga dan pertumbuhan ganggang/lumut/jamur	- Upayakan atap memiliki ventilasi yang baik agar tidak lembap - Menggunakan insektisida (perawatan jangka pendek) - Melakukan pemeliharaan	

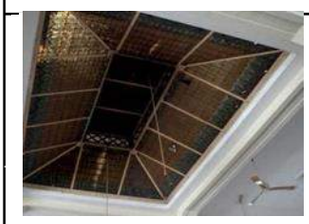
rutin . . .

Kerusakan		Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
			rutin - Bersihkan jamur (noda berwarna putih) dengan alkohol 70%	
Korosi pada sambungan pelat besi		Oksidasi	- Teliti penyebab kelembaban - Pembersihan secara tradisional dengan jeruk nipis atau asam sitrat kadar 10% dan cuci bersih dengan air	
Sirap pecah/ sobek/ bergeser/ lapuk 		Usia material	- Perbaikan sirap tidak dapat dilakukan setempat karena sistemnya berlapis-lapis - Menggunakan paku kuningan (bukan paku besi) - Gunakan material sirap pengganti yang sesuai dengan aslinya	
Atap tembaga berlubang/sambungan lasan sobek/melendut			- Gunakan material tembaga pengganti dengan ketebalan yang	

sesuai . . .

Kerusakan		Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
			sesuai - Cek kembali sambungan tekuk dan lipat. Perhatikan sistem sambungan asli - Untuk lubang setempat dapat dipatri dengan memperhatikan muai susutnya dan dilakukan oleh ahlinya	
Rusaknya sistem plambing pada atap 		Pemeliharaan yang tidak rutin	- Melakukan pemeliharaan rutin terhadap plambing pada atap - Mengganti talang air (jika tidak dapat diperbaiki) yang sesuai secara fisik dan visual dengan aslinya. - Kapasitas dan kemiringan talang disesuaikan dengan volume air utamanya ketika curah hujan	-
Rusaknya komponen pada skylight	-	- Pemeliharaan yang tidak rutin	- Melakukan pembersihan	

- Ekspos cuaca . . .

Kerusakan		Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
		- Ekspos cuaca (perubahan termal)	dan perawatan rutin terhadap komponen skylight - Mengganti komponen skylight yang rusak parah dengan material yang secara fisik dan visual sesuai dengan aslinya.	
Sumber: The Secretary of the Interior"s Standards for Rehabilitation & Ilustrated Guidelines for Rehabilitating Historic Buildings. NSW Heritage Office, How to Carry Out Work on Heritage Buildings and Sites Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI				

d. Dinding Eksterior

Dinding eksterior merupakan dinding yang menyelubungi bangunan. Dinding eksterior mengakomodasi fungsi struktur, perlindungan cuaca, dan perlindungan termal. Pada bangunan tradisional. Material dinding eksterior secara keseluruhan mengakomodasi fungsi- fungsi tersebut. Untuk itu, diperlukan perawatan dan perhatian lebih pada dinding eksterior agar tidak mudah terkena kerusakan.

Kerusakan utama pada dinding eksterior dibedakan menjadi kerusakan organik, mekanik, atau kimiawi. Kerusakan organik disebabkan oleh organisme hidup pada fitur fisik. Kerusakan mekanik contohnya seperti patah atau runtuh. Sedangkan kerusakan kimiawi disebabkan oleh kelembaban, air, atau penggunaan material yang tidak sesuai. Dampak yang ditimbulkan biasanya adalah noda pada plasteran, bercak/jamur, lumut, pelapukan pada material

kayu . . .

kayu, korosi pada material logam, pengelupas cat, dan sebagainya. Cara perbaikannya berbeda- beda tergantung materialnya.

Tabel II. 4 Dinding Eksterior

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Noda, lumut dan pengelupasan plasteran pada selubung bangunan	- Kelembaban Kenaikan garam	- Bersihkan bagian plaster yang mengelupas/noda lumut kemudian plaster ulang dengan plasteran yang sesuai. - Gunakan pasir yang bersih dan bebas garam. - Bersihkan dari karat logam dan akar tanaman. - Melakukan pemeliharaan dan pengecekan pada sistem drainase.	Memperbaiki dengan material dan finishing yang tidak sesuai sehingga mengubah karakteristik tampilan bangunan gedung cagar budaya
Kerusakan pada talang air yang mengakibatkan masuknya air ke dinding eksterior.	Pemeliharaan talang air yang tidak rutin	- Memperbaiki sistem drainase khususnya pada talang air sehingga air tidak bocor dan membasahi dinding eksterior	

Khusus. . .

Khusus Pemeliharaan			
Noda, lumut dan pengelupasan cat pada dinding eksterior	- Kelembaban - Kenaikan garam	- Bersihkan bagian cat yang mengelupas/noda lumut, kemudian cat ulang dengan produk yang sesuai. - Pembersihan dari noda dan lumut menggunakan metode yang tidak merusak. - Melakukan pemeliharaan dan pengecekan pada sistem drainase.	- Memperbaiki dengan material dan finishing yang tidak sesuai sehingga mengubah - Karakteristik tampilan bangunan gedung cagar budaya - Melakukan pembersihan dengan metode yang merusak elemen dinding eksterior
Retak halus pada dinding eksterior	- Pekerjaan acian tidak sempurna (ikatan acian tidak menyatu dengan plesteran) - Cat yang digunakan tidak memiliki elastisitas yang baik.	- Menambal bagian yang retak dengan mortar acian	
Sumber: Canada"s Historic Places, Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada			

e. Jendela, Pintu dan Etalase

Jendela, pintu, dan etalase selain fungsional, juga memiliki fitur dekoratif, seperti kusen (*frame*) jendela, rangka pendukung pada kaca (*muntins*), kaca patri, kusen, dan *handle*.

Jendela, pintu, dan etalase merupakan salah satu fitur yang mencolok dan memiliki ciri khas pada setiap bangunan gedung cagar budaya. Tiap jendela,

pintu . . .

pintu dan etalase, harus dilestarikan tidak hanya wujud fisiknya saja, tetapi juga sistem pengoperasiannya.

f. Pintu Masuk, Beranda Dan Balkon

Pintu masuk, beranda dan balkon memberikan nilai estetika bangunan dan berfungsi dalam menahan panas, menghalau cahaya matahari, dan menyediakan ventilasi alami. Pintu masuk, beranda, dan balkon memerlukan perawatan rutin dan modifikasi untuk memenuhi kebutuhan fungsional, kode bangunan, dan aksesibilitas.

Tabel II. 5 Pintu Masuk, Beranda dan Balkon

Kerusakan / Kebutuhan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Kerusakan (keropos, korosi, lapuk) pada material railing	- Oksidasi pada material logam - Usia kayu - Cuaca - Serangga	- Bersihkan korosi logam, kemudian lapisi dengan zat anti korosi. - Diperbaiki/diperkuat dengan sambungan railing baru sesuai material aslinya - Untuk kerusakan akibat serangga pada material kayu dapat menggunakan insektisida. Kemudian aplikasikan finishing yang sesuai	Membongkar railing yang sebetulnya masih bisa diperbaiki
Kerusakan pada pintu masuk	- Cuaca - Kelembaban	- Sebisa mungkin tetap mempertahankan pintu asli. - Menambal bagian yang rusak dengan material baru yang sesuai dengan aslinya dan memiliki daya tahan	Membongkar/mengganti pintu masuk yang sebetulnya dapat diperbaiki.

terhadap. . .

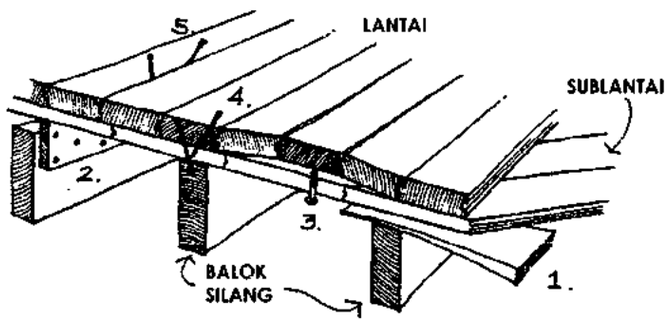
		terhadap perubahan cuaca. - Mengaplikasikan lapisan pelindung cuaca	
Kebutuhan mengubah letak/posisi pintu masuk 	Penyesuaian terhadap kebutuhan ruang	- Menggunakan pintu yang sudah ada - Jika ada penambahan (penekanan pada pintu masuk), maka harus *recognizable* dan *reversible*.	Membongkar dinding untuk membuat pintu baru

Sumber: Canada's Historic Places, Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada

g. Komponen Interior

Komponen interior terdiri dari dinding interior, lantai, langit-langit, tangga, kran, *wastafel*, lemari *built-in*, komponen lampu, dan sebagainya. Signifikansi fitur interior tidak hanya berasal dari wujud fisiknya, tetapi juga dari lokasi penempatan fitur tersebut yang membentuk pengaturan dalam suatu bangunan gedung cagar budaya. Untuk itu, fitur interior yang mengalami kerusakan sebisa mungkin diperbaiki sesuai aslinya daripada diganti atau diubah peletakannya.

Gambar II. 1 . . .



Gambar II.1 Beberapa Kerusakan pada lantai Kayu
Sumber: Naval Facilities Engineering Command. Historic Structures Preservation Manual, US Army, 1991

Untuk bangunan dengan material lantai berupa kayu, berikut ini beberapa kerusakan yang sering terjadi dan cara mengatasinya:

1) Jika terdapat satu atau dua papan kayu sub lantai yang hilang, tambal dengan papan baru di antara permukaan lantai dan balok silang (*joist*).
2) Jika terdapat banyak papan kayu sub lantai yang hilang, perkuat dengan sambungan berupa pelat besi dan paku ke balok silang.
3) Permukaan lantai yang hilang dapat diganti dan diperkuat dengan sub lantai menggunakan sekrup untuk kayu.
4) Jika terdapat balok silang di bawah permukaan lantai yang mencuat, perkuat dengan paku yang dipasang dengan sudut kemiringan tertentu.
5) Di antara balok silang, pasang paku dengan kemiringan tertentu dan saling berlawanan dengan jarak sekitar 15 cm untuk memperkuat papan permukaan lantai yang mengalami keretakan.

Tabel II. 6 . . .

Tabel II. 6 Komponen Interior

Kerusakan / Kebutuhan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Hilangnya bagian keramik	- Sistem pemasangan keramik yang kurang tepat - Korosi logam yang tersembunyi	- Pemberian nomor kode pada lantai yang akan dilepas sebelum dipasang kembali - Memasang ulang dengan material yang sesuai. - Penggantian material lantai sebisa mungkin mirip dengan aslinya, atau bisa melalui pemasok (*supplier*) tertentu. - Perhatikan sambungan *naad* pada penutup lantai. Jika rusak/terkelupas, tambal dengan komposisi bahan yang sama dengan aslinya - Lantai yang telah diperbaiki, dilindungi dan ditutup dengan terpal atau multipleks agar tidak terjadi - kerusakan tambahan	- Menggunakan material keramik yang tidak sesuai dengan aslinya. - Menutupi dengan semen.
Noda pada marmer		- Pembersihan dengan bahan pelarut organik atau *paint remover* - Dipoles secara mekanikal dengan serabut halus - Dilapisi dengan bahan pelindung transparan warna *doff*	
Timbulnya endapan kristal garam terlarut pada sela-sela noda lantai	Endapan garam	- Pembersihan secara mekanis endapan garam-garam terlarut - Pembersihan secara keseluruhan dengan cara	Membongkar dinding untuk membuat pintu baru

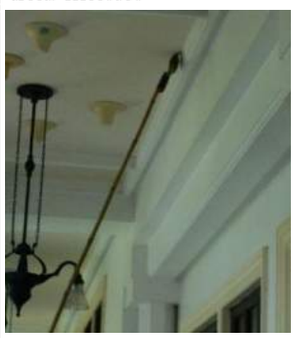
dipoles . . .

Kerusakan / Kebutuhan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
		dipoles menggunakan serabut halus - Pelapisan bahan pelindung - transparan warna *doff*	
Lantai kayu berlubang 	- Usia Kayu - Rayap	- Jika kerusakan tidak bersifat struktural, penggantian material dapat dilakukan secara parsial dengan material kayu yang sejenis - Untuk lubang-lubang mata kayu dapat diisi semacam *grouting* khusus kayu - Jika kerusakan bersifat struktural perlu dilakukan perkuatan sebelum perbaikan dilakukan - Aplikasikan *finishing* kayu yang - sesuai dan beri insektisida	
Tangga berkarat dan ada beberapa bagian yang keropos 	- Oksidasi besi - Tidakada - pemeliharaan dan perawatan rutin	- Bersihkan karat secara perlahan, dan cat menggunakan cat enamel berbahan dasar minyak dan pelapis anti korosi.	Tidak menggunakan sistem pelapisan yang mengandung zat anti korosi
Kerusakan pada tangga	- Usia material	- Perbaikan dapat dilakukan setempat jika tidak	

Membahayakan . . .

Kerusakan / Kebutuhan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
		membahayakan secara struktur - Jika kerusakan cukup parah, perlu dilakukan perkuatan sebelum perbaikan - Penggantian material harus sesuai dengan aslinya - Perhatikan sambungan pada tangga, jangan sampai ada celah yang mengakibatkan akumulasi - debu/tempat serangga	
Panel plafon bermaterial kayu berlubang / lapuk / terkena rayap 	- Usia kayu - Rayap	- Kayu dengan kondisi baik dapat dipertahankan, dikupas lapisan catnya, dikeringkan, dan diberi insektisida. - Panel plafon yang rusak diperbaiki secara parsial dengan sistem sambungan atau diganti satu bagian utuh jika rusak berat - Material pengganti harus sesuai dengan aslinya	
Kerusakan pada plafon bermaterial beton bertulang	Korosi pada tulangan baja	- Lakukan perawatan dan pembersihan pada korosi tulangan baja - Perbaiki dengan komposisi bahan mortar/spesi yang sama dengan aslinya	
Pengadaan furniture sesuai kebutuhan ruang	- Penyesuaian terhadap fungsi saat ini	- Sebisa mungkin mempertahankan furnitur asli - Menggunakan furnitur baru yang sesuai dengan gaya bangunan, namun masih	

dapat . . .

Kerusakan / Kebutuhan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
		dapat dikenali sebagai tambahan baru.	
Kerusakan pada *fix furniture* (lampu gantung, orgel, jam, dll)	Usia furniture	- Perbaikan furnitur khusus perlu ditangani oleh ahlinya - Perbaikan tergantung materialnya. Membutuhkan tenaga pengrajin kuningan/kaca untuk melaksanakan perbaikan atau membuat replika jika diperlukan.	Mengganti *fix furniture* dengan furnitur yang baru
Khusus Pemeliharaan			
Noda, debu, kotoran, dan sarang laba-laba pada fitur interior 	Debu dan kotoran	- Melakukan pembersihan pada fitur interior dengan metode yang tidak merusak. - Membuat jadwal rutin pembersihan fitur interior.	Melakukan pembersihan dengan tidak hati-hati

Sumber: Canada"s Historic Places, Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada
Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI

2. Aspek . . .

2. Aspek Material

a. Kayu dan Produk Kayu

Kayu dan produk kayu merupakan unsur-unsur kayu yang digunakan sebagai material eksterior, interior atau struktur. Produk kayu meliputi kayu lapis (*plywood*), kayu *gluelaminated*, atau komposit, seperti partikel atau *wafer board.*

Penyebab utama kerusakan pada kayu adalah masuknya air melalui celah-celah kayu. Konservasi yang baik adalah dengan mempertahankan material asli secara maksimal. Jangan menggunakan kayu yang belum dikeringkan karena kayu dapat menyusut, atau retak.

Kayu tua atau kayu dari bangunan lain yang masih dalam kondisi baik, dapat digunakan untuk menambal atau mengganti kayu yang rusak. Selain itu bisa menggunakan *epoxy resin.*

Untuk penggantian material kayu, perlu memperhatikan hal-hal berikut:

1) Perlu memperhatikan keandalan bangunan saat penggantian kayu yang sesuai dengan kayu aslinya. Karena berat kayu asli biasanya terlalu berat untuk daya topang terhadap beban bangunan saat ini.
2) Perhatikan bentuk dan karakter aslinya.
3) Ukuran kayu harus disesuaikan dengan ukuran asli.
4) Jika tidak dicat, warna kayu pengganti harus disesuaikan dengan kayu asli, baik jenis, ulir kayu, dan warnanya.
5) Jangan mengecat ulang kayu jika tidak diperlukan. Jika perlu pengecatan ulang, bersihkan kayu terlebih dahulu dengan cara yang aman.

Tabel II. 7 . . .

Tabel II. 7 Aspek Material Kayu dan Produk Kayu

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Pelapukan Kayu	Masuknya air, dan kurang pemeliharaan	Memotong bagian kayu yang lapuk dan menggunakan kayu beru dengan jenis yang sama sebagai pelapisnya.	Jangan membongkar keseluruhan elemen kayu
Kerusakan akibat rayap	Rayap	- Memperbaiki dan memperkuat kayu dengan menginjeksikan *epoxy resin*. - Tambal dengan resin yang dicampur dengan serbuk kayu atau dengan lapisan tambalan. Jika pengeroposan akibat rayap tergolong besar, aplikasikan insektisida.	Jangan memotong dan membuang bagian kayu yang tidak rusak
Pembusukan kayu penopang lantai	Pelapukan akibat masuknya air melalui celah-celah kayu	- Perbaikan menggunakan pelat *stainless steel*; metodenya dengan menempatkan pelat *stainless steel* tersebut pada kayu yang disambung dengan baut. - Penyambungan langsung dengan pasangan kayu baru untuk menopang beban. - Menyediakan ventilasi bawah - lantai yang memadai.	Jangan mengganti kayu dengan lantai beton
Pelapukan pada railing kayu	Pelapukan kayu akibat rayap atau masuknya air	- Menggunakan perbaikan - "kayu pada kayu" (sambungan kayu) yang	Jangan membongkar keseluruhan railing kayu

diperkuat . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
		diperkuat dengan sekrup *stainless steel* atau kayu - Melindungi kayu dari kenaikan air	
Hilangnya atau pelapukan pada lining atap 	Kebocoran Air	Pastikan atap, kanopi, dan pipa talang air memiliki sistem drainase yang memadai	Jangan menghancurkan kayu pada kanopi atau detail *lining*
Khusus Pemeliharaan			
Cat pada kayu pudar/terkelupas 	Cuaca	Melakukan pengecatan ulang pada kayu menggunakan produk cat yang sesuai.	Menggunakan produk cat yang tidak sesuai
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Build			

b. Pasangan Batu (*Masonry*)

Pasangan batuan (*masonry*) meliputi batuan murni atau batuan yang dilapisi mortar, seperti batu-bata, batu alam, marmer, granit, dan terakota. Elemen fungsional dan karakter estetis dari batuan seperti finishing, tekstur, dan warna berkontribusi terhadap signifikansi bangunan gedung cagar budaya.

Pasangan batuan umumnya rentan terhadap kerusakan akibat pemeliharaan yang kurang baik dan teknik pembersihan yang merusak batuan. Seperti keretakan, kenaikan garam (pengkristalan garam akibat masuknya air tanah asin/air hujan), noda lumut, dan pengelupasan.

Perlakuan . . .

Perlakuan umum pada pasangan batuan:

- Pembersihan

  Pembersihan dilakukan dengan cara menggunakan bulu sikat atau water-spray bertekanan rendah. Jangan menggunakan terlalu banyak air dan zat asam pada batu gamping atau marmer karena dapat mempercepat kerusakan batuan.

- Perbaikan

  Material untuk perbaikan harus semirip mungkin dengan material asli dalam hal warna, daya serap, ketahanan, dan komposisi bahannya. Ketika mengganti mortar, gunakan campuran yang kompatibel terhadap pasangan batuan.

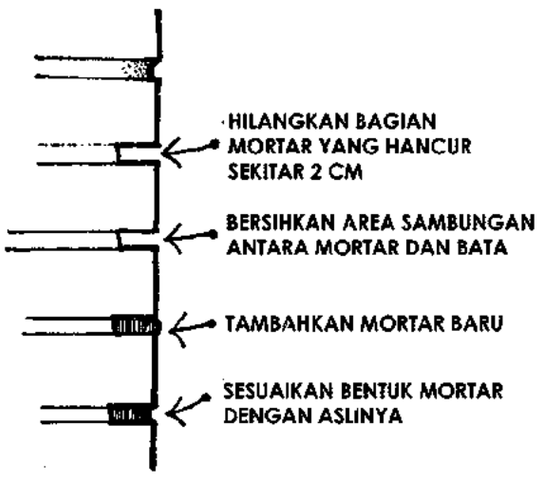
  Jangan menggunakan gergaji listrik atau pneumatic hammers, karena dapat membuat batuan tidak stabil.

  Jangan menggunakan cat anti air, karena dapat mempercepat kerusakan akibat terperangkapnya air di dalam batuan.

- *Repointing*

  Lapisi ulang (*repoint*) bagian mortar yang terlepas karena dapat menjadi jalur masuknya air. Ilustrasi cara melakukan repointing dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar II. 2 . . .



Gambar II. 2 Cara melakukan *Repointing*

Tabel II. 8 Perlakuan Umum Pada Pasangan Batuan

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Akar tanaman merusak bagian pasangan batuan	- Tanaman tumbuh didukung oleh kelembaban di dalam batuan	- Gunakan herbisida, hilangkan tanaman secara perlahan dengan menarik atau memotongnya, setelahnya itu perbaiki bagian pasangan batuan yang mengalami kerusakan	- Menyingkirkan tanaman dengan metode yang dapat merusak pasangan batuan. - Tidak melakukan pemeliharaan rutin
Pengkristalan/ Kenaikan garam	- Kenaikan air melalui pori-pori dinding - Terkontaminasi oleh tetesan air/sulfat dari material semen	- Hilangkan plaster semen yang bersifat keras sehingga dinding dapat "bernapas". - Memelihara atap dan saluran air agar air tidak membasahi dinding. - Menggunakan cat yang berpori untuk mengakomodasi pengkristalan garam.	Menggunakan pelapis anti air yang menutupi pori-pori batuan/dinding plaster

- Tanaman . . .

Bercak dan noda lumut/alga 	- Tanaman menutupi bagian dinding sehingga menghambat penguapan air. - Akumulasi air dari sistem drainase yang buruk - Kelembaban atau *finishing* semen yang kurang baik	- Bersihkan tanaman yang menutupi dinding dengan metode yang tidak merusak. - Perbaiki sistem drainase. - Perbaiki penyebab kelembaban, seperti kebocoran air.	Melakukan pembersihan dengan metode yang bersifat merusak (zat asam, air bertekanan tinggi)
Pecah/runtuhnya bagian batu bata 	- Kegagalan struktur - Kenaikan garam - Kerusakan akibat api - Kerusakan akibat tanaman - Keretakan akibat termal	- Bagian batu bata yang hilang diganti dengan batu bata yang sesuai dari segi ukuran, bentuk, tipe, dan warna.	Menggunakan bata modern atau menambalnya dengan beton
Susunan batu bata longgar 	- Terkikis air hujan	- Lakukan pelapisan ulang pada celah bata (*repointing*) dengan mortar yang sesuai	Menggunakan mortar yang bersifat kuat (*portland cement* mortar). Hal ini dapat memicu kerusakan lebih parah karena memiliki perbedaan koefisien ekspansi dan daya serap yang berbeda dengan pasangan batuan asli
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building. *Dr. Fixit Institute, Rebuild: Preservation, Rehabilitation and Restoration of Historic Structures*			

c. Beton . . .

c. Beton

Beton biasanya digunakan untuk *cladding* eksterior, lantai, dan paving. Kualitas estetis beton yang berkontribusi terhadap signifikansi bangunan gedung cagar budaya dapat dilihat dari tekstur dan finishing warna dari beton tersebut. Beton biasanya menggunakan tulangan/perkuatan baja untuk menambah kekuatannya.

Masalah utama pada beton adalah ketika kelembaban, garam, atau air akibat banjir/genangan air memasuki celah-celah beton dan mengenai tulangan baja yang akhirnya memicu korosi dan membuat beton menjadi retak.

Cara mengatasi masalah tersebut adalah dengan menghilangkan bagian beton yang rusak kemudian ditambal menggunakan material beton baru. Pastikan permukaan beton yang akan ditambal bersifat kasar agar lapiran beton baru dapat menempel dengan baik. Jika kerusakan beton diakibatkan oleh korosi tulangan baja, tulangan tersebut dapat dihilangkan dan diganti dengan yang baru (kondisi ini memerlukan ahli struktur). Jangan mengecat bagian beton yang retak. Penggunaan pelapis (*coating*) tidak dianjurkan karena dapat mengubah tampilan beton.

Tabel II. 9 Pemeliharaan Beton

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Kotor/noda tanah	- Debu dan polusi	Membersihkan permukaan dengan metode yang lembut dan tidak merusak (air detergen, sikat bulu, air bertekanan rendah) Cat ulang dengan warna yang sama dengan cat aslinya	Menggunakan metode pembersihan yang dapat merusak fitur fisik Menggunakan warna cat baru yang dapat mengubah karakteristik bangunan gedung cagar budaya

beton . . .

Beton patah/lapisan permukaan beton terbuka dan mengekspos rusaknya tulangan beton.	- Korosi atau kenaikan garam. - Air yang masuk akibat kebocoran atap/saluran air	- Lakukan perawatan terhadap korosi tulangan baja dan tambal menggunakan material beton yang sesuai.	
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building.			

d. Logam Arsitektural dan Struktural

Logam struktural meliputi unsur logam pada elemen struktur bangunan, seperti kolom, balok, dan *frame*. Logam arsitektural terdiri dari unsur logam pada elemen arsitektural bangunan, seperti atap, cladding, kanopi, pipa, jendela, pintu, pagar, tangga, partisi, dan sebagainya. Logam terdiri dari timah, seng, perunggu, tembaga, besi, baja, dan lain-lain.

Kerusakan umum yang terjadi pada logam diantaranya korosi, abrasi, deformasi, retak, dan penurunan daya tahan. Penyebabnya adalah penempatan logam pada lokasi atau fungsi yang tidak sesuai dan karena pemeliharaan yang tidak memadai.

Pemeliharaan yang rutin merupakan faktor penting untuk menghindari logam dari kerusakan. Lakukan pengecekan kondisi logam setahun sekali. Jika kondisinya rusak parah, ganti dengan material yang sesuai bentuk, warna dan ukurannya. Jika ingin mengecat ulang, bersihkan karat terlebih dahulu menggunakan pengikis atau sikat, kemudian aplikasikan lapisan penghambat korosi. Pengecatan dapat dilakukan sekali dalam setiap 5-7 tahun.

Tabel II. 10 . . .

Tabel II. 10 Pemeliharaan Logam Pada Arsitektural dan Struktural

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Karat pada logam	Oksidasi logam besi	Bersihkan karat secara perlahan, dan cat menggunakan cat enamel berbahan dasar minyak.	Mengganti fitur logam dengan stainless atau baja galvanis
Pengelupasan cat pada fitur fisik bermaterial logam	- Masuknya air dari celah- celah keretakan cat mengakibatkan korosi dan noda pada logam. - Perubahan termal pada logam yang mengakibatkan pengelupasan cat (biasanya pada lokasi yang terekspos).	Bersihkan cat yang mengelupas menggunakan sikat kawat, kemudian cat ulang dengan produk yang mengandung zat anti korosi.	Tidak menggunakan sistem pelapisan yang mengandung zat anti korosi
Pasangan batuan atau beton rusak akibat korosi logam yang ditanam	Korosi akibat kelembaban pada pasangan batuan/beton	Bersihkan pasangan batuan yang runtuh dan perbaiki korosi logam tanpa membongkarnya (jika memungkinkan). Kemudian lapisi dengan zat anti korosi.	Membongkar struktur logam tanpa mendokumentasikannya atau tanpa melakukan studi untuk menghindari kerusakan lebih lanjut pada logam tersebut.

Hilangnya . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Hilangnya komponen logam	Vandalisme	Ganti bagian logam yang hilang dengan logam baru yang sesuai dalam hal jenis, bentuk, warna, dan tekstur berdasarkan bukti dokumenter.	Mengganti dengan material logam yang tidak sesuai
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building.			

e. Kaca dan Produk Kaca

Kaca terdiri dari unsur kaca pada jendela, pintu, lemari built-in, lantai, partisi, cermin, *skylight*, dan lain-lain. Produk kaca bervariasi dalam hal bentuk, ukiran, warna, tekstur, reflektifitas, dan transparansi. Kaca dapat berupa potongan mosaik atau lembaran datar/lengkung.

Kaca rentan terhadap kerusakan karena sifatnya mudah pecah atau rusak akibat vandalisme. Kaca patri pada bangunan gedung cagar budaya tergolong sangat signifikan sehingga memerlukan perlindungan untuk mencegah terjadinya kerusakan.

Tips dalam mencegah dan mengatasi kerusakan pada kaca:

1) Pembersihan terhadap kaca dapat menggunakan air sabun yang hangat dan spons atau kain lembut. Kemudian keringkan perlahan menggunakan kertas koran.
2) Segera ganti bagian kaca yang pecah karena dapat menjadi jalur masuknya air atau kotoran.
3) Jangan mengganti kaca asli yang kondisi kerusakannya tidak berarti.
4) Material kaca pengganti haruslah sesuai dari segi warna, tekstur, dan ketebalannya.

5) Lindungi . . .

5) Lindungi kaca dari potensi kerusakan akibat kecelakaan pengerjaan pelestarian.

Tabel II. 11 Pemeliharaan Kaca dan Produk Kaca

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Bagian kaca hilang/pecah/retak	Angin, cuaca, vandalisme, kegagalan glazing pada kaca, atau kerusakan pada kayu bingkai.	- Identifikasi produk kaca yang paling tepat untuk penggantian - Perbaiki keretakan pada kaca yang langka/sulit ditemui menggunakan *epoxy resin*	Menggunakan kaca pengganti baru tanpa mengidentifikasi tipe kaca asli
Hilangnya lapisan dempul kaca	Degradasi kandungan minyak atau resin pada dempul kaca	Perbaiki menggunakan dempul atau kayu *frame* yang sesuai	
Hilangnya kayu frame kaca	Pelapukan kayu	Ganti dengan kayu *frame* yang sesuai dengan aslinya	
Rangka timah besi berkarat dan kaca timah lukis pecah	- Oksidasi - Vandalisme	- Pembersihan kaca timah harus hati- hai agar tidak merusak dan menghilangkan warna cat	

- Metode . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
		- Metode pembersihan secara kering - Noda yang sulit dibersihkan, dicuci dengan alkohol teknis. Jika tidak bisa, bersihkan dengan teepol - Bilas dengan air bersih semaksimal mungkin - Bilas dengan alkohol dan keringkan - Kaca yang pecah diganti dengan yang sesuai setelah diidentifikasi sifat fisik aslinya	

Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building.
Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI

f. Plasteran dan Acian

Plasteran dan acian merupakan material pelapis permukaan pada interior dan eksterior bangunan. Kebanyakan bangunan gedung cagar budaya aslinya tidak menggunakan plaster berbahan semen. Melainkan menggunakan plaster berbahan kapur dan pasir. Plaster berbasis semen lebih bersifat merusak karena pori-porinya lebih kecil sehingga mengakibatkan udara lembap terjebak di dalam dinding.

Untuk mengatasi kerusakan ini, pastikan bahwa masalah pada sistem drainase dan kebocoran pada atap telah terselesaikan terlebih dahulu. Baru kemudian menambal bagian plasteran yang terkelupas. Sebaiknya gunakan plaster berbahan kapur untuk menambal plasteran. Plasteran berbahan kapur tidak boleh dicat menggunakan cat akrilik atau vinyl karena dapat

mengunci . . .

mengunci permukaan plasteran dan membuat air terjebak di dalam dinding sehingga memicu kerusakan

Kelembaban pada dinding juga mengakibatkan kerusakan pada cat. Penyebab lainnya karena kesalahan pemilihan produk cat, atau persiapan pengecatan yang kurang tepat. Berikut ini tips untuk melakukan pengecatan:

1) Bersihkan noda/pengelupasan pada cat sebelum melakukan pengecatan ulang.
2) Jangan menghapus seluruh lapisan cat menggunakan metode yang kasar karena dapat merusak permukaan dan menghilangkan skema warna asli.
3) Sebelum memulai pengecatan, tutup bagian yang berlubang menggunakan plasteran.
4) Jangan aplikasikan cat pada logam yang berkarat atau kayu yang lapuk.
5) Untuk mengetes apakah cat bersifat enamel (*oil based*) atau akrilik (*water based*), sapukan zat etanol di satu titik area. Jika larut, berarti merupakan cat akrilik.

Tabel II. 12 Pemeliharaan Plasteran dan Acian

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Keretakan pada plaster	- Plaster semen tidak menempel dengan baik pada batu bata. - Air terperangkap di balik plaster dan mengakibatkan kenaikan garam. - Campuran pasir dan semen yang tidak sesuai. - Tekanan dari akar tanaman atau korosi logam.	- Bersihkan bagian plaster yang mengelupas kemudian plaster ulang dengan plasteran yang sesuai. - Gunakan pasir yang bersih dan bebas garam. - Bersihkan dari karat logam dan akar tanaman. - Melakukan pemeliharaan dan pengecekan pada sistem drainase.	- Memperbaiki menggunakan beton atau *portland cement* mortar

Pengelupasan . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Pengelupasan plaster	Kapilaritas air tanah	- Ambil sampel plaster asli dan teliti komposisinya - Kupas plaster yang telah rapuh dan daya adhesinya sudah menurun - Instalasi water *capillary breaker* - Plaster ulang dengan plaster baru yang komposisinya sesuai dengan aslinya	
Pengelupasan cat	- Kenaikan garam/kondisi lembap - Persiapan yang kurang tepat sebelum melakukan pengecatan	- Bersihkan kristal garam dan cat yang terkelupas, tambal bagian permukaan hingga kembali seperti aslinya, baru kemudian dicat dengan produk yang sesuai. - Gunakan cat *non acrylic* (*waterbase*) agar dinding dapat bernafas	Menggunakan pelapis anti air
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building. *Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI*			

3. Aspek Struktur

Sistem struktural adalah komponen-komponen yang menyusun sistem tertentu sehingga suatu bangunan dapat berdiri dengan stabil. Sistem struktural harus memenuhi ketentuan keselamatan. Sistem struktural biasanya terdiri dari dua komponen: substruktur/pondasi; dan

superstruktur di atasnya. Sistem struktural meliputi kolom dan balok, lengkungan (*arches*), kubah, dan *truss* atau *frame*.

Dalam . . .

Dalam menyelidiki, mengidentifikasi, menganalisa dan memodifikasi struktur bangunan, diperlukan bantuan dari ahli struktur khususnya bangunan gedung cagar budaya. Diperlukan juga pemahaman mengenai sifat material dan elemen struktural serta perkembangan teknologi terkait struktur. Salah satu metode penilaian/analisis terhadap struktur adalah dengan menggunakan teknik *modelling/software* untuk menguji simulasi kekuatan mekanik struktur pada bangunan (contoh *software*: *abaqus*, Etabs, SAP, SANSPRO, PLAXIS, dll).

Untuk perlakuan terhadap struktur, sebisa mungkin mempertahankan struktur asli. Hindari perbaikan struktur yang lebih kuat dibanding struktur asli karena dapat memicu tekanan yang menimbulkan keretakan. Selain itu hindari juga membuat galian baru yang dapat memperlemah struktur.

Tabel II. 13 Kategori Kerusakan Bangunan

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Keretakan pada dinding/bata	- Pergerakan struktural - Getaran - Kegagalan struktur (balok lantai)	- Konsultasi dengan ahli struktur khususnya bangunan gedung cagar budaya - Eksplorasi/penelitian untuk menemukan solusi yang tepat - Keretakan yang tidak membahayakan secara struktur cukup diperbaiki dengan semacam mortar yang memiliki sifat elastis (pasta *sealant* elastis) agar air - tidak masuk ke dalam celah	Menghancurkan dinding atau menambahkan beton/baja yang dapat menurunkan signifikansi sebagai penambah daya dukung.

Keretakan . . .

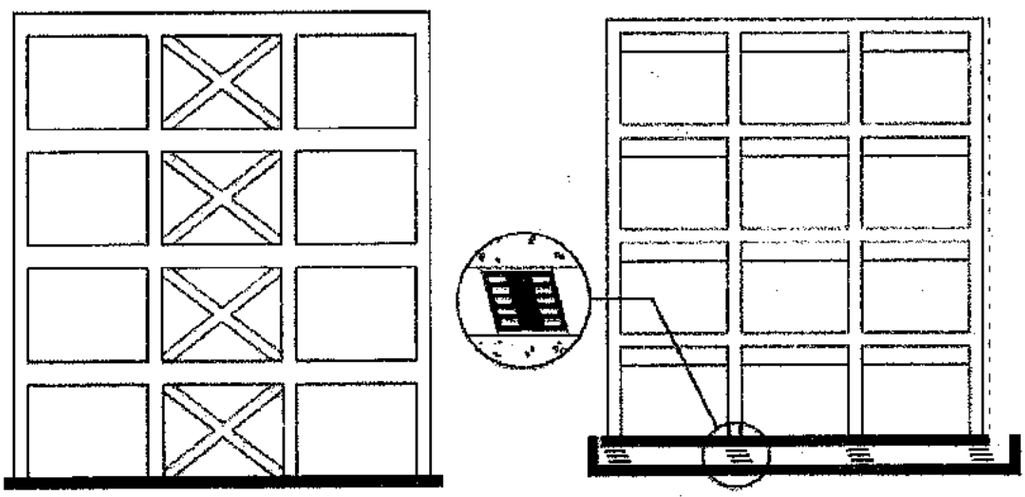
Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Keretakan vertikal pada kolom dan dinding	- Korosi karena karbonasi beton (akibat daya serap tinggi dan berakibat uap air merusak tulangan baja)	- Konsultasi dengan ahli struktur khususnya di bidang perbaikan beton. - Penambalan dengan beton dapat dilakukan jika kondisi tulangan baja masih baik secara mekanis. - Jika kondisi tulangan baja tidak baik, dapat dilakukan perawatan terhadap korosi dan tambal menggunakan tambalan beton sintetis.	Menutup kerusakan dengan material lain tanpa memperbaiki dan mengatasi penyebab kerusakan
Pembengkokan/distorsi atau keretakan lateral pada *slab*, kolom, balok, atau penopang lainnya.	- Pergerakan struktural/penurunan tanah - Getaran - Korosi pada tulangan baja - Kelebihan beban muatan yang mempengaruhi kekuatan struktur	- Konsultasi dengan ahli struktur yang berpengalaman di bidang perbaikan beton.	
Kondisi bangunan rusak berat dan berpotensi rubuh	- Gempa	- Analisis kekuatan struktur menggunakan *software* yang diperlukan untuk memperhitungkan daya dukung bangunan. - Celah keretakan diinjeksi menggunakan *epoxy* - Dapat menggunakan sistem *retrofit* untuk memperkuat struktur.	Menghancurkan komponen struktur dan kemudian membangun struktur baru
Pohon tumbuh pada dinding bangunan	- Tanaman tumbuh didukung oleh - kelembaban di	- Musnahkan pohon dengan cara diberi cairan kimia pemusnah pohon. Setelah	Mencabut pohon dengan tidak hati-hati tanpa diberi

dalam . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
	dalam dinding bangunan	pohon mati, dapat dicabut dengan hati-hati - Ambil sampel plaster asli dan teliti komposisinya - Kupas plaster lama yang sudah rusak dan rapuh - Plaster ulang dengan plaster baru yang komposisinya sama	cairan pemusnah pohon terlebih dahulu
Khusus Pemeliharaan			
Pencegahan kerusakan pada struktur 	-	- Melakukan pemeriksaan berkala pada fitur struktur	
Perlindungan struktur agar tetap kuat dan tahan lama 	-	- Memberi zat pelapis pada struktur (zat anti korosi pada struktur bermaterial logam, zat anti rayap untuk struktur bermaterial kayu, dan sebagainya).	
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building. *Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI*			

perkuatan . . .

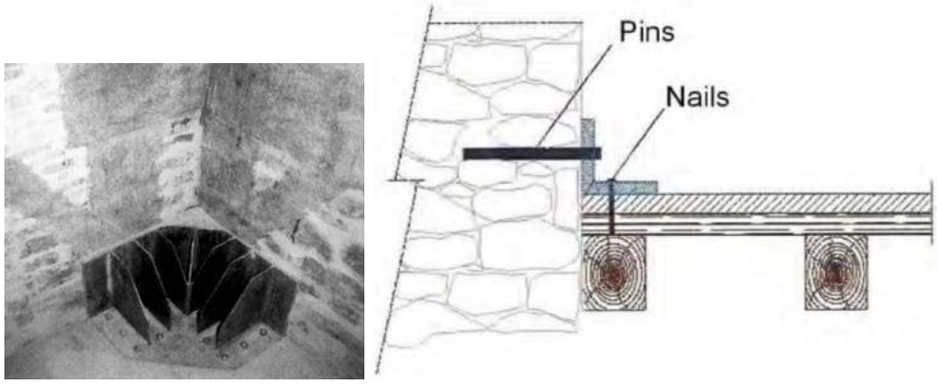
Perkuatan struktur untuk mencegah kerusakan akibat gempa bumi dapat dilakukan diantaranya dengan cara menambahkan elemen tambahan (*retrofitting*) seperti penambahan dinding geser (*shear wall*), pengunci alas, atau elemen diagonal pada dinding. Namun cara ini dapat dilakukan jika telah disetujui dan diteliti oleh para ahli tidak berpengaruh besar terhadap penurunan signifikansi bangunan gedung cagar budaya. Cara lainnya adalah dengan menambahkan penghubung antar dinding dan lantai di sudut ruangan atau dengan *pin* dan paku penghubung bermaterial baja di sekeliling antara lantai kayu dan dinding batuan.



Gambar II. 3 Retrofitting dengan penambahan elemen diagonal (kiri) atau dengan menambahkan pengunci alas (kanan)

Sumber: Guide for the Structural Rehabilitation of Heritage Building, CIB Publication, Juni 2010

Gambar II. 4 . . .



Gambar II. 4 Penambahan Penghubung Antardinding dan Lantai di Sudut Ruangan (kiri) dan Penambahan Pasak (*Pin*) dan Paku (*nail*) Penghubung di Sekeliling Antara Lantai Kayu dan Dinding Batuan (Kanan)

Sumber: Guide for the Structural Rehabilitation of Heritage Building, CIB Publication, Juni 2010

4. Aspek Utilitas

Aspek utilitas merupakan fasilitas yang menyangkut kepentingan umum meliputi listrik, telekomunikasi, informasi, air, minyak, gas dan bahan bakar lainnya, sanitasi dan sejenisnya. Penanganan pada sistem mekanikal elektrikal perlu memperhatikan peraturan dan kode keamanan yang berlaku.

Sistem mekanikal (pemanas, pendingin, dan ventilasi) mengendalikan sebuah bangunan. Komponen sistem mekanikal dalam fitur interior di antaranya radiator, ventilasi, kipas, kisi-kisi dan perlengkapan pipa. Desain bangunan kontemporer biasanya menggunakan pendekatan aktif untuk mengendalikan bangunan dengan kipas, blower, saluran dan ventilasi. Untuk desain bangunan yang lebih tradisional, sering digunakan teknik pasif yang terintegrasi dengan desain bangunan. Desain pasif ini mencakup desain langit-langit yang tinggi,

koridor . . .

koridor terbuka dan ventilasi di atas pintu, pengoperasian jendela dan pengunci jendela, kanopi, dan vegetasi.

Sistem elektrikal terdiri dari sistem listrik dan komunikasi seperti pencahayaan elektrik, bel pintu, telepon, sistem alarm dan detektor.

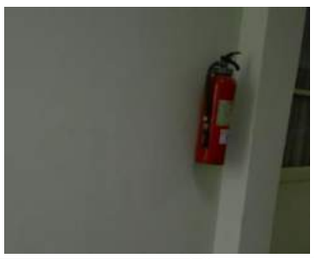
Saran untuk penanganan terhadap fitur mekanikal elektrikal meliputi:

1) Menilai dan mengevaluasi kondisi mekanikal elektrikal bangunan gedung cagar budaya.
2) Mengintegrasikan kebutuhan pelestarian dengan kebutuhan mekanikal elektrikal.
3) Optimalisasi penggunaan sistem mekanikal elektrikal masa kini.
4) Memahami dampak fisik dan visual dari sistem mekanikal elektrikal tersebut.
5) Membuat rencana penggantian sistem mekanikal elektrikal.

Tabel II. 14 Pemeliharaan Utilitas

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Kebutuhan pemasangan sistem mekanikal elektrikal baru	- - Mewadahi fungsi	- Memasang sistem mekanikal elektrikal baru tanpa melukai/menurunkan signifikansi bangunan gedung cagar budaya - Memasang sistem mekanikal elektrikal secara rapi dan teratur	- Memasang sistem mekanikal elektrikal baru padahal tidak diperlukan - Merusak fitur asli dan finishing pada bangunan eksisting ketika memasang sistem mekanikal elektrikal baru
Korosi pada talang air	- Oksidasi besi	- Melakukan pemeliharaan rutin terhadap komponen utilitas.	

- Pemeliharaan . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
	- Pemeliharaan yang tidak rutin		
Kerusakan pada sistem pengoperasian jendela	- Rusaknya komponen-komponen pada jendela	- Memperbaiki komponen jendela yang rusak untuk mempertahankan sistem pengoperasiannya	Mengunci sistem pengoperasian jendela
Pemasangan sistem pemadam api, alarm, dan penanda pintu keluar darurat 	- Penyesuaian terhadap ketentuan kode bangunan, dan keandalan bangunan	- Memasang sistem pemadam api, alarm, dll di lokasi yang tidak berdampak pada turunnya signifikansi bangunan gedung cagar budaya.	Memasang sistem pemadam api, alarm, dll di lokasi yang dapat menurunkan signifikansi bangunan gedung cagar budaya.
Perlengkapan sanitair tidak berfungsi	- Tidak pernah digunakan dalam jangka waktu lama	- Identifikasi bentuk asli yang dapat dijadikan acuan, khususnya untuk pembuatan replika - Pada kasus tertentu meskipun tidak berfungsi, perlengkapan sanitair tetap dipertahankan sebagai alasan benda memorabilia - Obat pembersih menggunakan bahan yang aman dan tidak mengubah warna - Pelajari sistem sanitasi agar dapat difungsikan - kembali	

Kebocoran . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Kebocoran pada pelat lantai kamar mandi	- Sistem drainase yang buruk - Kebocoran pipa	- Memperbaiki sistem drainase. - Mengganti pipa dan melakukan perawatan rutin setelahnya. -	
Terjadi genangan air/banjir pada saat curah hujan tinggi	- Lokasinya ada pada daerah dengan air tanah tinggi - Permukaan tanah menurun	- Pembuatan sistem gorong-gorong, sumur resapan, atau sistem polder - Perhatikan kemiringan permukaan tanah untuk arah aliran buangan air - Pemeriksaan saluran dan sampah secara rutin	
Khusus Pemeliharaan			
Pencegahan terhadap kerusakan utilitas (mekanikal elektrikal, drainase dan sistem pembuangan)	-	- Melakukan pengecekan kelayakan utilitas bangunan (mekanikal elektrikal, drainase, dan sistem pembuangan) secara berkala.	

Kerusakan . . .

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Kerusakan pada sistem pengoperasian jendela	- Rusaknya komponen-komponen pada jendela - Engsel jendela berderit	- Memperbaiki komponen jendela yang rusak untuk mempertahankan sistem pengoperasiannya - Aplikasikan minyak pelumas pada engsel jendela	- Mengunci sistem pengoperasian jendela
Sumber: UNESCO, Caring for Your Heritage Building. *Abieta, Arya. Passchier, Cor, dkk. Pengantar Panduan Konservasi Bangunan Bersejarah Masa Kolonial. Pusat Dokumentasi Arsitektur, BPPI* *Urban Redevelopment Authority, Conservation Guidelines Technical Supplement: Understanding Mechanical & Electrical Services*			

5. Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi semua orang termasuk yang berkebutuhan khusus (difabel) dan lansia guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Pemenuhan ketentuan aksesibilitas meliputi ukuran dan dasar ruang, jalur pedestrian, area parkir, pintu, ramp, tangga, lift, rambu/marka, toilet, dan lain-lain.

Tabel II. 15 Aksebilitas

Kerusakan	Penyebab	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Kebutuhan penambahan fitur aksesibilitas	Pemenuhan syarat kemudahan/aksesibilitas bangunan	Memasang fitur aksesibilitas tambahan tanpa melukai bangunan dan dengan material yang mudah	Memasang fitur aksesibilitas tambahan dengan merusak fitur asli bangunan

dikenali . . .

		dikenali dari material asli. Memperhatikan prinsip-prinsip pelestarian.	gedung cagar budaya
Kebutuhan pengadaan jalur evakuasi 	Pemenuhan syarat kemudahan/aksesibilitas bangunan	Menyediakan jalur evakuasi tanpa mempengaruhi pengaturan ruang yang tergolong signifikan	Mengubah pola sirkulasi interior secara drastis untuk memenuhi ketentuan aksesibilitas
Khusus Pemeliharaan			
Pencegahan kerusakan pada fitur aksesibilitas 		Pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan kelayakan fungsi terkait aksesibilitas (lift, tangga, ramp) secara berkala.	
Sumber: Canada"s Historic Places, Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada			

B. Pedoman . . .

B. Pedoman Penyusunan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan

1. Program Bangunan Gedung dan Lingkungan

   a. Umum

      1) Program bangunan dan lingkungan merupakan penjabaran lebih lanjut dari perencanaan dan peruntukan lahan yang telah ditetapkan untuk kurun waktu tertentu, yang memuat jenis, jumlah, besaran, dan luasan bangunan gedung, serta kebutuhan ruang terbuka hijau, fasilitas umum, fasilitas sosial, prasarana aksesibilitas, sarana pencahayaan, dan sarana penyehatan lingkungan, baik berupa penataan prasarana dan sarana yang sudah ada maupun baru.

      2) Penyusunan program bangunan dan lingkungan dilakukan melalui analisis kawasan dan wilayah perencanaan termasuk mengenai pengendalian dampak lingkungan, dan analisis pengembangan pembangunan berbasis peran masyarakat, yang menghasilkan konsep dasar perancangan tata bangunan dan lingkungan.

   b. Analisis Kawasan dan Wilayah Perencanaan

      1) Pengertian

         Merupakan proses untuk mengidentifikasi, menganalisis, memetakan dan mengapresiasi konteks lingkungan dan nilai lokal dari kawasan perencanaan dan wilayah sekitarnya.

      2) Manfaat

         a) Mendapatkan gambaran kemampuan daya dukung fisik dan lingkungan serta kegiatan sosial ekonomi dan kependudukan yang tengah berlangsung.

         b) Mendapatkan kerangka acuan perancangan kawasan yang memuat rencana pengembangan program bangunan dan

lingkungan . . .

lingkungan, serta dapat mengangkat nilai kearifan dan karakter khas lokal sesuai dengan spirit dan konteks kawasan perencanaan.

3) Komponen-komponen Analisis

Analisis secara sistematis dilakukan dengan meninjau aspek-aspek sebagai berikut:

a) Perkembangan Sosial-Kependudukan: gambaran kegiatan sosial-kependudukan, dengan memahami beberapa aspek, antara lain tingkat pertumbuhan penduduk, jumlah keluarga, kegiatan sosial penduduk, tradisi-budaya lokal, dan perkembangan yang ditentukan secara kultural-tradisional.

b) Prospek Pertumbuhan Ekonomi: gambaran sektor pendorong perkembangan ekonomi, kegiatan usaha, prospek investasi pembangunan dan perkembangan penggunaan tanah, produktivitas kawasan, dan kemampuan pendanaan pemerintah daerah.

c) Daya Dukung Fisik dan Lingkungan: kemampuan fisik, lingkungan dan lahan potensial bagi pengembangan kawasan selanjutnya. Beberapa aspek yang harus dipahami antara lain: kondisi tata guna lahan, kondisi bentang alam kawasan, lokasi geografis, sumber daya air, status-nilai tanah, izin lokasi, dan kerawanan kawasan terhadap bencana alam.

d) Aspek Legal Konsolidasi Lahan Perencanaan: kesiapan administrasi dari lahan yang direncanakan dari segi legalitas hukumnya.

e) Daya . . .

e) Daya Dukung Prasarana dan Fasilitas Lingkungan: seperti jenis infrastruktur, jangkauan pelayanan, jumlah penduduk yang terlayani, dan kapasitas pelayanan.

f) Kajian Aspek Signifikansi Historis Kawasan: kaitan kedudukan nilai historis kawasan pada konteks yang lebih besar, misalnya sebagai aset pelestarian pada skala kota/regional bahkan pada skala nasional.

4) Prinsip- prinsip Analisis

Salah satu cara menganalisis adalah dengan metode analisis *strength weakness opportunity & threat* (SWOT):

a) Kekuatan/Potensi (*Strength*) yang dimiliki wilayah perencanaan, yang selama ini tidak atau belum diolah secara maksimal, atau pun terabaikan keberadaannya.

b) Kelemahan/Permasalahan (*Weakness*) internal yang selama ini dihadapi dalam kawasan perencanaan.

c) Prospek/Kesempatan (*Opportunity*) pengembangan yang lebih luas (pada skala perkotaan-perdesaan/regional pada masa yang akan datang.

d) Kendala/Hambatan (*Threat*) yang dihadapi wilayah perencanaan, terutama yang berasal dari faktor eksternal

5) Hasil Analisis

Hasil analisis kawasan dan wilayah perencanaan mencakup indikasi program bangunan dan lingkungan yang dapat dikembangkan pada kawasan perencanaan, termasuk pertimbangan dan rekomendasi tentang indikasi potensi kegiatan pembangunan kawasan/lingkungan yang memiliki dampak besar dan penting serta yang memerlukan

penyususnan . . .

penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

c. Analisis Pengembangan Pembangunan Berbasis Peran Masyarakat

1) Pengertian

Pembangunan berbasis peran masyarakat (*community-based development*) adalah pembangunan dengan orientasi yang optimal pada pendayagunaan masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung, masyarakat diberikan kesempatan aktif beraspirasi dan berkontribusi untuk merumuskan program-program bangunan dan lingkungan yang sesuai dengan tingkat kebutuhannya.

Proses penyusunan Dokumen RTBL harus melibatkan peran aktif masyarakat dalam setiap tahap kegiatan.

2) Manfaat

a) Memupuk pemahaman dan kesadaran masyarakat akan hak, kewajiban, dan peranannya di dalam proses pembangunan, sehingga tumbuh rasa memiliki dan tanggung jawab yang kuat terhadap hasil-hasilnya.

b) Meminimalkan konflik, sehingga mempercepat proses kegiatan secara keseluruhan, serta terbangunnya suatu ikatan di masyarakat.

c) Efisiensi dan efektivitas. Keputusan yang diambil akan bersifat efisien dan efektif jika sesuai dengan kondisi yang ada, baik kebutuhan, keinginan, maupun sumber daya di masyarakat.

d) Memberdayakan masyarakat setempat, terutama dalam hal membentuk dan membangun kepercayaan diri, kemampuan bermasyarakat dan bekerja sama.

3) Prinsip . . .

3) Prinsip Utama

a. Berdasarkan kesepakatan dan hasil kerjasama

Kesepakatan yang dicapai adalah hasil dialog dan negosiasi berbagai pihak yang terlibat atau pun pihak yang terkena dampak perencanaan.

b. Sesuai dengan aspirasi publik

Perencanaan disesuaikan dengan kebutuhan, keinginan dan kondisi yang ada di masyarakat.

c. Kejelasan tanggung jawab

a) Adanya sistem monitoring, evaluasi dan pelaporan yang transparan dan terbuka bagi publik.

b) Terbuka kemungkinan untuk mengajukan keberatan dan gugatan melalui instansi yang berwenang menangani gugatan kepada pemilik, pengelola, dan/atau pengguna atas penyelenggaraan bangunan gedung dan lingkungannya.

d. Kesempatan yang sama untuk berkontribusi dalam proses pembangunan.

Setiap anggota masyarakat atau pemangku kepentingan (*stakeholders*), terutama yang akan terkena dampak langsung dari suatu kegiatan pembangunan, memiliki akses dan kesempatan yang sama untuk berkiprah.

4) Tahapan Perencanaan Partisipatif

a) Persiapan: pengenalan program yang akan dilakukan kepada masyarakat terkait, pembentukan kelompok, pendefinisian pihak terkait, penentuan pendekatan pihak terkait, dan penyusunan strategi pengumpulan informasi.

b. Identifikasi . . .

b) Identifikasi aspirasi dan analisis permasalahan: penyusunan tujuan, kebutuhan, dan kepentingan semua pihak, pelibatan seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*), penciptaan dan sosialisasi mekanisme, serta analisis kebutuhan dan sumber daya pengembangan kawasan.

c) Analisis perilaku lingkungan: terutama mengenai interaksi kawasan perkotaan yang sudah memiliki struktur kota yang solid pada kawasan perencanaan.

d) Rencana pengembangan: pedoman utama, arahan pengembangan, kepentingan prioritas, identifikasi hambatan, identifikasi sumber daya, dan visi pengembangan kawasan.

e) Strategi pengembangan dan publikasi: perencanaan tahapan, monitoring dan evaluasi, persetujuan legal, strategi kerja sama dengan wakil-wakil komunitas, penyebaran informasi dan publikasi program.

f) Penerapan rencana: publikasi rencana pelaksanaan, adaptasi perubahan, peninjauan dan kaji ulang (review) berkala bersama dengan komunitas dan seluruh masyarakat.

5) Bentuk-bentuk Partisipasi Masyarakat

a) Tenaga kerja, yaitu kontribusi masyarakat sebagai pekerja di dalam proses penataan lingkungan/kawasan.

b) Sebagai inisiator program, yaitu masyarakat mengajukan usulan awal mengenai kemungkinan penataan bangunan dan lingkungan setempat.

c) Berbagi biaya, yaitu masyarakat berbagi tanggung jawab terhadap pembiayaan kegiatan penataan.

d) Berdasarkan kontrak, yaitu masyarakat terikat kontrak untuk melaksanakan suatu/seluruh program kegiatan penataan.

e) Pengambilan . . .

e) Pengambilan keputusan pada seluruh proses, yaitu melibatkan masyarakat di dalam proses pengambilan keputusan sejak awal proyek, sehingga hasilnya sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat

6) Proses Partisipasi Masyarakat

a) Persiapan: sosialisasi kepada masyarakat, identifikasi organisasi masyarakat setempat, dan penunjukan organisasi masyarakat setempat.

b) Perencanaan Tahunan: penyusunan visi-misi kegiatan, partisipasi swadaya masyarakat dalam pendanaan suatu kegiatan.

c) Perancangan: partisipasi dalam memberikan masukan dan pengambilan keputusan perancangan lingkungan/kawasan.

d) Pelelangan: partisipasi masyarakat dan swasta dalam pembangunan fisik.

e) Pelaksanaan: partisipasi masyarakat sebagai tenaga kerja dan partisipasi (bantuan) masyarakat dalam pengadaan bahan bangunan.

f) Monitoring dan Evaluasi: partisipasi dalam pelaksanaan *monitoring* dan evaluasi kegiatan.

d. Konsep Dasar Perancangan Tata Bangunan dan Lingkungan

1) Pengertian

Konsep Dasar Perancangan Tata Bangunan dan Lingkungan, yang merupakan hasil tahapan analisis program bangunan dan lingkungan, memuat gambaran dasar penataan pada lahan perencanaan yang selanjutnya ditindaklanjuti dengan penjabaran gagasan desain secara lebih detail dari masing-masing elemen desain.

2) Manfaat . . .

2) Manfaat
   a) Mengarahkan penyusunan visi dan karakter perancangan.
   b) Mengendalikan suatu intervensi desain lingkungan sehingga berdampak baik, terarah dan terukur terhadap suatu kawasan yang direncanakan.
   c) Mengintegrasikan desain elemen-elemen kota yang berpengaruh pada suatu perencanaan kawasan. Mengarahkan indikasi program dan desain penataan yang tepat pada tiap subbagian kawasan yang direncanakan.
3) Komponen Dasar Perancangan
   a) Visi Pembangunan, yaitu gambaran spesifik karakter lingkungan di masa mendatang yang akan dicapai sebagai hasil akhir penataan suatu kawasan yang direncanakan, disesuaikan dengan seluruh kebijakan dan rencana tata ruang yang berlaku pada daerah tersebut.
   b) Konsep Perancangan Struktur Tata Bangunan dan Lingkungan, yaitu suatu gagasan perancangan dasar pada skala makro, dari intervensi desain struktur tata bangunan dan lingkungan yang hendak dicapai pada kawasan perencanaan, terkait dengan struktur keruangan yang berintegrasi dengan kawasan sekitarnya secara luas, dan dengan mengintegrasikan seluruh komponen perancangan kawasan yang ada.
   c) Konsep Komponen Perancangan Kawasan, yaitu suatu gagasan perancangan dasar yang dapat merumuskan komponen-komponen perancangan kawasan (peruntukan, intensitas, dan lain-lain).
   d) Blok-blok Pengembangan Kawasan dan Program Penanganannya, yaitu pembagian suatu kawasan

perencanaan . . .

perencanaan menjadi blok-blok pengembangan yang lebih kecil sehingga strategi dan program pengembangannya dapat lebih terarah dan rinci.

4) Kriteria Penyusunan Komponen Dasar Perancangan
   a) Kriteria Penetapan Isi dari Visi Pembangunan:
      (i) spesifik mengacu pada konteks setempat;
      (ii) memiliki spirit untuk membentuk/memperkuat karakter dan identitas suatu tempat;
      (iii) memperkuat/memperjela struktur ruang lingkungan/ kawasan dalam konteks makro;
      (iv) realistis dan rasional: penetapan visi yang memungkinkan dicapai pada kurun waktu penataan dan secara rasional memungkinkan untuk dicapai berdasarkan konteks dan potensi yang ada;
      (v) kinerja dan sasaran terukur;
      (vi) mempertimbangkan berbagai sumber daya dukung lingkungan; dan
      (vii) memperhatikan kepentingan masyarakat pengguna/ masyarakat lokal.
   b) Kriteria Penyusunan Konsep Perancangan Struktur Tata Bangunan dan Lingkungan:
      (i) merupakan perwujudan realistis dari Visi Pembangunan;
      (ii) merupakan sintesa dari identifikasi permasalahan, potensi dan prospek kawasan perencanaan yang dilakukan pada tahapan analisis;
      (iii) membentuk/memperkuat karakter dan identitas suatu tempat;

(iv) memperhatikan . . .

(iv) memperhatikan keterkaitan makro dengan struktur ruang kota, dan keterkaitan mikro dengan lingkungan eksisting sekitarnya;

(v) mengintegrasikan seluruh elemen rancang lingkungan.

c) Kriteria Penyusunan Konsep Komponen Perancangan Kawasan

Secara sistematis, konsep harus mencakup gagasan yang komprehensif dan terintegrasi terhadap komponen-komponen perancangan kawasan, yang meliputi kriteria:

(i) struktur peruntukan lahan;

(ii) intensitas pemanfaatan lahan;

(iii) tata bangunan;

(iv) sistem sirkulasi dan jalur penghubung;

(v) sistem ruang terbuka dan tata hijau;

(vi) tata kualitas lingkungan;

(vii) sistem prasarana dan utilitas lingkungan; dan

(viii) pelestarian bangunan dan lingkungan.

d) Kriteria Penetapan Blok-blok Pengembangan Kawasan dan Program Penanganan

Penetapan atau pun pembagian blok pengembangan dapat didasarkan pada:

(i) Secara fungsional:

- kesamaan fungsi, karakter eksisting atau pun karakter yang ingin diciptakan;
- kesamaan dan potensi pengembangan; dan
- kebutuhan pemilahan dan organisasi pekerjaan serta strategi pengembangannya.

(ii) Secara. . .

(ii) Secara fisik:
- morfologi blok;
- pola/*pattern* blok; dan
- kemudahan implementasi dan prioritas strategi.

(iii) Dari sisi lingkungan (daya dukung dan kelestarian ekologi lingkungan)
- keseimbangan dengan daya dukung lingkungan, dan perwujudan sistem ekologis yang berkelanjutan;
- peningkatan kualitas kehidupan ruang publik melalui penyediaan lingkungan yang aman, nyaman, sehat dan menarik serta berwawasan ekologis; dan
- dari sisi pemangku kepentingan → sebaiknya diawali dengan kata benda abstrak, mis: pertimbangan sisi pemangku kepentingan tercapainya keseimbangan berbagai kepentingan yang ada antarpara pelaku.

2. Rencana Umum dan Panduan Perencanaan

a. Umum

1) Rencana Umum dan Panduan Rancangan merupakan ketentuan-ketentuan tata bangunan dan lingkungan pada suatu lingkungan/ kawasan yang memuat rencana peruntukan lahan makro dan mikro, rencana perpetakan, rencana tapak, rencana sistem pergerakan, rencana aksesibilitas lingkungan, rencana prasarana dan sarana lingkungan, rencana wujud visual bangunan, dan ruang terbuka hijau.

2) Panduan . . .

2) Panduan Rancangan bersifat melengkapi dan menjelaskan secara lebih rinci rencana umum yang telah ditetapkan sebelumnya, meliputi ketentuan dasar implementasi rancangan dan prinsip-prinsip pengembangan rancangan kawasan.

b. Rencana Umum

1) Pengertian

Merupakan ketentuan-ketentuan rancangan tata bangunan dan lingkungan yang bersifat umum dalam mewujudkan lingkungan/ kawasan perencanaan yang layak huni, berjati diri, produktif, dan berkelanjutan.

2) Manfaat

a) Memberi arahan lugas dan sistematis bagi implementasi ketentuan dasar dari perancangan tata bangunan dan lingkungan.

b) Memberi gambaran simulasi bangunan secara keruangan (tiga-dimensional) sebagai model penerapan seluruh arahan materi pokok rencana tata bangunan dan lingkungan.

c) Memudahkan pengembangan desain sesuai dengan visi dan arahan karakter lingkungan yang telah ditetapkan.

d) Memudahkan pengelolaan, pengendalian pelaksanaan dan pengoperasian kawasan sesuai dengan visi dan arahan karakter lingkungan yang telah ditetapkan.

e) Mencapai intervensi desain kawasan yang berdampak baik, terarah dan terukur pada suatu kawasan yang direncanakan.

f) Mencapai integrasi elemen-elemen desain yang berpengaruh pada suatu perancangan kawasan.

3) Komponen . . .

3) Komponen Rancangan

Materi rencana umum mempertimbangkan potensi mengakomodasi komponen-komponen rancangan suatu kawasan sebagai berikut:

a) Struktur Peruntukan Lahan

(i) Pengertian

Struktur Peruntukan Lahan merupakan komponen rancang kawasan yang berperan penting dalam alokasi penggunaan dan penguasaan lahan/tata guna lahan yang telah ditetapkan dalam suatu kawasan perencanaan tertentu berdasarkan ketentuan dalam rencana tata ruang wilayah.

(ii) Manfaat

- Meningkatkan keseimbangan kualitas kehidupan lingkungan dengan membentuk ruang-ruang kota/lingkungan yang hidup secara fisik (*vibrant*) dan ekonomi (*viable),* layak huni dan seimbang, serta meningkatkan kualitas hidup pengguna dan kualitas lingkungan.
- Mengoptimalkan alokasi penggunaan dan penguasaan lahan baik secara makro, meso, maupun mikro.
- Mengalokasikan fungsi/kegiatan pendukung bagi jenis peruntukan yang ada.
- Menciptakan integrasi aktivitas ruang sosial (*socio-spatial integration*) antar penggunanya.
- Menciptakan keragaman lingkungan (*diversity*) dan keseimbangan yang akan mendorong terciptanya kegiatan-kegiatan yang berbeda namun produktif.
- Mengoptimalkan prediksi/projeksi kepadatan lingkungan dan interaksi sosial yang direncanakan.

(iii) Komponen . . .

(iii) Komponen Penataan

- Peruntukan Lahan Makro, yaitu rencana alokasi penggunaan dan pemanfaatan lahan pada suatu wilayah tertentu yang juga disebut dengan tata guna lahan.

  Peruntukan ini bersifat mutlak karena telah diatur pada ketentuan dalam rencana tata ruang wilayah.
- Lahan meso, yaitu peruntukan lahan untuk skala kawasan, yang meliputi beberapa massa bangunan.
- Lahan Mikro, yaitu peruntukan lahan yang ditetapkan pada skala keruangan yang lebih rinci (termasuk secara
- vertikal) berdasarkan prinsip keragaman yang seimbang dan saling menentukan. Hal-hal yang diatur adalah:
  - Peruntukan lantai dasar, lantai atas, maupun lantai besmen;
  - Peruntukan lahan tertentu, misalnya berkaitan dengan konteks lahan perkotaan-perdesaan, konteks bentang alam/lingkungan konservasi, atau pun konteks tematikal pengaturan pada *spot* ruang bertema tertentu.

    Dalam penetapan peruntukan lahan mikro ini masih terbuka kemungkinan untuk melibatkan berbagai masukan desain hasil interaksi berbagai pihak seperti perancang/penata kota, pihak pemilik lahan, atau pun pihak pemakai/pengguna/masyarakat untuk melahirkan suatu lingkungan dengan ruang-ruang yang berkarakter tertentu sesuai dengan konsep struktur perancangan kawasan.

Penetapan . . .

Penetapan ini tidak berarti memperbaiki alokasi tata guna lahan pada aturan rencana tata ruang wilayah yang ada, namun berupa tata guna yang diterapkan dengan skala keruangan yang lebih rinci, misalnya secara vertikal per lantai.

(iv) Prinsip-Prinsip Penataan

Prinsip-prinsip penataan Struktur Peruntukan Lahan:

- Secara Fungsional meliputi penataan:
  - Keragaman tata guna yang seimbang, saling menunjang (*compatible*) dan terintegrasi
  - Penetapan kaitan secara fungsional Antar berbagai jenis peruntukan untuk mendukung prinsip keragaman yang seimbang dan saling menguntungkan namun tidak memberikan dampak penting terhadap fungsi utama lingkungan;
  - Penetapan besaran komponen tata bangunan yang dapat mengadaptasi dan mengadopsi kebutuhan keragaman fungsi/peruntukan dalam blok/kaveling/ bangunannya;
  - Penetapan peruntukan mengantisipasi aktivitas interaksi sosial yang direncanakan, dengan tetap mengacu pada rencana tata ruang wilayah;
  - Penetapan kualitas ruang yang menyediakan lingkungan yang aman, nyaman, sehat dan menarik, berwawasan ekologis, serta tanggap terhadap tuntutan ekonomi dan sosial.
  - Pola distribusi jenis peruntukan yang mendorong terciptanya interaksi aktivitas

- Penyebaran . . .

- Penyebaran distribusi jenis peruntukan lahan mikro yang diatur secara keruangan untuk membentuk ruang-ruang kota yang hidup, layak huni, serta menciptakan kualitas taraf hidup;
- Pembentukan kualitas lingkungan yang optimal, terutama dengan adanya interaksi antara aktivitas pejalan kaki di muka bangunan dan aktivitas di lantai dasar bangunan.
- Pengaturan pengelolaan area peruntukan

  Penetapan distribusi persentase jenis peruntukan lahan mikro yang akan dikelola dan dikendalikan oleh pemerintah daerah, di antaranya Ruang Terbuka Hijau (RTH), Daerah Milik Jalan (Damija), dan fasilitas umum.

- Pengaturan kepadatan pengembangan kawasan dengan pertimbangan
- Daya dukung dan karakter kawasan tersebut;
- Variasi/pencampuran peruntukan

• Secara Fisik, meliputi:
  - Estetika, karakter, dan citra kawasan
    - Penetapan pengendalian peruntukan yang mendukung karakter khas kawasan yang telah ada atau pun yang ingin dibentuk;
    - Penetapan pengaruh ideologi, nilai-nilai sosial budaya setempat, misalnya bangunan masjid dengan peruntukan fasilitas umum diorientasikan pada pusat lingkungan/kawasan.

- Skala . . .

- Skala ruang yang manusiawi dan berorientasi pada pejalan kaki serta aktivitas yang diwadahi
  - Penciptaan keseimbangan tata guna lahan yang berorientasi pada pemakai bangunan dan ramah pejalan kaki;
  - Penetapan alokasi untuk fasilitas umum dan fasilitas sosial yang ditempatkan sebagai pusat lingkungan yang dapat dijangkau pejalan kaki;
  - Penetapan peruntukan lahan yang tidak saja melibatkan pertimbangan fisik, tetapi juga sosial-budaya dan perilaku pemakai/aktivitas lingkungan yang dikehendaki.

• Dari sisi Lingkungan, meliputi:
  - Keseimbangan kawasan perencanaan dengan sekitar

    Penciptaan karakter lingkungan yang tanggap dan integral dengan karakter peruntukan eksisting lingkungan sekitar;
  - Keseimbangan peruntukan lahan dengan daya dukung lingkungan
    - Penetapan peruntukan lahan yang mempertimbangkan daya dukung lingkungan, namun tetap dapat memperkuat karakter kawasan tersebut;
    - Pengaturan peruntukan lahan secara ketat dan detail pada kawasan khusus konservasi hijau.

- Kelestarian . . .

- Kelestarian ekologis kawasan
  Penetapan peruntukan lahan yang tanggap terhadap topografi dan kepentingan kelestarian lingkungan dengan meminimalkan penyebaran area terbangun dan perkerasan serta beradaptasi dengan tatanan kontur yang ada.

b) Intensitas Pemanfaatan Lahan

(i) Pengertian

Intensitas Pemanfaatan Lahan adalah tingkat alokasi dan distribusi luas lantai maksimum bangunan terhadap lahan/tapak peruntukannya.

(ii) Manfaat

- Mencapai efisiensi dan efektivitas pemanfaatan lahan secara adil.
- Mendapatkan distribusi kepadatan kawasan yang selaras pada batas daerah yang direncanakan berdasarkan ketentuan dalam rencana tata ruang wilayah yang terkait.
- Mendapatkan distribusi berbagai elemen intensitas lahan pemanfaatan lahan (Koefisien Dasar Bangunan - KDB, Koefisien Lantai Bangunan - KLB, Koefisien Daerah Hijau - KDH, dan Koefisien Tapak Besmen - KTB) yang dapat mendukung berbagai karakter khas dari berbagai subarea yang direncanakan.
- Merangsang pertumbuhan kota dan berdampak langsung pada perekonomian kawasan
- Mencapai keseimbangan, kaitan dan keterpaduan dari berbagai elemen intensitas pemanfaatan lahan dalam

hal . . .

hal pencapaian kinerja fungsi, estetis dan sosial, antara kawasan perencanaan dan lahan di luarnya.

(iii) Komponen Penataan

- KDB adalah angka persentase berdasarkan perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan Gedung terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.
- KLB adalah persentase perbandingan antara luas seluruh lantai Bangunan Gedung terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.
- KDH adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka di luar Bangunan Gedung yang diperuntukka bagi pertamanan atau penghijauan terhadap luas lahan perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.
- KTB adalah angka persentase berdasarkan perbandingan antara luas tapak basemen terhadap luas perpetakan atau daerah perencanaan sesuai KRK.
- Sistem Insentif-Disinsentif Pengembangan, terdiri atas:
  - Insentif Luas Bangunan, yaitu insentif yang terkait dengan KLB dan diberikan apabila bangunan gedung terbangun memenuhi ketentuan peruntukan lantai dasar yang dianjurkan. Luas lantai bangunan yang ditempati oleh fungsi tersebut dipertimbangkan untuk tidak diperhitungkan dalam KLB.

Sistem . . .

- Sistem Insentif-Disinsentif Pengembangan, terdiri atas:
  - Insentif Luas Bangunan, yaitu insentif yang terkait dengan KLB dan diberikan apabila bangunan gedung terbangun memenuhi ketentuan peruntukan lantai dasar yang dianjurkan. Luas lantai bangunan yang ditempati oleh fungsi tersebut dipertimbangkan untuk tidak diperhitungkan dalam KLB.
  - Insentif Langsung, yaitu insentif yang memungkinkan penambahan luas lantai maksimum bagi bangunan gedung yang menyediakan fasilitas umum berupa sumbangan positif bagi lingkungan permukiman terpadu; termasuk di antaranya jalur pejalan kaki, ruang terbuka umum, dan fasilitas umum.
- Sistem Pengalihan Nilai Koefisien Lantai Bangunan (TDR=*Transfer of Development Right*), yaitu hak pemilik bangunan/pengembang yang dapat dialihkan kepada pihak atau lahan lain, yang dihitung berdasarkan pengalihan nilai KLB, yaitu selisih antara KLB aturan dan KLB terbangun.

  Maksimum KLB yang dapat dialihkan pada umumnya sebesar 10% dari nilai KLB yang ditetapkan. Pengalihan nilai KLB hanya dimungkinkan bila terletak dalam satu daerah perencanaan yang sama dan terpadu, serta yang bersangkutan telah memanfaatkan minimal 60% KLB-nya dari KLB yang sudah ditetapkan pada daerah perencanaan. Pengalihan ini terdiri atas:
  - Hak Pembangunan Bawah Tanah, hak ini memungkinkan pembangunan fungsi-fungsi di bawah

tanah . . .

tanah yang tidak diperhitungkan ke dalam KLB yang dimiliki bangunan gedung di atasnya, dengan memenuhi kriteria sesuai dengan Peraturan Pemerintah ini.

- Hak Pembangunan Layang (*Air Right Development*), merupakan mekanisme yang mirip dengan Hak Pembangunan Bawah Tanah, namun berlaku untuk pembangunan di atas prasarana umum (melayang), seperti jalan, yaitu berupa bangunan pedestrian layang atau bangunan komersial layang, dengan ketentuan sesuai dengan Peraturan Pemerintah ini.

(iv) Prinsip – Prinsip Penataan

Prinsip-prinsip Penataan Intensitas Pemanfaatan Lahan:

- Secara Fungsional meliputi:
  - Kejelasan distribusi intensitas pemanfaatan lahan, yaitu pengarahan sistem pengaturan dan distribusi luas lantai maksimum yang dapat dibangun di berbagai subbagian kawasan sehingga tercipta besaran ruang/bangunan yang akan menempati lahan sesuai dengan masing-masing peruntukan lahan yang ditetapkan.
  - Skala ruang yang manusiawi dan berorientasi pada pejalan kaki, yaitu penciptaan keseimbangan lingkungan yang berorientasi pada pemakai bangunan berskala ramah pejalan kaki, sekaligus menghidupkan ruang kota dengan berbagai aktivitas pada tingkat lingkungan pejalan kaki.
  - Kejelasan skala pengembangan, yaitu:

- Penggambaran . . .

- Penggambaran skala pengembangan pada kawasan perencanaan tertentu dengan arahan fungsi yang ditetapkan;
- Penciptaan suatu skala pengembangan yang mengaitkan satu komponen dengan komponen
- lain (misalnya antara KLB dan tinggi bangunan) secara tepat untuk membatasi pengembangan lahan sesuai dengan daya dukung atau kapasitas infrastruktur yang ada.

Pengaturan kepadatan pengembangan kawasan (*development density*) yang memperhatikan:

(a) Pengarahan distribusi kepadatan lahan yang tepat untuk mencapai nilai tambah yang dikehendaki sesuai dengan ketentuan daya dukung dan karakter kawasan tersebut;

(b) Pembatasan besaran nilai dari komponen Intensitas Pemanfaatan Lahan yang tepat agar tercapai kenyamanan iklim mikro berskala lingkungan;

(c) Penggunaan beberapa satuan unit per hektar yang berbeda antara perencanaan kawasan pemukiman (lebih menitikberatkan pada KDB) dan kawasan komersial (lebih menitikberatkan pada kombinasi KLB dan KDB);

(d) Penyelesaian suatu kawasan padat yang diarahkan sebagai kawasan pembangunan kompak dan terpadu (*compact and integrated development*) melalui pengaturan peruntukan campuran serta jenis kepadatan yang beragam.

ii) Secara . . .

ii) Secara Fisik meliputi penataan:

Estetika, karakter dan citra (*image*) kawasan melalui:

(1) Penetapan kepadatan kelompok bangunan dalam kawasan perencanaan melalui pengaturan besaran berbagai elemen Intensitas Pemanfaatan Lahan yang ada (seperti KDB, KLB, KTB, dan KDH) yang mendukung terciptanya berbagai karakter khas dari berbagai subarea;

(2) Pembentukan citra lingkungan yang tepat melalui pembatasan nilai-nilai dari elemen Intensitas Pemanfaatan Lahan (misalnya pembatasan KDB dan KLB secara khusus) untuk membentuk lingkungan yang berjati diri.

iii) Secara Lingkungan, meliputi:

(1) Keseimbangan kawasan perencanaan dengan wilayah sekitar, melalui:

Pengaturan keseimbangan, kaitan dan keterpaduan berbagai elemen Intensitas Pemanfaatan Lahan dalam hal fungsi, estetis dan sosial, agar mencapai keselaras- serasian antara kawasan perencanaan dan lahan di luarnya.

(2) Keseimbangan dengan daya dukung lingkungan melalui:

(a) Penentuan kepadatan khusus pada kawasan/ kondisi lingkungan tertentu seperti: daerah bantaran sungai, daerah khusus resapan, daerah konservasi hijau, atau pun daerah yang memiliki kemiringan lahan lebih dari 25%.

(b) Penentuan kepadatan kawasan perencanaan dengan mempertimbangkan daya dukung lingkungan, pelestarian ekosistem, namun tetap dapat memperkuat karakter kawasan. Salah satunya adalah pada lahan rawan bencana alam, yang kepadatan bangunannya harus dikendalikan dengan ketat, bahkan bila perlu hingga 0 (nol) unit per hektar.

(3) Pelestarian ekologis kawasan melalui:

(a) Penetapan . . .

(a) Penetapan ambang Intensitas Pemanfaatan lahan secara merata (terutama KLB rata-rata) dapat memakai sistem deposit, yaitu lebih rendah daripada kapasitas maksimumnya berdasarkan pertimbangan ekologis, di mana kelebihan kapasitas tersebut disimpan sebagai cadangan perkembangan masa mendatang, atau pun dialihkan ke bagian lain dalam kawasan perencanaan yang sama;

(b) Pembatasan besaran beberapa elemen yang terkait dengan pembentukan ruang terbuka dan penghijauan, seperti KDB dan KDH yang tepat, untuk membatasi luas lahan yang terbangun atau tertutup perkerasan sebagai upaya melestarikan ekosistem, sehingga lingkungan yang bersangkutan masih memiliki sisa tanah sebanyak-banyaknya, yang diperuntukkan bagi penghijauan atau ruang terbuka, dan dapat menyerap/mengalirkan air hujan ke dalam tanah;

(c) Penetapan distribusi daerah hijau yang menyeluruh, termasuk dan tidak terkecuali, bangunan-bangunan berlantai sedang atau pun tinggi dalam hal penyediaan ruang terbuka hijau pada daerah podium atau daerah atap bangunan tersebut;

(d) Penetapan kebutuhan ruang terbuka ini juga dimungkinkan untuk melayani kebutuhan di luar lingkungan perencanaan.

(4) Pemberdayaan kawasan melalui:

(a) Peningkatan promosi pembangunan melalui peningkatan nilai tanah dan distribusi Intensitas Pemanfaatan Lahan yang tepat pada kawasan perencanaan dalam konteks lingkungan skala regional;

(b) Peningkatan hubungan fungsional antar berbagai jenis peruntukan dalam kawasan perencanaan melalui alokasi

distribusi . . .

distribusi Intensitas Pemanfaatan Lahan yang saling terkait, seimbang dan terpadu;

(c) Peningkatan modifikasi desain/pengembangan sesuai karakter setempat.

iv) Dari Sisi Pemangku Kepentingan, melalui kepentingan bersama antarpelaku kota, yaitu:

(1) Penetapan berbagai *insentif-disinsentif* pembangunan untuk mencapai keseimbangan distribusi Intensitas Pemanfaatan Lahan bagi keuntungan bersama dari berbagai pihak (pengelola, pemerintah daerah setempat, pengembang, pemilik lahan dan masyarakat umum);

(2) Diperlukan nilai besaran elemen yang tepat (misalnya KDB) yang membantu pembentukan ruang terbuka sebagai tempat interaksi sosial manusia penggunanya;

(3) Penentuan berbagai *insentif-disinsentif* pembangunan, baik berupa Insentif Luas Bangunan maupun Insentif Langsung yang diarahkan kompensasinya untuk dapat terkait dengan penyediaan berbagai fasilitas bagi kepentingan publik, seperti jalur pejalan kaki, arkade, ruang terbuka umum, atau pun fasilitas bersama;

(4) Penentuan mekanisme pengendalian atas pemberian *insentif*, khususnya dalam mengantisipasi terjadinya penyalahgunaan penggunaan fasilitas yang disediakan pada masa pemakaiannya, misalnya arkade yang diubah peruntukannya kembali menjadi area privat, atau fasilitas umum yang dihilangkan oleh pengembangnya setelah masa pemakaian.

(i) Tata . . .

(i) Tata Bangunan

1. Pengertian

Tata Bangunan adalah produk dari penyelenggaraan bangunan gedung beserta lingkungannya sebagai wujud pemanfaatan ruang, meliputi berbagai aspek termasuk pembentukan citra/karakter fisik lingkungan, besaran, dan konfigurasi dari elemen-elemen: blok, kaveling/petak lahan, bangunan, serta ketinggian dan elevasi lantai bangunan, yang dapat menciptakan dan mendefinisikan berbagai kualitas ruang kota yang akomodatif terhadap keragaman kegiatan yang ada, terutama yang berlangsung dalam ruang-ruang publik.

Tata Bangunan juga merupakan sistem perencanaan sebagai bagian dari penyelenggaraan bangunan gedung beserta lingkungannya, termasuk sarana dan prasarananya pada suatu lingkungan binaan baik di perkotaan maupun di perdesaan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dengan aturan tata ruang yang berlaku dalam RTRW Kabupaten/Kota, dan rencana rinciannya.

2. Manfaat

i) Mewujudkan kawasan yang selaras dengan morfologi perkembangan area tersebut serta keserasian dan keterpaduan pengaturan konfigurasi blok, kaveling dan bangunan.

ii) Meningkatkan kualitas ruang kota yang aman, nyaman, sehat, menarik, dan berwawasan ekologis, serta akomodatif terhadap keragaman kegiatan.

iii) Mengoptimalkan keserasian antara ruang luar bangunan dan lingkungan publik sehingga tercipta ruang-ruang antarbangunan yang interaktif.

iv) Menciptakan berbagai citra dan karakter khas dari berbagai subarea yang direncanakan.

v) Mencapai . . .

v) Mencapai keseimbangan, kaitan dan keterpaduan dari berbagai elemen tata bangunan dalam hal pencapaian kinerja, fungsi, estetis dan sosial, antara kawasan perencanaan dan lahan di luarnya.

vi) Mencapai lingkungan yang tanggap terhadap tuntutan kondisi ekonomi serta terciptanya integrasi sosial secara keruangan.

3. Komponen Penataan

- Pengaturan Blok Lingkungan, yaitu perencanaan pembagian lahan dalam kawasan menjadi blok dan jalan, di mana blok terdiri atas petak lahan/kaveling dengan konfigurasi tertentu. Pengaturan ini terdiri atas:
  (i) Bentuk dan Ukuran Blok;
  (ii) Pengelompokan dan Konfigurasi Blok;
  (iii) Ruang terbuka dan tata hijau.
- Pengaturan Kaveling/Petak Lahan, yaitu perencanaan pembagian lahan dalam blok menjadi sejumlah kaveling/ petak lahan dengan ukuran, bentuk, pengelompokan dan konfigurasi tertentu. Pengaturan ini terdiri atas:
  a. Bentuk dan Ukuran Kaveling;
  b. Pengelompokan dan Konfigurasi Kaveling;
  c. Ruang terbuka dan tata hijau.
- Pengaturan Bangunan, yaitu perencanaan pengaturan massa bangunan dalam blok/kaveling. Pengaturan ini terdiri atas:
  (1) Pengelompokan Bangunan;
  (2) Letak dan Orientasi Bangunan;
  (3) Konfigurasi Massa Bangunan;
  (4) Ekspresi Arsitektur Bangunan.
- Pengaturan Ketinggian dan Elevasi Lantai Bangunan, yaitu perencanaan pengaturan ketinggian dan elevasi bangunan baik pada skala bangunan tunggal maupun kelompok bangunan pada

lingkungan . . .

lingkungan yang lebih makro (blok/kawasan). Pengaturan ini terdiri atas:

(1) Ketinggian Bangunan;

(2) Komposisi Garis Langit Bangunan;

(3) Ketinggian Lantai Bangunan.

4. Prinsip- Prinsip Penataan

Prinsip-prinsip pengendalian Tata Bangunan:

- Secara Fungsional, meliputi:
  (1) Optimalisasi dan efisiensi
    (a) Penentuan desain kaveling/blok yang paling optimal dan efisien bagi lingkungan secara spesifik dan khas, terkait dengan pemenuhan aspek-aspek fungsional, visual, dan kualitas lingkungan;
    (b) Penentuan dan pembatasan berbagai bentuk dan ukuran blok, kaveling dan bangunan yang paling tepat pada berbagai subkawasan dengan tetap mengupayakan keseimbangan, kaitan dan paduan di antaranya.
  (2) Kejelasan pendefinisian ruang yang diciptakan
    (a) Penentuan panduan umum penempatan deretan bangunan yang membentuk lingkupan/*enclosure* dalam mendefinisikan ruang tertentu;
    (b) Pembentukan batasan yang jelas antara ruang publik di muka bangunan dan ruang privat di belakang batas lahan privat yang ditempati bangunan.
  (3) Keragaman fungsi dan aktivitas yang diwadahi
    (a) Penetapan komponen tata bangunan yang dapat mengadaptasi dan mengadopsi kebutuhan keragaman fungsi/peruntukan dalam blok/ kaveling/ bangunannya;
    (b) Penetapan desain yang dapat mengantisipasi

kaitan . . .

kaitan kepadatan bangunan/kaveling/blok dengan aktivitas interaksi sosial yang direncanakan;

(c) Peningkatan kualitas ruang dengan menyediakan lingkungan yang aman, nyaman, sehat, menarik, berwawasan ekologis, serta tanggap terhadap tuntutan ekonomi dan sosial.

(4) Skala dan proporsi ruang yang berorientasi pada pejalan kaki

(a) Penciptaan keseimbangan tata bangunan yang berorientasi pada "ramah pejalan kaki", sekaligus menghidupkan ruang wilayah dengan berbagai aktivitas pada tingkat lingkungan pejalan kaki;

(b) Skala dan proporsi harus mempertimbangkan aspek visual dari skala manusiawi yang tercipta pada pejalan kaki;

(c) Peningkatan kualitas fisik lingkungan secara optimal dari interaksi antara aktivitas pejalan kaki di muka bangunan dan aktivitas di lantai dasar bangunan, atau pun adanya peningkatan kualitas visual dari penyelesaian dinding muka bangunan yang berhadapan langsung sehingga dapat dinikmati oleh pejalan kaki.

(5) Fleksibilitas

Penentuan panduan tata bangunan yang akomodatif terhadap kemungkinan pengembangan fungsi yang beragam sesuai dengan perkembangan ekonomi, sosial dan jaman.

(6) Pola Hubungan/ Konektifitas

(a)(b) Penciptaan kejelasan hubungan arahan antarbangunan/kaveling/blok satu sama lainnya yang dapat berorientasi pada pusat lingkungan/ kawasan agar menjamin terciptanya interaksi sosial antarpemakainya serta mendukung pemecahan masalah keamanan lingkungan dengan pengawasan bersama;

(b) (c) Penetapan . . .

(c) Penetapan pengelompokan bangunan/kaveling/ blok yang tersebar dalam lingkungan namun memiliki kaitan satu sama lain dengan adanya jalur penghubung yang dapat berbentuk jalur pedestrian, ruang antarbangunan, jalur tembus lantai dasar, dan jalur penghubung lantai atas;

(d) Penetapan kepentingan yang menghidupkan kaitan aktivitas publik di muka bangunan/lahan yang bersangkutan tanpa meninggalkan kepentingan penciptaan privasi pemilik bangunan pada lahan privat.

(7) Kejelasan orientasi dan kontinuitas

(a) Penciptaan panduan desain bangunan/kaveling/ blok yang dapat berorientasi kepada pusat lingkungan komunitasnya;

(b) Penciptaan kontinuitas ruang publik, yang paling dirasakan manfaatnya terutama oleh pejalan kaki, termasuk ruang publik yang disumbangkan dari ruang privat (misalnya berupa *arkade* atau *kolonade*).

(8) Kemudahan layanan

Penetapan keseimbangan tata bangunan dari blok/ kaveling/bangunan yang memudahkan pelayanan dari fungsi yang diwadahi.

(9) Menghindari eksklusivitas

Penciptaan kualitas lingkungan binaan yang dapat berintegrasi dengan lingkungan sekitar yang berskala lebih makro, serta menghindari eksklusivitas dari pengembangan lingkungan/kawasan.

- Secara Fisik dan Nonfisik, meliputi :

i. Pola, dimensi, dan standar umum

(a) Penetapan . . .

(a) Penetapan batasan umum terhadap blok, kaveling dan massa bangunan sehubungan dengan arahan pengembangan dan fungsi/ kegiatan yang mewadahinya;

(b) Penetapan batasan Garis Sempadan Bangunan (GSB), Garis Sempadan Samping/Belakang Bangunan (GSpB/GSbB), Garis Muka Bangunan (GMB), atau pun batasan spesifik lain, seperti Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Pantai, yang terkait dengan kondisi kawasan perencanaan;

(c) Penetapan arahan umum dimensi/luas bangunan dengan merujuk pada kebutuhan tipe dan langgam bangunan yang akan diciptakan, misalnya penetapan atas tipe bangunan hunian tunggal, kopel, deret, atas jenis bangunan Wisma Taman (WTm) atau rumah tipe villa, Wisma Sedang (WSd) dan Wisma Besar (WBs).

ii. Estetika, karakter dan citra (*image*) kawasan

(a) Pengendalian kepadatan gugusan bangunan/ kaveling/blok dalam kawasan perencanaan yang menciptakan karakter khas dan berjati diri;

(b) Penetapan desain yang memenuhi kualitas visual yang diharapkan;

(c) Penetapan pengaruh ideologi, nilai-nilai sosial budaya setempat, aksentuasi, dan makna ruang yang akan diciptakan;

(d) Penciptaan kaitan citra dan karakter visual hasil dari komposisi garis langit (*skyline*) deret bangunan yang tidak hanya berskala setempat, melainkan juga berskala kawasan/wilayah.

iii. Kualitas . . .

iii. Kualitas fisik

Penetapan desain yang memenuhi kenyamanan pemakai dan pejalan kaki, kenyamanan sirkulasi udara dan sinar matahari, serta klimatologi.

iv. Ekspresi bangunan dan lingkungan

(a) Penetapan panduan ekspresi arsitektur yang memperkaya dan mengembangkan arsitektur khas Indonesia;

(b) Penciptaan ruang wilayah/lingkungan yang bermakna dan terkait dengan jati diri setempat, tidak bersifat figuratif, serta berkorelasi dengan kultur perilaku/budaya, nilai-nilai historis dan kehidupan khas setempat;

(c) Penetapan panduan jenis langgam/gaya bangunan yang mengacu pada kontekstualitas lingkungan sekitar, terutama yang memang sudah memiliki langgam tertentu atau pun pada daerah yang dipugar;

(d) Penetapan panduan insentif bagi bangunan yang menerapkan karakter wujud bangunan tertentu yang secara spesifik memiliki nilai tambah yang ditetapkan, misalnya bangunan berkonsep arsitektur hijau, dan arsitektur tradisional.

- Dari Sisi Lingkungan, meliputi:

i. Keseimbangan kawasan perencanaan dengan sekitar, yaitu: Penciptaan karakter lingkungan yang tanggap dan integral dengan karakter eksisting struktur lingkungan.

ii. Keseimbangannya dengan daya dukung lingkungan, yaitu: Penetapan kepadatan gugusan bangunan/kaveling/blok dalam kawasan perencanaan yang mempertimbangkan daya dukung lingkungan, namun dapat memperkuat karakter kawasan.

iii. Kelestarian ekologis kawasan

(a) Penetapan . . .

(a) Penetapan besaran komponen tata bangunan tertentu (misalnya konfigurasi kaveling dan orientasi bangunan) yang tanggap terhadap topografi dengan menetapkan minimum kepadatan dan ukuran kaveling yang dapat diakomodasi, serta meminimalkan perubahan ekstrem *(cut-fill);*

(b) Pembatasan besaran pada kawasan khusus konservasi hijau;

(c) Pembatasan yang tanggap terhadap topografi dan kepentingan kelestarian lingkungan dengan meminimalkan penyebaran area terbangun dan perkerasan serta mengadaptasi tatanan kontur yang ada.

iv. Pemberdayaan kawasan

Peningkatan modifikasi desain/pengembangan yang sesuai dengan karakter lokal.

(ii) Sistem Sirkulasi dan Jalur Penghubung

1. Pengertian

Sistem sirkulasi dan jalur penghubung terdiri dari jaringan jalan dan pergerakan, sirkulasi kendaraan umum, sirkulasi kendaraan pribadi, sirkulasi kendaraan informal setempat dan sepeda, sirkulasi pejalan kaki (termasuk masyarakat penyandang cacat dan lanjut usia), sistem dan sarana transit, sistem parkir, perencanaan jalur pelayanan lingkungan, dan sistem jaringan penghubung.

2. Manfaat

- Mengoptimalkan efisiensi pemanfaatan prasarana jalan dengan jenis arus pergerakan yang terjadi.
- Mendapatkan distribusi atau penyebaran pergerakan yang selaras dengan jenis aktivitas yang diwadahi sehingga dicapai ketertiban.
- Mencapai kinerja fungsi serta keseimbangan, kaitan, keterpaduan dari berbagai elemen pergerakan, lingkungan dan sosial, antara kawasan perencanaan dan lahan di luarnya.

3. Komponen . . .

3. Komponen Penataan
   - Sistem jaringan jalan dan pergerakan, yaitu rancangan sistem pergerakan yang terkait, antara jenis-jenis hierarki/kelas jalan yang tersebar pada kawasan perencanaan (jalan arteri, kolektor dan jalan lingkungan/ lokal) dan jenis pergerakan yang melaluinya, baik masuk dan keluar kawasan, maupun masuk dan keluar kaveling.
   - Sistem sirkulasi kendaraan umum, yaitu rancangan sistem arus pergerakan kendaraan umum formal, yang dipetakan pada hierarki/kelas jalan yang ada pada kawasan perencanaan.
   - Sistem sirkulasi kendaraan pribadi, yaitu rancangan sistem arus pergerakan bagi kendaraan pribadi sesuai dengan hierarki/kelas jalan pada kawasan perencanaan.
   - Sistem sirkulasi kendaraan umum informal setempat, yaitu rancangan sistem arus pergerakan bagi kendaraan umum dari sektor informal, seperti ojek, becak, andong, dan sejenisnya, yang dipetakan pada hierarki/kelas jalan yang ada pada kawasan perencanaan. Sistem pergerakan transit, yaitu rancangan sistem perpindahan arus pergerakan dari dua atau lebih moda transportasi yang berbeda, yang dipetakan pada hierarki/ kelas jalan yang ada pada kawasan perencanaan.
   - Sistem parkir, yaitu rancangan sistem gerakan arus masuk dan keluar kaveling atau grup kaveling untuk parkir kendaraan di dalam internal kaveling.
   - Sistem perencanaan jalur servis/pelayanan lingkungan, yaitu rancangan sistem arus pergerakan dari kendaraan servis (seperti pengangkut sampah, pengangkut barang, dan kendaraan pemadam kebakaran) dari suatu kaveling atau blok lingkungan tertentu, yang dipetakan pada hierarki/kelas jalan yang ada pada kawasan perencanaan.

Sistem . . .

- Sistem sirkulasi pejalan kaki dan sepeda, yaitu rancangan sistem arus pejalan kaki (termasuk penyandang cacat dan lanjut usia) dan pemakai sepeda, yang khusus disediakan pada kawasan perencanaan.
- Sistem jaringan jalur penghubung terpadu (*pedestrian linkage*), yaitu rancangan sistem jaringan berbagai jalur penghubung yang memungkinkan menembus beberapa bangunan atau pun beberapa kaveling tertentu dan dimanfaatkan bagi kepentingan jalur publik.

  Jalur penghubung terpadu ini dibutuhkan terutama pada daerah dengan intensitas kegiatan tinggi dan beragam, seperti pada area komersial lingkungan permukiman atau area fungsi campuran *(mixed-used)*. Jalur penghubung terpadu harus dapat memberikan kemudahan aksesibilitas bagi pejalan kaki.

4. Prinsip- prinsip Penataan

   Prinsip-prinsip penataan Sistem Sirkulasi dan Jalur Penghubung:

   a) Secara Fungsional, meliputi:

      i. Kejelasan sistem sirkulasi

         Perencanaan sistem sirkulasi yang jelas dan mudah dipahami tentang sistem kaitan antara jejaring jalur-jalur utama, jalur sekunder, dan jalur lokal sesuai hierarki/kelas jalan.

      ii. Mobilitas publik

         (a) Peningkatan kaitan antarsistem sirkulasi pada kawasan perencanaan dengan sistem sirkulasi kawasan sekitar;

         (b) Penciptaan sistem sirkulasi yang mudah diakses sebesar-besarnya oleh publik termasuk penyandang cacat dan lanjut usia (difabel), sehingga memperkaya karakter dan integrasi sosial para pemakainya;

         (c) Peningkatan kaitan dan pemisahan yang jelas di antara berbagai moda sirkulasi (pejalan kaki, sepeda, angkutan umum, kendaraan pribadi, maupun kendaraan servis);

(d) Peningkatan . . .

(d) Peningkatan sistem penghubung yang lebih berorientasi pada pejalan kaki.

iii. Aksesibilitas kawasan

(a) Perencanaan kawasan yang mengintegrasikan sirkulasi eksternal dan internal dari/ke/di dalam kawasan/blok atau subblok;

(b) Penciptaan kawasan yang mewadahi kebutuhan semua orang termasuk masyarakat difabel.

- Secara Fisik, meliputi penataan:

(1) Dimensi sirkulasi dan standar aksesibilitas Perencanaan teknis aksesibilitas lingkungan merujuk pada Peraturan Pemerintah ini.

(2) Estetika, citra dan karakter kawasan, melalui:

(a) Perencanaan sistem sirkulasi yang mencerminkan karakter khas setempat;

(b) Perencanaan sistem sirkulasi secara simultan dengan pengaturan kendaraan umum informal lokal seperti becak, ojek, oplet/mikrolet, andong, mini bus, dan angkutan kota sebagai optimalisasi pemanfaatan karakter pergerakan setempat dengan jenis moda transportasi yang beragam.

(3) Kualitas fisik

(a) Penetapan desain yang memenuhi kenyamanan pemakai dengan mempertimbangkan iklim/cuaca setempat;

(b) Penetapan desain yang mengutamakan keselamatan pejalan kaki dengan pengolahan elemen pembatas dan pengaman pejalan kaki (seperti *bollards*) dan elemen peneduh yang memberi kenyamanan.

(4) Kelengkapan fasilitas penunjang lingkungan Penyediaan elemen pendukung kegiatan seperti perabot jalan berupa lampu, dan pemilihan material perkerasan, dan lain-lain.

Secara . . .

- Secara Lingkungan, meliputi:
  i. Peningkatan nilai kawasan
     (a) Peningkatan nilai tanah dan kemampuan lahan melalui perbaikan tingkat pencapaian ke dalam dan di dalam kawasan;
     (b) Peningkatan hubungan fungsional antarberbagai jenis peruntukan dalam kawasan;
     (c) Peningkatan modifikasi desain/pengembangan yang sesuai karakter setempat.
  ii. Integrasi blok kawasan dan sarana pendukung
     (a) Pengintegrasian sistem penghubung antar-beberapa lahan kecil yang terjadi dari pembagian subblok eksisting yang disesuaikan dengan tuntutan ekonomi dan sosial;
     (b) Integrasi sarana parkir dari beberapa blok yang berdekatan;
     (c) Peningkatan keterpaduan sistem pergerakan dan penghubung dengan sarana parkir;
     (d) Peningkatan kemungkinan desain jalur penghubung yang menembus bangunan publik antarkaveling terutama pada daerah dengan intensitas kegiatan tinggi dan beragam, seperti pada area komersial lingkungan binaan atau area fungsi campuran.
  iii. Kelestarian ekologis kawasan
     (a) Pengembangan tata hijau yang mengantisipasi polusi motorisasi;
     (b) Pengembangan jalur nonmesin;
     (c) Pengembangan jalur yang berorientasi pada pejalan kaki;
     (d) Perhatian terhadap akomodasi kaki lima yang ramah.
  iv. Integrasi desain kawasan yang berorientasi pada aktivitas transit (*TOD=Transit Oriented Development)*

(a) Alokasi . . .

(a) Alokasi dan penataan berbagai elemen rancang ruang kota dapat didasarkan pada pendekatan desain konsep pergerakan transit, dengan mempertimbangkan kepadatan, lokasi dan kualitas pertumbuhan kawasan;

(b) Alokasi jarak jangkauan pejalan kaki ideal ke titik transit lain/daerah tujuan merujuk pada 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, dan/atau perubahannya.

e) Sistem Ruang Terbuka dan Tata Hijau

a) Pengertian

Sistem Ruang Terbuka dan Tata Hijau merupakan komponen rancang kawasan, yang tidak sekadar terbentuk sebagai elemen tambahan atau pun elemen sisa setelah proses rancang arsitektural diselesaikan, melainkan juga diciptakan sebagai bagian integral dari suatu lingkungan yang lebih luas.

Penataan sistem ruang terbuka diatur melalui pendekatan desain tata hijau yang membentuk karakter lingkungan serta memiliki peran penting baik secara ekologis, rekreatif dan estetis bagi lingkungan sekitarnya, dan memiliki karakter terbuka sehingga mudah diakses sebesar-besarnya oleh publik.

b) Manfaat

i) Meningkatkan kualitas kehidupan ruang kota melalui penciptaan lingkungan yang aman, nyaman, sehat, menarik dan berwawasan ekologis.

ii) Mendorong terciptanya kegiatan publik sehingga tercipta integrasi ruang sosial antarpenggunanya.

iii) Menciptakan estetika, karakter dan orientasi visual dari suatu lingkungan.

iv) Menciptakan . . .

iv) Menciptakan iklim mikro lingkungan yang berorientasi pada kepentingan pejalan kaki.

v) Mewujudkan lingkungan yang nyaman, manusiawi dan berkelanjutan.

c) Komponen Penataan

i) Sistem Ruang Terbuka Umum (kepemilikan publik-aksesibilitas publik), yaitu ruang yang karakter fisiknya terbuka, bebas dan mudah diakses publik karena bukan milik pihak tertentu.

ii) Sistem Ruang Terbuka Pribadi (kepemilikan pribadi– aksesibilitas pribadi), yaitu ruang yang karakter fisiknya terbuka tapi terbatas, yang hanya dapat diakses oleh pemilik, pengguna atau pihak tertentu.

iii) Sistem Ruang Terbuka Privat yang dapat diakses oleh Umum (kepemilikan pribadi–aksesibilitas publik), yaitu ruang yang karakter fisiknya terbuka, serta bebas dan mudah diakses oleh publik meskipun milik pihak tertentu, karena telah didedikasikan untuk kepentingan publik sebagai hasil kesepakatan antara pemilik dan pihak pengelola/pemerintah daerah setempat, di mana pihak pemilik mengizinkan lahannya digunakan untuk kepentingan publik, dengan mendapatkan kompensasi berupa insentif/disinsentif tertentu, tanpa mengubah status kepemilikannya.

iv) Sistem Pepohonan dan Tata Hijau, yaitu pola penanaman pohon yang disebar pada ruang terbuka publik.

v) Bentang Alam, yaitu ruang yang karakter fisiknya terbuka dan terkait dengan area yang dipergunakan sebesar-besarnya untuk kepentingan publik, dan pemanfaatannya sebagai bagian dari alam yang dilindungi. Pengaturan ini untuk kawasan:

(1) Pantai dan laut, sebagai batas yang melingkupi tepian kawasan, menentukan atmosfir dari suasana kehidupan kawasan, serta dasar penciptaan pola tata ruang;

(2) Sungai, sebagai pembentuk koridor ruang terbuka;

(3) Lereng . . .

(3) Lereng dan perbukitan, sebagai potensi pemandangan luas;

(4) Puncak bukit, sebagai titik penentu arah orientasi visual, serta memberikan kemudahan dalam menentukan arah (tengaran alam).

vi) Area Jalur Hijau, yaitu salah satu ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai area preservasi dan tidak dapat dibangun. Pengaturan ini untuk kawasan:

(1) Sepanjang sisi dalam Daerah Milik Jalan (Damija);

(2) Sepanjang bantaran sungai;

(3) Sepanjang sisi kiri kanan jalur kereta;

(4) Sepanjang area di bawah jaringan listrik tegangan tinggi;

(5) Jalur hijau yang diperuntukkan sebagai jalur taman kota atau hutan kota, yang merupakan pembatas atau pemisah suatu wilayah.

d) Prinsip- prinsip Penataan

Prinsip-prinsip penataan Sistem Ruang Terbuka dan Tata Hijau:

i) Secara Fungsional, meliputi:

i. Pelestarian ruang terbuka kawasan Pendistribusian berbagai jenis ruang terbuka yang disesuaikan dengan kebutuhan tipologis fungsi/ peruntukan, sirkulasi dan elemen perancangan lainnya.

ii. Aksesibilitas publik

(a) Penciptaan integrasi sosial secara keruangan bagi semua pengguna (termasuk orang dengan kebutuhan khusus/penyandang difabel dan lanjut usia) pada berbagai ruang terbuka kawasan yang ada;

(b) Penciptaan ruang publik yang dapat diakses secara terbuka (sebesar-besarnya) oleh publik sehingga dapat memperkaya karakter dan integrasi sosial para pemakai ruang kota.

iii. Keragaman fungsi dan aktivitas

(a) Penciptaan . . .

(a) Penciptaan ruang yang dapat mengadaptasi dan mengadopsi berbagai aktivitas interaksi sosial yang direncanakan, dan tetap mengacu pada ketentuan rencana tata ruang wilayah;

(b) Penetapan kualitas ruang yang menyediakan lingkungan yang aman, nyaman, sehat dan menarik, serta berwawasan ekologis.

iv. Skala dan proporsi ruang yang manusiawi dan berorientasi bagi pejalan kaki

(a) Penciptaan keseimbangan ruang terbuka atau pun ruang terbuka antarbangunan dengan tema ramah bagi pejalan kaki sekaligus menghidupkan ruang kawasan melalui berbagai aktivitas pada area pejalan kaki;

(b) Penciptaan iklim mikro berskala lingkungan yang memberi kenyamanan dan keserasian pada area pejalan kaki.

v. Sebagai pengikat lingkungan/bangunan Penciptaan ruang terbuka sebagai sarana interaksi dan sosialisasi penghuni, ataupun ruang pengikat/penyatu antarbangunan kelompok bangunan.

vi. Sebagai pelindung, pengaman dan pembatas lingkungan/bangunan bagi pejalan kaki Penciptaan ruang terbuka dan tata hijau sebagai pelindung, peneduh, maupun pembatas antar ruang.

ii) Secara Fisik dan Nonfisik, meliputi:

(1) Peningkatan estetika, karakter dan citra kawasan

(2) Kualitas fisik

Perancangan lingkungan yang memenuhi kriteria kenyamanan bagi pemakai, kelancaran sirkulasi udara, pancaran sinar matahari, tingkat kebisingan, dan aspek klimatologi lainnya.

(3) Kelengkapan . . .

(3) Kelengkapan fasilitas penunjang lingkungan Penyediaan elemen pendukung kegiatan seperti *street furniture* (kios, tempat duduk, lampu, material perkerasan elemen, dan lain-lain).

iii) Dari Sisi Lingkungan, meliputi:

(1) Keseimbangan kawasan perencanaan dengan sekitar

(2) Keseimbangan dengan daya dukung lingkungan

(3) Kelestarian ekologis kawasan

(4) Pemberdayaan kawasan

(a) Pengembangan potensi bentang alam sebagai unsur kenyamanan kota dengan merencanakannya sebagai ruang terbuka bagi publik;

(b) Penekanan adanya pelestarian alam dengan merencanakan proteksi terhadap area bentang alam yang rawan terhadap kerusakan.

f) Tata Kualitas Lingkungan

(i) Pengertian

Penataan Kualitas Lingkungan merujuk pada upaya rekayasa elemen-elemen kawasan yang sedemikian rupa sehingga tercipta suatu kawasan atau subarea dengan sistem lingkungan yang informatif, berkarakter khas, dan memiliki orientasi tertentu.

(ii) Manfaat

- Mencapai kualitas lingkungan kehidupan manusia yang aman, nyaman, sehat dan menarik, serta berorientasi kepada lingkungan mikro.
- Menyatukan kawasan sebagai sistem lingkungan yang berkualitas dengan pembentukan karakter dan identitas lingkungan yang spesifik.

Mengoptimalkan . . .

- Mengoptimalkan kegiatan publik yang diwadahinya sehingga tercipta integrasi ruang sosial antarpenggunanya, serta menciptakan lingkungan yang berkarakter dan berjati diri.
- Menciptakan estetika, karakter, dan orientasi visual, dari suatu lingkungan.
- Menciptakan iklim mikro lingkungan yang berorientasi kepada kepentingan pejalan kaki.

(iii) Komponen Penataan

- Konsep Identitas Lingkungan, yaitu perancangan karakter (jati diri) suatu lingkungan yang dapat diwujudkan melalui pengaturan dan perancangan elemen fisik dan nonfisik lingkungan atau subarea tertentu.

  Pengaturan ini terdiri atas:

  (1) Tata karakter bangunan/lingkungan (*built-in signage and directional system*), yaitu pengolahan elemen-eleman fisik bangunan/lingkungan untuk mengarahkan atau memberi tanda pengenal suatu lingkungan/bangunan, sehingga pengguna dapat mengenali karakter lingkungan yang dikunjungi atau dilaluinya sehingga memudahkan pengguna kawasan untuk berorientasi dan bersirkulasi.

  (2) Tata penanda identitas bangunan, yaitu pengolahan elemen-eleman fisik bangunan/lingkungan untuk mempertegas identitas atau penamaan suatu bangunan sehingga pengguna dapat mengenali bangunan yang menjadi tujuannya.

  (3) Tata kegiatan pendukung secara formal dan informal (*supporting activities*), yaitu pengolahan secara terintegrasi seluruh aktivitas informal sebagai pendukung dari aktivitas

formal . . .

formal yang diwadahi dalam ruang/bangunan, untuk menghidupkan interaksi sosial dari para pemakainya.

- Konsep Orientasi Lingkungan, yaitu perancangan elemen fisik dan nonfisik guna membentuk lingkungan yang informatif sehingga memudahkan pemakai untuk berorientasi dan bersirkulasi.

  Pengaturan ini terdiri atas:

  (1) Sistem tata informasi (*directory signage system*), yaitu pengolahan elemen fisik di lingkungan untuk menjelaskan berbagai informasi/petunjuk mengenai tempat tersebut, sehingga memudahkan pemakai mengenali lokasi dirinya terhadap lingkungannya.

  (2) Sistem tata rambu pengarah (*directional signage system*), yaitu pengolahan elemen fisik di lingkungan untuk mengarahkan pemakai bersirkulasi dan berorientasi baik menuju maupun dari bangunan atau pun area tujuannya.

- Wajah Jalan, yaitu perancangan elemen fisik dan nonfisik guna membentuk lingkungan berskala manusia pemakainya, pada suatu ruang publik berupa ruas jalan yang akan memperkuat karakter suatu blok perancangan yang lebih besar.

  Pengaturan ini terdiri atas:

  (1) Wajah penampang jalan dan bangunan;

  (2) Perabot jalan (street furniture);

  (3) Jalur dan ruang bagi pejalan kaki (pedestrian);

  (4) Tata hijau pada penampang jalan;

  (5) Elemen tata informasi dan rambu pengarah pada penampang jalan;

  (6) Elemen papan reklame komersial pada penampang jalan.

g) Prinsip- prinsip Penataan

Prinsip . . .

Prinsip-prinsip penataan Tata Kualitas Lingkungan:

(i) Secara Fungsional, meliputi:

(1) Informatif dan kemudahan orientasi

(i) Penciptaan suatu sistem kualitas lingkungan yang informatif sehingga memudahkan pengguna kawasan dalam berorientasi dan bersirkulasi;

(ii) Perancangan tata visual yang menuntun dan memudahkan arah orientasi bagi pemakainya.

(2) Kejelasan identitas

Penciptaan sistem dan kualitas lingkungan yang memudahkan pengguna mengenal karakter khas lingkungannya.

(3) Integrasi pengembangan skala mikro, meso terhadap makro

(a) Pengembangan kualitas lingkungan dengan mengintegrasikan sistem makro, meso dan mikro yang dapat dirasakan langsung secara mikro oleh penggunanya;

(b) Penetapan konsep kegiatan yang dapat mengangkat dan mewadahi kegiatan berkarakter lokal atau pun kegiatan eksisting ke dalam skenario pendukung kegiatan baru yang akan diusulkan, namun tetap terintegrasi dengan kegiatan formal berskala wilayah/nasional.

(4) Keterpaduan/integrasi desain untuk efisiensi

(a) Keseimbangan, kaitan, dan keterpaduan, antara semua jenis elemen fungsional, estetis, dan sosial, sebagai pembentuk wajah jalan, baik di dalam kawasan maupun lahan di luar kawasan;

(b) Penempatan berbagai kegiatan pendukung pada ruang publik sebagai bagian dari elemen pembentuk wajah jalan atau wajah kawasan;

(c) Perancangan . . .

(c) Perancangan elemen pembentuk wajah jalan yang efektif agar memudahkan pemakai untuk berorientasi dan bersirkulasi tanpa penggunaan papan penanda yang berlebihan.

(5) Konsistensi

(a) Perancangan yang konsisten dan komprehensif antarpenanda dalam satu kawasan;

(b) Perancangan yang mempertimbangkan struktur ruang lingkungannya, terutama mengenai arus sirkulasi/ pergerakan pemakai untuk meminimalisasi kebutuhan papan penanda yang berlebihan.

(6) Mewadahi fungsi dan aktivitas formal maupun informal yang beragam

(a) Pengendalian berbagai pendukung kegiatan yang terpadu dan saling melengkapi antara kegiatan sektor formal dan kegiatan sektor informal pada berbagai ruang publik;

(b) Penciptaan ruang yang mengadaptasi dan mengadopsi berbagai aktivitas interaksi sosial yang direncanakan dengan tetap mengacu pada ketentuan rencana tata ruang wilayah;

(c) Penetapan kualitas ruang melalui penyediaan lingkungan yang aman, nyaman, sehat dan menarik, serta berwawasan ekologis.

(7) Skala dan proporsi pembentukan ruang yang berorientasi pada pejalan kaki

Penciptaan keseimbangan lingkungan fisik yang lebih berorientasi pada pejalan kaki daripada kendaraan, sehingga tercipta lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki seraya menghidupkan ruang kota melalui berbagai aktivitas pada area pejalan kaki.

(8) Perencanaan . . .

(8) Perencanaan tepat bagi pemakai yang tepat Perencanaan penanda informasi/orientasi visual yang jelas dan tepat peletakannya, dan diperuntukkan bagi jenis pengguna yang tepat juga, yaitu antara pejalan kaki, pengendara sepeda dan pengendara kendaraan bermotor.

(ii) Secara Fisik dan Nonfisik, meliputi:

- Penempatan pengelolaan dan pembatasan yang tepat dan cermat
  (a) Penempatan elemen harus mengupayakan keseimbangan, kaitan, keterpaduan dari semua jenis elemen pembentuk wajah jalan atau perabot jalan dalam hal fungsi, estetis dan sosial;
  (b) Bila diperlukan, dapat diatur dengan pembatasan-pembatasan ukuran, material, motif, lokasi, tata letak, dan panduan lainnya;
  (c) Penetapan lokasi bebas papan reklame yaitu pada kawasan permukiman, cagar budaya/alam, pantai, kepulauan, penyangga lapangan udara, permakaman umum, damija dan jalur kereta api, jalur utilitas di bawah dan di atas permukaan gedung, serta gedung dan halaman sarana pendidikan, sosial, ibadah, cagar budaya, pemerintahan, energi dan utilitas, serta taman kota dan lapangan terbuka, sesuai dengan peraturan;
  (d) Penetapan area pada detail bangunan yang bebas dari papan reklame seperti atap bangunan, dan lain sebagainya, sesuai dengan peraturan.
- Pola, dimensi, dan standar umum
  (a) Penataan elemen yang terpenting seperti penanda dan rambu sebagai bagian dari perabot jalan (*street furniture*), yang harus saling terintegrasi dengan elemen wajah jalan

lainnya . . .

lainnya untuk menghindari ketidakteraturan dan ketidakterpaduan lingkungan;

(b) Pola, dimensi, dan standar umum penataan penanda dan rambu atau pun elemen lainnya, yang merujuk pada peraturan yang berlaku.

- Peningkatan estetika, karakter dan citra (*image*) kawasan melalui:
  (a) Perpaduan berbagai karakter subarea dengan karakter kawasan yang lebih luas;
  (b) Penciptaan karakter kawasan dengan menonjolkan karakter setempat;
  (c) Penataan dan desain harus dapat menggabungkan beberapa elemen perabot jalan menjadi kesatuan fungsi dan estetika sehingga membentuk karakter lingkungan dan mencerminkan citra kawasan.
- Kontekstual dengan elemen penataan lain Penciptaan suatu elemen dapat dianggap sebagai suatu seni untuk publik, sehingga memerlukan perencanaan yang komprehensif dan kontekstual antara desain elemen perabot jalan dan tata lansekap, serta antara tata bangunan dan lingkungan.
- Kualitas fisik

  Penetapan desain yang memenuhi kenyamanan pemakai dan pejalan kaki, kenyamanan sirkulasi udara, sinar matahari, dan klimatologi.
- Kelengkapan fasilitas penunjang lingkungan Penyediaan elemen pendukung kegiatan seperti *street furniture* (kios, tempat duduk, lampu, material perkerasan, dan lain-lain).

(iii) Secara Fisik dan Nonfisik, meliputi

i. Keseimbangan kawasan perencanaan dengan sekitar

Penciptaan . . .

Penciptaan keterpaduan berbagai karakter desain sistem identitas dan orientasi antara kawasan perencanaan dan karakter kawasan yang lebih luas, yang dapat berintegrasi dengan karakter struktur lingkungan setempat.

ii. Pemberdayaan berbagai kegiatan pendukung informal

Pengendalian kegiatan pendukung terpenting dalam ruang kota, antara lain adalah kegiatan pedagang kaki lima (PKL) dan kegiatan pendukung insidentil/temporer lain yang bersifat semiinformal, seperti festival, pasar hari-hari tertentu, dan lain-lain, yang dapat memberi nuansa dan karakter khas kawasan.

(iv) Dari Sisi Pemangku Kepentingan, meliputi:

i. Kepentingan bersama antarpelaku kota

(a) Pendekatan penataan kegiatan khusus seperti PKL melalui prinsip kemitraan dan pemberdayaan dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan serta forum warga PKL;

(b) Implementasi berbagai ide kemitraan dan pemberdayaan dari berbagai pelaku secara bersama dalam manajemen pengelolaan bersama ruang publik, atau pun elemen rancang kota lain.

(v) Berorientasi pada kepentingan publik

Penentuan berbagai insentif-disinsentif pembangunan dengan arah kompensasi berupa penyediaan berbagai fasilitas sebagai wadah bagi berbagai kegiatan

9) Sistem Prasarana dan Utilitas Lingkungan

(i) Pengertian

1) Sistem prasarana dan utilitas lingkungan adalah kelengkapan dasar fisik suatu lingkungan yang pengadaannya memungkinkan suatu lingkungan dapat beroperasi dan berfungsi sebagaimana semestinya.

2) Sistem . . .

2) Sistem prasarana dan utilitas lingkungan mencakup jaringan air bersih dan air limbah, jaringan drainase, jaringan persampahan, jaringan gas dan listrik, serta jaringan telepon, sistem jaringan pengamanan kebakaran, dan sistem jaringan jalur penyelamatan atau evakuasi.

(ii) Manfaat

1. Meningkatkan kualitas kawasan perencanaan yang menjamin tersedianya dukungan konkret terhadap kegiatan-kegiatan fisik yang ada.
2. Mencapai keseimbangan antara kebutuhan dan daya dukung lingkungan sehingga terwujud sistem keberlanjutan (*sustainability*) pada lingkungan.

(iii) Komponen Penataan

- Sistem jaringan air bersih, yaitu sistem jaringan dan distribusi pelayanan penyediaan air bagi penduduk suatu lingkungan, yang memenuhi ketentuan bagi operasionalisasi bangunan atau lingkungan, dan terintegrasi dengan jaringan air bersih secara makro dari wilayah regional yang lebih luas.
- Sistem jaringan air limbah dan air kotor, yaitu sistem jaringan dan distribusi pelayanan pembuangan/pengolahan air buangan rumah tangga, lingkungan komersial, perkantoran, dan bangunan umum lainnya, yang berasal dari manusia, binatang atau tumbuh-tumbuhan, untuk diolah dan kemudian dibuang dengan cara-cara sedemikian rupa sehingga aman bagi lingkungan, termasuk di dalamnya buangan industri dan buangan kimia.

Sistem . . .

- Sistem jaringan drainase, yaitu sistem jaringan dan distribusi drainase suatu lingkungan yang berfungsi sebagai pematus bagi lingkungan, yang terintegrasi dengan sistem jaringan drainase makro dari wilayah regional yang lebih luas.
- Sistem jaringan persampahan, yaitu sistem jaringan dan distribusi pelayanan pembuangan/pengolahan sampah rumah tangga, lingkungan komersial, perkantoran dan bangunan umum lainnya, yang terintegrasi dengan sistem jaringan pembuangan sampah makro dari wilayah regional yang lebih luas.
- Sistem jaringan listrik, yaitu sistem jaringan dan distribusi pelayanan penyediaan daya listrik dan jaringan sambungan listrik bagi penduduk suatu lingkungan, yang memenuhi ketentuan bagi operasionalisasi bangunan atau lingkungan, dan terintegrasi dengan jaringan instalasi listrik makro dari wilayah regional yang lebih luas.
- Sistem jaringan telepon, yaitu sistem jaringan dan distribusi pelayanan penyediaan kebutuhan sambungan dan jaringan telepon bagi penduduk suatu lingkungan yang memenuhi ketentuan bagi operasionalisasi bangunan atau lingkungan, yang terintegrasi dengan jaringan instalasi listrik makro dari wilayah regional yang lebih luas.
- Sistem jaringan pengamanan kebakaran, yaitu sistem jaringan pengamanan lingkungan/kawasan untuk memperingatkan penduduk terhadap keadaan darurat, penyediaan tempat penyelamatan, membatasi

penyebaran . . .

penyebaran kebakaran, dan/atau pemadaman kebakaran.

- Sistem jaringan jalur penyelamatan atau evakuasi, yaitu jalur perjalanan yang menerus (termasuk jalan ke luar, koridor/selasar umum dan sejenis) dari setiap bagian bangunan gedung termasuk di dalam unit hunian tunggal ke tempat aman, yang disediakan bagi suatu lingkungan/ kawasan sebagai tempat penyelamatan atau evakuasi.

c. Panduan Rancangan

1) Pengertian

Panduan Rancangan memuat ketentuan dasar implementasi rancangan terhadap kawasan perencanaan, berupa ketentuan tata bangunan dan lingkungan yang bersifat lebih detil, memudahkan dan memandu penerapan dan pengembangan rencana umum, baik pada bangunan, kelompok bangunan, elemen prasarana kawasan, kaveling, maupun blok.

2) Manfaat

Panduan Rancangan bersifat mengaktualisasikan tujuan penataan lingkungan/kawasan yang layak huni, berjati diri, produktif, dan berkelanjutan secara lebih terstruktur dan mudah dilaksanakan (*design guidelines*).

3) Prinsip-prinsip Pengembangan Rancangan

a) Panduan Rancangan tiap Blok Pengembangan

Rencana Umum

Prinsip-prinsip pengembangan Panduan Rancangan dari masing–masing materi Rencana Umum dengan mempertimbangkan aspek:

(i) Deskriptif . . .

(i) Deskriptif, adalah:

- Terukur dan rinci

  Bertujuan untuk memudahkan implementasi secara nyata pada pengembangan desain.

- Spesifik

  Panduan detail perancangan tiap blok pengembangan yang spesifik dan tepat sesuai dengan permasalahan dan potensi tiap blok yang telah dianalisis sebelumnya.

(ii) Menyeluruh, yang mencakup seluruh komponen rancangan kawasan yang meliputi:

- Peruntukan Lahan;
- Intensitas Pemanfaatan Lahan;
- Tata Bangunan;
- Sistem Sirkulasi dan Jalur Penghubung;
- Sistem Ruang Terbuka dan Tata Hijau;
- Tata Kualitas Lingkungan, meliputi: Tata Identitas Lingkungan dan Tata Orientasi Lingkungan;
- Sistem Prasarana dan Utilitas Lingkungan;
- Pelestarian Bangunan dan Lingkungan.

(iii) Substantif, adalah:

- Berkelanjutan (*sustainable*),

  Penetapan panduan detail yang dapat mendorong perwujudan kawasan yang berlangsung secara berkelanjutan (*sustainable*).

- Membentuk/memperkuat karakter dan identitas suatu tempat

  Penetapan elemen-elemen rancang kawasan yang memfasilitasi interaksi ruang sosial sebagai identitas satuan ruang/bangunan berskala mikro secara terukur.

Mengaitkan . . .

- Mengaitkan dengan struktur ruang makro Penetapan panduan detail materi Rencana Umum secara integral dengan lingkungan sekitarnya pada skala yang lebih luas.

Penetapan panduan detail yang memudahkan pengelolaan dan pengendalian pelaksanaan Rencana Umum serta mengarahkan pihak-pihak yang berkepentingan.

(iv) Normatif, adalah:

Mengacu pada peraturan ketatakotaan: penetapan panduan detail yang selalu merujuk pada aturan tata ruang dan bangunan gedung yang berlaku.

- Aturan-aturan Dasar

  Pentingnya panduan dalam RTBL dipertegas dengan pemberlakuan aturan dasar yang meliputi aturan wajib, aturan anjuran utama dan aturan anjuran, beserta pendelegasian kewenangan untuk memutuskan keterlibatan desain dalam konsep penataan kawasan, serta mengontrol implementasi atas aturan dasar tersebut.

- Aturan Wajib

  Merupakan aturan yang disusun menurut peraturan tata kota dan bangunan gedung setempat atau pun aturan spesifik pengembangan kawasan yang mengikat sesuai dengan Visi Pembangunan yang ditetapkan. Aturan ini bersifat mengikat dan wajib untuk ditaati/diikuti.

  Kewenangan atas pemberlakuan Aturan Wajib ini dapat dilakukan sebagian pada jenjang tertinggi, yaitu

Gubernur . . .

Gubernur/Walikota/Bupati sebagai kepala daerah setempat, sedangkan sebagian lainnya dapat dilakukan pada jenjang Kepala Dinas teknis setempat. Aturan ini meliputi:

(a) Seluruh aturan yang wajib diikuti, dengan kewenangan pemberlakuan pada jenjang tertinggi seperti Gubernur/Walikota/ Bupati adalah:
   (i) Peruntukan Lahan;
   (ii) Luas Lahan dan Batas Lahan;
   (iii) KDB;
   (iv) KLB;
   (v) Ketinggian Maksimum Bangunan;
   (vi) Transfer KLB > 10%;
   (vii) Standar Perencanaan Kota.

(b) Seluruh aturan yang wajib diikuti, dengan kewenangan pemberlakuan dapat pada jenjang Kepala Dinas Tata teknis setempat adalah:
   (i) Garis Sempadan Bangunan (GSB);
   (ii) Jarak Bebas;
   (iii) Transfer KLB < 10% di dalam satu blok.

(c) Seluruh tambahan aturan spesifik pengembangan kawasan yang mengikat sesuai dengan Visi Pembangunan yang ditetapkan. Aturan tambahan ini dimaksudkan agar pencapaian Visi Pembangunan sesuai dengan arahan yang ditetapkan. Untuk itu ragam aturan pada aturan tambahan dapat bervariasi sesuai dengan kebutuhan spesifik setempat, misalnya:

(i) Ketinggian . . .

(i) Ketinggian Podium Maksimum;

(ii) Arahan Tata Bangunan;

(iii) dan lain sebagainya.

- Aturan Anjuran Utama

Merupakan aturan yang disusun menurut kaidah umum pengaturan teknis bangunan dan lingkungan dengan sasaran terciptanya desain kawasan dengan arahan tampilan bangunan dan lingkungan yang berkualitas. Aturan ini bersifat mengikat dan dianjurkan untuk ditaati/ diikuti.

Kewenangan atas pemberlakuan Aturan Anjuran Utama ini dapat dilakukan pada jenjang Kepala Dinas teknis setempat. Aturan ini meliputi:

(1) Komposisi peruntukan lahan;

(2) Penggabungan dan pemecahan blok menjadi subblok dan kaveling;

(3) Arahan bentuk, dimensi, gubahan, dan peletakan dari suatu bangunan serta komposisi bangunan;

(4) Sirkulasi kendaraan;

(5) Sirkulasi pejalan kaki;

(6) Ruang terbuka dan tata hijau;

(7) Peletakan dan rencana papan informasi pertandaan (*signage*), pagar dan pembatas;

(8) Utilitas bangunan dan lingkungan.

Prinsip-prinsip penetapan Aturan Anjuran Utama adalah:

(1) Berorientasi pada pengaturan teknis bangunan dan lingkungan demi tercapainya integrasi keseluruhan bagian kawasan perencanaan;

Berorientasi . . .

(2) Berorientasi pada aspek kemampuan daya dukung (*supply side*) dari lokasi setempat, bukan pada aspek tuntutan kebutuhan (*demand side*);

(3) Berorientasi pada efektivitas pemanfaatan ruang yang ada, prediksi kontinuitas pelaksanaan program, kemungkinan fleksibilitas perancangan, serta peluang manfaat yang akan dicapai (*opportunity*).

- Aturan Anjuran

Merupakan aturan yang disusun menurut kesepakatan desain yang disesuaikan dengan visi kawasan dan para pemangku kepentingan terkait sehingga bersifat mengikat serta dianjurkan untuk ditaati atau diikuti. Aturan ini meliputi:

(1) Kualitas lingkungan, meliputi organisasi fungsi, kaitan fungsi, sirkulasi pejalan kaki mikro, dan sirkulasi moda transportasi.

(2) Kualitas visual, meliputi estetika, gubahan bentuk, kinerja arsitektural, tata informasi *(signage)*, bahan/ material dan warna bangunan.

(3) Kualitas Lingkungan, meliputi pencahayaan, sirkulasi udara, tata hijau dan ruang terbuka, kepentingan umum, dan aspek sosial-budaya.

Prinsip-prinsip penetapan Aturan Anjuran adalah:

(a) Berorientasi pada hasil kesepakatan bersama seluruh pemilik dan pemegang hak atas tanah;

(b) Melibatkan pertimbangan peran masyarakat dan mengakomodasikan aspirasi berbagai pihak termasuk masyarakat pengguna dan pemangku

kepentingan . . .

kepentingan, yang dijaring dari mekanisme berbagai partisipasi masyarakat untuk mendapatkan keputusan terbaik, seperti melalui sayembara, dengar pendapat publik (*public hearing*), kesepakatan desain secara publik (*public design charette*), *review* desain secara publik (*public design review*), dan pendapat Tim Profesi Ahli (TPA);

(c) Berorientasi pada efektivitas pemanfaatan ruang yang ada, prediksi kontinuitas pelaksanaan program, kemungkinan fleksibilitas perancangan, serta peluang manfaat yang akan dicapai *(opportunity)*.

b) Simulasi Rancangan Tiga Dimensional

Gambaran mengenai simulasi penerapan seluruh konsep RTBL, perancangan bangunan dan lingkungan pada tiap kaveling/blok pengembangan, dan gambaran keseluruhan simulasi rancangan pada kawasan perencanaan; termuat di dalamnya seperti batasan/ambang volume dan sosok bangunan yang diizinkan dalam suatu "selubung bangunan" (*building envelope*).

Gambaran tersebut merupakan salah satu simulasi yang mungkin diterapkan. Rancangan bangunan yang sesungguhnya berupa variasi dari simulasi tersebut, tergantung pada fleksibilitas dan kretivitas perancang pada waktu proses perencanaan teknis bangunan gedung.

3. Rencana Investasi

a. Umum

1) Rencana investasi disusun berdasarkan dokumen RTBL yang memperhitungkan kebutuhan nyata para pemangku kepentingan

dalam . . .

dalam proses pengendalian investasi dan pembiayaan dalam penataan lingkungan/kawasan.

2) Rencana ini merupakan rujukan bagi para pemangku kepentingan untuk menghitung kelayakan investasi dan pembiayaan suatu penataan atau pun menghitung tolok ukur keberhasilan investasi, sehingga tercapai kesinambungan pentahapan pelaksanaan pembangunan.

3) Rencana ini menjadi alat mobilisasi dana investasi masing-masing pemangku kepentingan dalam pengendalian pelaksanaan sesuai dengan kapasitas dan perannya dalam suatu sistem wilayah yang disepakati bersama, sehingga dapat tercapai kerja sama untuk mengurangi berbagai konflik kepentingan dalam investasi/ pembiayaan.

4) Rencana investasi juga mengatur upaya percepatan penyediaan dan peningkatan kualitas pelayanan prasarana/sarana dari suatu lingkungan/kawasan.

b. Skenario Strategi Rencana Investasi

Aspek-aspek Perencanaan

a) Program bersifat jangka menengah, minimal untuk kurun waktu 5 (lima) tahun, serta mengindikasikan investasi untuk berbagai macam kegiatan, yang meliputi: tolok ukur/kuantitas pekerjaan, besaran rencana pembiayaan, perkiraan waktu pelaksanaan dan kesepakatan sumber pendanaannya.

b) Meliputi investasi pembangunan yang dibiayai oleh pemerintah daerah/pusat (dari berbagai sektor), dunia usaha/swasta, dan masyarakat.

c) Menjelaskan pola-pola penggalangan pendanaan, kegiatan yang perlu dilakukan khususnya oleh Pemda setempat, sekaligus saran/alternatif waktu pelaksanaan kegiatan-kegiatan tersebut.

d) Menjelaskan . . .

d) Menjelaskan tata cara penyiapan dan penyepakatan investasi dan pembiayaan, termasuk menjelaskan langkah, pelaku, dan perhitungan teknisnya.

e) Menuntun para pemangku kepentingan dalam memperoleh justifikasi kelayakan ekonomi dan usulan perencanaan lingkungan dengan memisahkan jenis paket berjenis *cost recovery, noncost recovery,* dan pelayanan publik.

Strategi perencanaan investasi dengan skenario sebagai berikut:

Langkah I : Penetapan paket kegiatan pada tiap jangka waktu pentahapan dan penyiapan rincian sumber pembiayaan.

Langkah II : Perencanaan pembiayaan meliputi perhitungan prospek ekonomi, besaran investasi yang dibutuhkan, keuntungan setiap paket dan perhitungan investasi publik.

Langkah III : Penyiapan pelibatan dan pemasaran paket pembangunan untuk masing-masing pelaku pembangunan.

Langkah IV : Penyiapan detail investasi tahunan sebagai pengendalian selama pelaksanaan.

c. Pola Kerja Sama Operasional Investasi

1) Kesepakatan bentuk Kerja Sama Operasional (KSO) yang menyangkut pola investasi antara lain dapat berbentuk: *Build Operate and Transfer (BOT), Build Own Operate and Transfer (BOOT), dan Build Own and Operate (BOO),* serta bentuk pola investasi lainnya.

2) Pada prinsipnya pola KSO ini dapat dilakukan oleh 3 (tiga) pihak, yaitu pemerintah, swasta dan/atau masyarakat (penghuni kawasan).

3) Pemilihan alternatif pola KSO dengan mempertimbangkan beberapa aspek kesepakatan kontrak dengan pemangku kepentingan, sebagai berikut:

a) Jangka . . .

a) Jangka waktu kontrak harus cukup untuk pengembalian hutang dan memberikan keuntungan yang disesuaikan dengan risiko kepada para investor.

b) Permintaan akan layanan dijamin oleh otoritas pemerintah (badan yang mengontrak).

c) Jaminan kerja sama berkaitan dengan minimalisasi risiko pembangunan, risiko pengembangan lingkungan, risiko kredit pembiayaan, risiko operasional, risiko politik, dan risiko keadaan pasar, serta pertimbangan dukungan pemerintah.

d) Fasilitas akan ditransfer (diserahkan) kepada pemerintah—dan sebagai milik pemerintah—pada akhir periode kontrak. Kontrak harus menyebutkan secara jelas bagaimana proses pengalihan pemilikan dilakukan dan keharusan pihak swasta untuk menyiapkan fasilitas yang akan diserahterimakan. Sektor pemerintah harus menyiapkan unit kelembagaan untuk menangani pemindahtanganan ini.

e) Di saat pengakhiran kontrak, sering kali terdapat penyediaan layanan untuk dilanjutkan. Hal ini dapat dilaksanakan untuk memastikan terjadinya transisi yang mulus dalam manajemen.

4. Ketentuan Pengendalian Rencana

a. Umum

1) Ketentuan Pengendalian Rencana bertujuan:

a) Mengendalikan berbagai rencana kerja, program kerja maupun kelembagaan kerja pada masa pemberlakuan aturan dalam RTBL dan pelaksanaan penataan suatu kawasan.

b) Mengatur pertanggungjawaban semua pihak yang terlibat dalam mewujudkan RTBL pada tahap pelaksanaan penataan bangunan dan lingkungan.

c) Ketentuan . . .

c) Ketentuan pengendalian rencana disusun sebagai bagian proses penyusunan RTBL yang melibatkan masyarakat, baik secara langsung (individu) maupun secara tidak langsung melalui pihak yang dianggap dapat mewakili (misalnya Dewan Kelurahan, Badan Keswadayaan Masyarakat/BKM dan Forum Rembug Desa).

d) Ketentuan Pengendalian Rencana menjadi alat mobilisasi peran masing-masing pemangku kepentingan pada masa pelaksanaan atau masa pemberlakuan RTBL sesuai dengan kapasitasnya dalam suatu sistem yang disepakati bersama, dan berlaku sebagai rujukan bagi para pemangku kepentingan untuk mengukur tingkat keberhasilan kesinambungan pentahapan pelaksanaan pembangunan.

b. Strategi Pengendalian Rencana

1) Aspek-aspek Pengendalian:

Ketentuan administratif untuk mengendalikan pelaksanaan seluruh rencana dan program serta kelembagaan yang diperlukan pemerintah daerah dalam rangka mendorong pelaksanaan materi RTBL agar terlaksana secara efektif termasuk melalui mekanisme perizinan (terutama PBG=Persetujuan Bangunan Gedung).

2) Arahan yang bersifat mengantisipasi terjadinya perubahan pada tahap pelaksanaan, yang disebabkan oleh berbagai hal, tetapi masih dapat memenuhi ketentuan daya dukung dan daya tampung lahan, kapasitas prasarana lingkungan binaan, masih sejalan dengan rencana dan program penataan kota, serta masih dapat menampung aspirasi masyarakat.

a) Strategi Pengendalian:

(i) Strategi . . .

(i) Strategi pengendalian rencana diatur dengan Rencana Kelembagaan, yang mencantumkan organisasi pelaksana, SDM yang terlibat, dan aturan tata laksana kelembagaannya.

(ii) Untuk pengelolaan pelaksanaan RTBL dapat disiapkan suatu organisasi pelaksana tersendiri, dengan menggambarkan pola koordinasi, alur dan pola pertanggungjawaban, serta proses lainnya.

c. Arahan Pengendalian Rencana

1) Penetapan rencana dan indikasi program pelaksanaan dan pengendalian pelaksanaan, termasuk kesepakatan wewenang dan kelembagaan.
2) Penetapan paket kegiatan pelaksanaan dan pengendalian jangka menengah.
3) Penyiapan pelibatan dan pemasaran paket pembangunan untuk setiap pemangku kepentingan.
4) Identifikasi dan penyesuaian aspek fisik, sosial, dan ekonomi terhadap kepentingan dan tanggung jawab para pemangku kepentingan.
5) Penetapan standar teknis masing-masing aspek (fisik, sosial dan ekonomi), perencanaan pelaksanaan, dan pengendalian di lapangan.

5. Pedoman Pengendalian Pelaksanaan

a. Umum

1) Pedoman pengendalian pelaksanaan dimaksudkan untuk mengarahkan perwujudan pelaksanaan penataan bangunan dan lingkungan/kawasan yang berdasarkan dokumen RTBL, dan memandu pengelolaan kawasan agar dapat berkualitas meningkat berkelanjutan.
2) Dengan pedoman pengendalian pelaksanaan diharapkan:
   a) Menjamin pelaksanaan kegiatan berdasarkan dokumen RTBL;
   b) Menjamin pemanfaatan investasi dan optimalisasi nilai investasi;

c) Menghindari . . .

c) Menghindari fenomena lahan tidur atau bangunan terbengkalai sebagai akibat investasi yang ditanamkan tidak berjalan semestinya;

d) Menarik investasi lanjutan dalam pengelolaan lingkungan setelah masa pascakonstruksi.

3) Pengendalian pelaksanaan dilakukan oleh dinas teknis setempat atau unit pengelola teknis/UPT/badan tertentu sesuai kewenangan yang ditetapkan oleh kelembagaan pemrakarsa penyusunan RTBL atau dapat ditetapkan kemudian berdasarkan kesepakatan para pemangku kepentingan.

4) Pedoman pengendalian pelaksanaan dapat ditetapkan dan berupa dokumen terpisah tetapi merupakan satu kesatuan dengan dokumen RTBL, berdasarkan kesepakatan para pemangku kepentingan, setelah mempertimbangkan kebutuhan tingkat kompleksitasnya.

b. Pengendalian Pelaksanaan

1) Aspek-aspek Pengendalian

a) Penetapan alat-alat dan prosedur pengendalian pelaksanaan, seperti dalam mekanisme perizinan PBG, *review* Tim Profesi Ahli (TPA), dan penerapan insentif/disinsentif;

b) Pemantauan dan evaluasi atas pelaksanaan materi teknis dokumen RTBL;

c) Evaluasi pelaksanaan peran para pemangku kepentingan sesuai kesepakatan dalam penataan bangunan dan lingkungan, baik pemerintah daerah, dunia usaha, masyarakat, maupun Pemerintah;

d) Pengawasan teknis atas pelaksanaan sistem perizinan dan pelaksanaan kegiatan pembangunan di lokasi penataan;

e) Penerapan mekanisme sanksi dalam penyelenggaraan pembangunan sesuai peraturan perundang-undangan.

2) Kriteria dan Pertimbangan Pengendalian:

a) Memperhatikan . . .

a) Memperhatikan kepentingan publik;
b) Mempertimbangkan keragaman pemangku kepentingan yang dapat memiliki kepentingan berbeda;
c) Mempertimbangkan pendayagunaan sumber daya manusia (SDM) dan sumber daya alam (ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan) lokal, seperti masyarakat setempat beserta kegiatan sosial-budayanya.

c. Pengelolaan Kawasan

1) Tujuan Pengelolaan Kawasan

Untuk dapat melaksanakan kegiatan *estate management* dengan efektif dan terencana, suatu lingkungan perlu membuat suatu piranti atau alat berupa dokumen tertulis yang melindungi dan memelihara berbagai aset dari lingkungan yang bersangkutan sebagai penjabaran dari berbagai kepentingan pemakai, pemilik, atau pun pihak-pihak lain yang mempunyai hak milik, hak sewa atau hak pakai di lingkungan tersebut.

Pedoman Pengelolaan Kawasan merupakan piranti pengelolaan yang berisi kewajiban, hak, wewenang, kelembagaan serta mekanisme dari pengendalian dan pengelolaan terhadap berbagai keinginan pemangku kepentingan, yang bersifat menerus dan berkelanjutan.

2) Lingkup Pengelolaan

Pengelolaan kawasan mencakup kegiatan pemeliharaan atas investasi fisik yang telah terbangun beserta segala aspek nonfisik yang diwadahinya, kegiatan penjaminan, pengelolaan operasional, pemanfaatan, rehabilitasi/pembaharuan, serta pelayanan dari aset properti lingkungan/kawasan.

3) Aset Properti yang Dikelola

Jenis aset properti yang dikelola dapat berupa sumber daya alam, bangunan fisik, lahan, lansekap dan tata hijau, aset pelestarian

budaya . . .

budaya dan sejarah serta infrastruktur kawasan, baik yang merupakan aset bersama dengan kepemilikan publik setempat, atau pun aset properti pribadi yang harus dikontrol pemanfaatan dan perkembangannya sesuai dengan RTBL yang disepakati.

4) Pelaku Pengelolaan
   - Wewenang atas pelaksanaan pengelolaan kawasan dilakukan oleh Pihak Pengelola Kawasan yang anggota dan programnya disusun sesuai kesepakatan antara masyarakat (pemilik lahan/bangunan), swasta (pengembang/ investor/penyewa), pemerintah daerah dan pelaku pembangunan lain, termasuk pengguna/pemakai/penyewa dari luar kawasan.
   - Pihak pengelola kawasan berfungsi sebagai lembaga perantara/ penghubung dan lembaga perwakilan di antara berbagai pelaku yang berkepentingan dalam pengelolaan aset properti.
   - Pihak pengelola merumuskan program pengelolaan yang dirangkum dari berbagai kepentingan beragam pelaku.
   - Pada kasus pengelolaan dengan kompleksitas tinggi, pihak pengelola diizinkan untuk mendelegasikan atau mengontrakkannya secara profesional kepada suatu lembaga/pihak lain secara kompetitif sesuai peraturan perundang-undangan.

5) Aspek-aspek Pengelolaan
   a) Kepentingan pengelolaan yang mengikat semua pihak dengan suatu peraturan yang saling menguntungkan, termasuk juga mengikat dan menguntungkan lembaga penerusnya, pengguna pewarisnya, atau yang diberi kuasa.
   b) Kepentingan agar semua persil yang berada dalam lingkungan binaan yang ditata tersebut dapat digunakan, dikelola dan

dipelihara . . .

dipelihara sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang dimuat pada pedoman pengelolaan kawasan.

c) Kepentingan pemberlakuan peraturan bagi seluruh persil yang ditujukan untuk meningkatkan dan melindungi nilai, daya tarik, dan daya guna pakai dari seluruh fungsi yang ada untuk kepentingan bersama.

d) Kepentingan perencanaan aset eksisting yang harus mendukung kebutuhan pelayanan lingkungan setempat.

e) Pertimbangan lain seperti umur bangunan atau aset properti dan risiko investasi yang harus dipertimbangkan sejak tahap perancangan kawasan.

f) Kepentingan pengendalian yang dikaitkan dengan pola kerjasama yang berlaku, seperti pola BOT, BOO, dan sebagainya.

6) Sistematika Pedoman Pengelolaan

Sistematika Pedoman Pengelolaan antara lain sebagai berikut:

Tabel II. 16 Sistematika Pengelolaan

PERATURAN UMUM: **Peraturan Operasional Penggunaan, Pemanfaatan dan**	• Penjaminan atas hak tanah dan hak pakai • Hak dan kewajiban berbagai pelaku • Penggunaan yang diizinkan dan yang terlarang • Pemeliharaan kondisi properti • Pengelolaan dan penataan lansekap, ruang terbuka, dan fasilitas umum/fasilitas sosial • Pembangunan tanpa izin (pembangunan liar)

Pemeliharaan . . .

Penjaminan	• Pemeliharaan ruang terbuka dan fasilitas umum lingkungan • Pembiayaan pemeliharaan dan perbaikan • Penegakan hukum (*law enforcement*) pengelolaan
PERATURAN KHUSUS PENGGUNAAN DAN PEMANFAATAN: Peraturan Penggunaan dan Pemanfaatan Kaveling dan Ruang Publik **PERATURAN KHUSUS**	• Koordinasi persetujuan dan ketentuan penggunaan • Manajemen gangguan • Manajemen aksesibilitas umum • Kebersihan dan pembuangan sampah/limbah • Pengelolaan utilitas dan fasilitas • Pengelolaan, penggunaan dan perawatan kaveling dan ruang publik

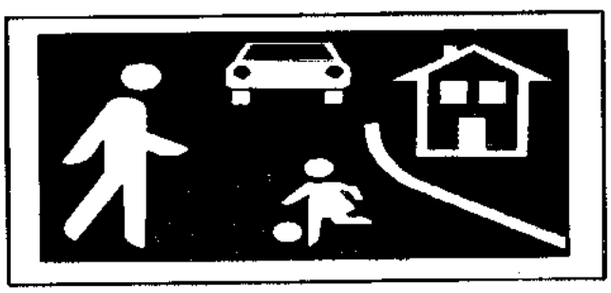
Koordinasi . . .

PENGELOLAAN DAN PERAWATAN: Peraturan	• Koordinasi kegiatan yang diwadahi • Pengelolaan kaki lima • Pengelolaan sirkulasi pejalan kaki, transportasi, dan sistem parkir
Pengelolaan dan Perawatan Kaveling dan Ruang Publik	• Manajemen gangguan (polusi udara, air, suara, dan hama) • Manajemen teguran/sanksi/denda dan bonus/ insentif/disinsentif/imbalan
PERATURAN KHUSUS PELAYANAN LINGKUNGAN: Peraturan Pelayanan Lingkungan	• Koordinasi layanan kegiatan yang diwadahi • Pengelolaan dan layanan kaki lima • Manajemen gangguan (polusi udara, air, suara, dan hama) • Pengelolaan layanan kebersihan dan pembuangan • Koordinasi layanan keamanan dan keselamatan • Manajemen pelaksanaan peraturan layanan fasilitas umum • Manajemen teguran/sanksi/denda dan bonus/insentif/disinsentif/imbalan

Koordinasi . . .

PERATURAN KHUSUS PEM--BAHARUAN/ PERBAIKAN:	• Koordinasi pembaharuan/perbaikan • Manajemen risiko dan nilai aset terhadap kebutuhan • Manajemen pembaharuan • Perubahan/penambahan dan renovasi/perbaikan
Peraturan Pembaharuan Aset	• Manajemen insentif/disinsentif/imbalan dalam pembaharuan/perbaikan aset

Gambar II. 5 Pedoman pengaturan jalan berbagi dalam kawasan (*woonerf*)



- Pada kawasan perumahan dengan tanda yang jelas
- Kepadatan lalu lintas rendah dengan kecepatan kendaraan dibatasi.
- Kecepatan kendaraan dibatasi dengan rintangan ('polisi tidur')
- Sepanjang jalan dilengkapi dengan *landscape furniture* dan vegetasi (pepohonan).
- Jalan lingkungan dapat berupa *paving* dipergunakan secara bersamaan (jalan berbagi – *woonerf*) antara pejalan kaki, kendaraan bermotor, bermain, dan parkir, tanpa penatasan yang *rigid*.

Lokasi . . .

- Lokasi dapat berupa jalan menerus, berbelok, *culldesac*, atau buntu.
- Akses masuk ke rumah tidak terganggu

6. Pembinaan Pelaksanaan

a. Umum

1) Pembinaan pelaksanaan penataan bangunan dan lingkungan oleh pemerintah bertujuan untuk mewujudkan efektivitas peran pemerintah, masyarakat dan dunia usaha baik dalam penyusunan RTBL, maupun dalam penetapan dokumen RTBL melalui peraturan gubernur/bupati/walikota, pelaksanaan dan pengendalian pembangunan, pengelolaan kawasan, serta peninjauan kembali RTBL.

2) Perwujudan peran pemerintah diselenggarakan melalui optimalisasi pelaksanaan pengembangan program dan kegiatan pemerintah yang mendukung pelaksanaan RTBL dalam penataan lingkungan/kawasan.

b. Peran Pemerintah dan Pemerintah Daerah

1) Dalam menyelenggarakan pembinaan pelaksanaan, pemerintah daerah provinsi/kabupaten/kota mengembangkan program dan kegiatannya antara lain:

a) Membuat identifikasi lokasi potensial penataan lingkungan/kawasan yang memerlukan RTBL;

b) Menyusun RTBL pada kawasan prioritas;

c) Memberikan advis teknis penyusunan RTBL yang dilakukan oleh masyarakat atau dunia usaha, termasuk dalam penetapan lokasi dan diliniasi kawasan RTBL;

d) Memfasilitasi pelaksanaan dengar pendapat publik dan pemberian rekomendasi oleh Tim Profesi Ahli (TPA) dalam proses penyusunan RTBL;

e) Menetapkan . . .

e) Menetapkan dokumen RTBL sebagai peraturan Gubernur/ Bupati/Walikota;

f) Menyebarluaskan peraturan Gubernur/Bupati/Walikota tentang dokumen RTBL dan melakukan promosi investasi pembangunannya;

g) Melaksanakan kegiatan pembangunan fisik secara terpadu lintas sektoral sesuai dokumen RTBL yang merupakan tanggung jawab pemerintah daerah;

h) Pemerintah daerah dapat mengembangkan kelembagaan khusus yang bertanggung jawab dalam sosialisasi, promosi, pelaksanaan.

2) Dalam menyelenggarakan pembinaan pelaksanaan, Pemerintah mengembangkan program dan kegiatannya antara lain:

a) Membuat identifikasi lokasi potensial dan menetapkan diliniasi lingkungan pada kawasan strategis nasional dan kawasan prioritas nasional yang memerlukan penyusunan RTBL;

b) Bersama pemerintah daerah menyusun RTBL pada:

(i) kawasan strategis nasional yang prioritas, termasuk kawasan bangunan gedung fungsi khusus;

(ii) kawasan prioritas yang mendukung pencapaian agenda pembangunan nasional; dan

(iii) kawasan strategis yang diusulkan oleh pemerintah provinsi/kabupaten/kota berdasarkan kriteria prioritas yang ditetapkan oleh Pemerintah.

c) Memberikan advis teknis penyusunan RTBL yang disusun oleh dan berdasarkan permintaan pemerintah provinsi/kabupaten/kota, masyarakat dan/atau dunia usaha;

d) Memfasilitasi pelaksanaan dengar pendapat publik dan pemberian rekomendasi oleh TPA dalam proses penyusunan

RTBL . . .

RTBL pada kawasan strategis nasional dan kawasan prioritas nasional;

e) Melaksanakan kegiatan pembangunan fisik sesuai dokumen RTBL, yang merupakan kewenangan Pemerintah secara terpadu lintas sektoral, baik yang akan dilakukan sendiri oleh Pemerintah maupun melalui pelaksanaan tugas pembantuan;

f) Memfasilitasi pengembangan kelembagaan khusus yang bertanggung jawab dalam sosialisasi, promosi, pelaksanaan dan pengendalian pelaksanaan RTBL, serta dalam pengelolaan lingkungan pada kawasan strategis nasional dan kawasan prioritas nasional; dan

g) Melaksanakan pengawasan teknis dalam penetapan lokasi penataan lingkungan/kawasan, penyusunan RTBL, penetapan peraturan gubernur/bupati/walikota, pelaksanaan dan pemanfaatan pembangunan, pengelolaan kawasan, serta peninjauan kembali RTBL

C. Ketentuan . . .

C. Ketentuan Tata Bangunan

1. Ketentuan Arsitektur Bangunan Gedung

a. Ketentuan Penampilan Bangunan Gedung

1) Bentuk Bangunan Gedung

a) Bentuk Bangunan Gedung harus dirancang dengan memperhatikan bentuk, skala dan karakter dari tata ruang kota (*urban fabric*) di sekitarnya.

b) Bentuk Bangunan Gedung harus memperhatikan harmonisasi nilai dan gaya arsitektur, penggunaan bahan, warna dan tekstur eksterior Bangunan Gedung, serta penerapan penghematan energi pada Bangunan Gedung

c) Penempatan Bangunan Gedung tidak boleh mengganggu fungsi prasarana kota, lalu lintas dan ketertiban umum.

d) Bentuk, tampak, profil, detail, material maupun warna Bangunan Gedung harus memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan, dirancang memenuhi syarat keindahan dan keserasian lingkungan yang telah ada dan/atau yang direncanakan kemudian, dengan tidak menyimpang dari ketentuan fungsinya.

e) Bangunan Gedung dapat menonjolkan desain yang unik yang dapat memudahkan identifikasi dan membentuk (meningkatkan/memperkuat) karakter kawasan.

f) Bentuk Bangunan Gedung sesuai kondisi daerahnya harus dirancang dengan mempertimbangkan kestabilan struktur dan ketahanannya terhadap gempa.

g) Penampilan Bangunan Gedung di kawasan cagar budaya, harus dirancang dengan mempertimbangkan kaidah pelestarian.

h) Penampilan Bangunan Gedung yang didirikan berdampingan dengan Bangunan Gedung yang dilestarikan, harus dirancang

dengan . . .

dengan mempertimbangkan kaidah estetika bentuk dan karakteristik dari arsitektur Bangunan Gedung yang dilestarikan.

i) Pada lokasi-lokasi tertentu Kepala Daerah dapat menetapkan secara khusus arahan rencana tata bangunan dan lingkungan terkait dengan bentuk Bangunan Gedung.

2) Bentuk Denah Bangunan Gedung

a) Bentuk denah Bangunan Gedung harus memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan sesuai dengan fungsi dan pemanfaatan bangunan

b) Bentuk denah Bangunan Gedung harus memperhatikan kondisi alam setempat, memilih bentuk geometri dan orientasi yang sesuai guna mengantisipasi kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh gempa dan atau bencana alam lainnya

3) Tampak Bangunan Gedung

a) Bangunan Gedung yang didirikan sampai pada batas samping persil, tampak bangunannya harus mempertimbangkan dengan tampak bangunan atau dinding yang telah ada di sebelahnya.

b) Pada jalan-jalan tertentu, dapat ditetapkan penampang- penampang (profil) bangunan untuk memperoleh pemandangan jalan yang memenuhi syarat keindahan dan keserasian.

c) Bilamana dianggap perlu, standar lebih lanjut dari ketentuan-ketentuan ini dapat ditetapkan pelaksanaannya oleh Kepala Daerah dengan meminta pertimbangan teknis kepada TPA mengenai ketentuan tata bangunan dan lingkungan.

4) Bentuk dan Penutup Atap Bangunan Gedung

a) Bentuk dan Penutup Atap Bangunan Gedung harus memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan sesuai dengan fungsi dan pemanfaatan bangunan.

b) Bentuk . . .

b) Bentuk dan Penutup Atap Bangunan Gedung harus memperhatikan kondisi alam setempat, memilih bentuk geometri dan orientasi yang sesuai dengan ketentuan keamanan, keselamatan, keindahan dan keserasian lingkungan;

5) Kulit atau Selubung Bangunan

a) Kulit atau selubung Bangunan Gedung harus dirancang sedemikian rupa sehingga setiap ruang-dalam dimungkinkan menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami.

b) Ketentuan sebagaimana dimaksudkan pada butir a di atas tidak berlaku apabila sesuai fungsi bangunan diperlukan sistem pencahayaan dan penghawaan buatan.

c) Ketentuan pada butir b harus tetap mengacu pada prinsip- prinsip konservasi energi.

d) Untuk Bangunan Gedung dengan lantai banyak, kulit atau selubung bangunan harus memenuhi ketentuan konservasi energi.

e) Dalam perencanaan kulit atau selubung Bangunan Gedung harus mempertimbangkan aspek pemeliharaan/perawatan

f) Material kulit atau selubung Bangunan Gedung harus memperhatikan ketentuan keselamatan mulai dari pemilihan hingga pengaplikasiannya

g) Untuk Bangunan Gedung yang menggunakan pelapis bangunan yang berisiko jatuh atau lepas, diwajibkan menyiapkan ruang bebas dari aktivitas manusia di sekitar fasade

2. Ketentuan Tata Ruang-Dalam Bangunan Gedung

Ketentuan tata ruang dalam Bangunan Gedung harus sesuai dengan peruntukan fungsi dan dapat menjamin keamanan dan keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan bagi penggunanya. Ketentuan tata ruang dalam Bangunan Gedung meliputi:

a. kebutuhan . . .

a. Kebutuhan Ruang Utama
   a) Setiap Bangunan Gedung sekurang-kurangnya harus memiliki ruang utama sesuai fungsinya dan dilengkapi dengan ruang pelayanan
   b) Untuk bangunan publik, selain ruang utama dan ruang pelayanan juga harus dilengkapi dengan ruang umum dan fasilitas kemudahan
   c) Ruang penunjang dapat ditambahkan dengan tujuan memenuhi kebutuhan kegiatan Bangunan Gedung, sepanjang tidak menyimpang dari penggunaan utama bangunan.
   d) Jenis dan jumlah kebutuhan fasilitas penunjang yang harus disediakan pada setiap jenis penggunaan Bangunan Gedung mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan
   e) Tata ruang-dalam untuk bangunan tempat ibadah, bangunan monumental, gedung serbaguna, gedung pertemuan, gedung pertunjukan, gedung sekolah, gedung olah raga, serta gedung sejenis lainnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan/atau standar teknis.

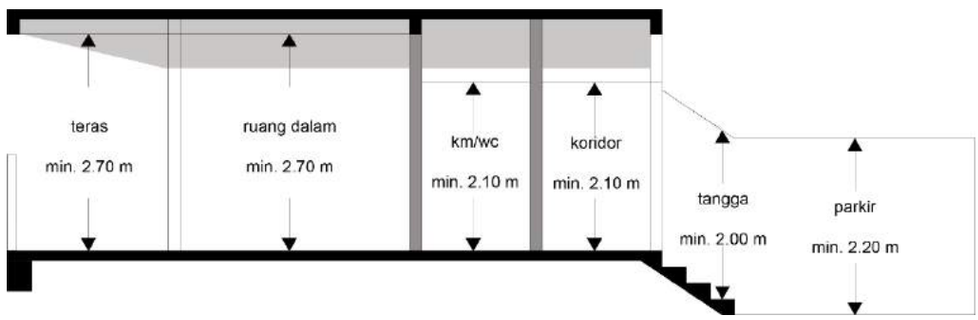
b. Dinding-Dinding Penyekat
   a) Dinding penyekat adalah elemen bangunan yang memisahkan dan/atau membentuk ruang pada bangunan
   b) Penempatan dinding-dinding penyekat harus memperhatikan keselamatan, kenyamanan dan kemudahan Bangunan Gedung
   c) Dinding – dinding penyekat harus menggunakan konstruksi dan material yang memperhatikan keselamatan dan kesehatan Bangunan Gedung

c. Tinggi Ruang
   a) Tinggi ruang adalah jarak terpendek dalam ruang diukur dari permukaan bawah langit-langit ke permukaan lantai
   b) Ruangan dalam Bangunan Gedung harus mempunyai tinggi yang cukup untuk fungsi yang diharapkan.

c) Dalam . . .

c) Dalam hal tidak ada langit-langit, tinggi ruang diukur dari permukaan atas lantai sampai permukaan bawah dari lantai di atasnya atau sampai permukaan bawah rangka atap

d) Tinggi ruang-dalam Bangunan Gedung tidak boleh kurang dari ketentuan minimum yang ditetapkan sesuai dengan fungsi ruang dengan mempertimbangkan ketentuan keselamatan, kesehatan dan kenyamanan pada Bangunan Gedung



Gambar II. 6
Tinggi Ruang Dalam

e) Perhitungan tinggi ruang, apabila jarak vertikal dari lantai penuh ke lantai penuh atau ke lantai sebagian berikutnya lebih dari 5 meter, maka jumlah lantai dianggap sebagai dua lantai, kecuali untuk penggunaan ruang lobby, atau ruang pertemuan dalam bangunan komersial (antara lain hotel, perkantoran, dan pertokoan).

f) Dalam hal di atas lantai dasar tidak terdapat lantai lain namun memiliki tinggi ruang lebih dari 5 meter sampai dengan permukaan bawah langit – langit atau permukaan bawah rangka atap maka jumlah lantai dihitung berdasarkan kelipatan 5 meter dengan pembulatan ke atas, sedangkan intensitas luas lantai total

dihitung . . .

dihitung mengikuti angka koefisien sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

d. Tinggi Lantai Dasar

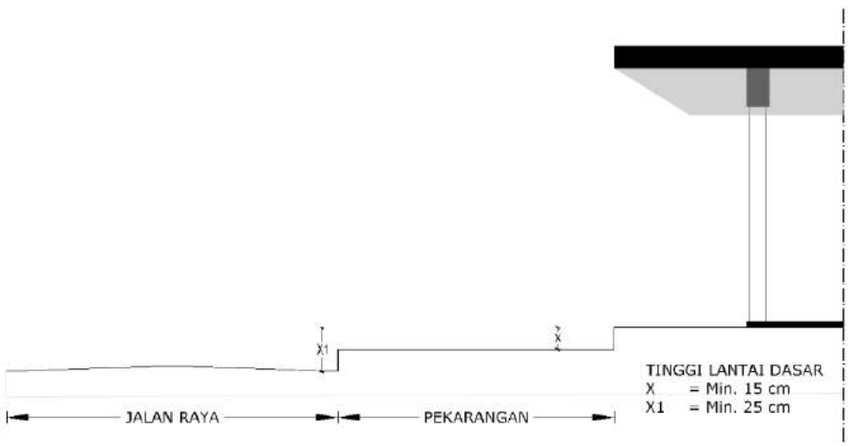
a) Tinggi lantai dasar adalah peil lantai dasar dihitung dari tinggi rata-rata tanah pekarangan atau tinggi rata-rata jalan.

b) Tinggi lantai dasar disesuaikan dengan fungsi ruang dan arsitektur bangunannya.

c) Ketentuan dari tinggi lantai denah permukaan atas dari lantai denah (dasar) harus:

d) Sekurang-kurangnya 15 cm di atas titik tertinggi dari pekarangan yang sudah dipersiapkan;

e) Sekurang-kurangnya 25 cm di atas titik tertinggi dari sumbu jalan yang berbatasan.

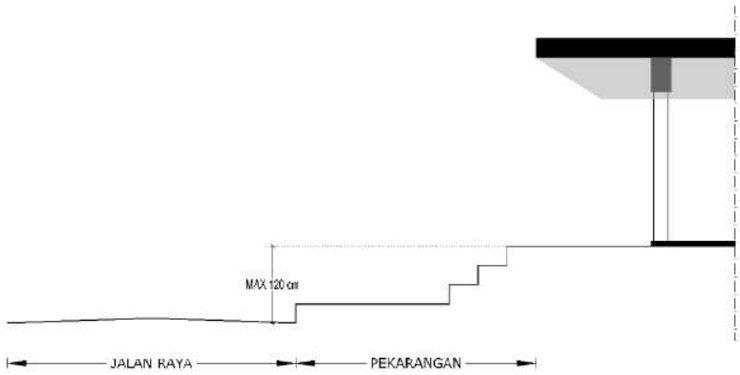


Gambar II. 7

Tinggi Lantai Dasar

f) Tinggi lantai dasar suatu bangunan diperkenankan mencapai maksimal 1,20 m di atas tinggi rata-rata tanah pekarangan atau tinggi rata-rata jalan, dengan memperhatikan keserasian lingkungan.

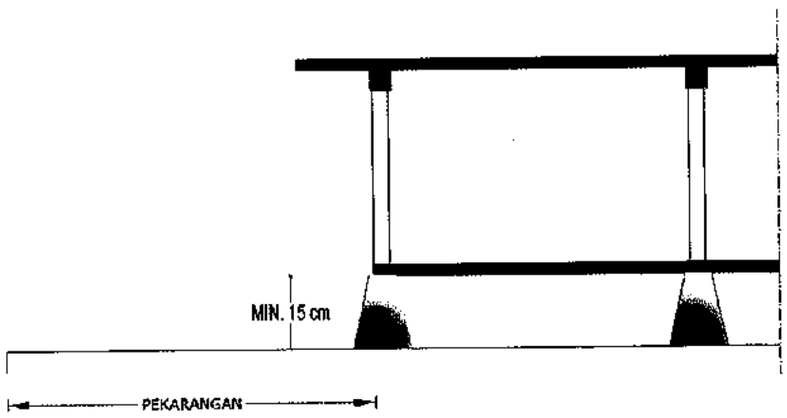
Gambar II.8 . . .



Gambar II. 8
Tinggi Lantai Dasar untuk Tanah Berkontur

g) Apabila tinggi tanah pekarangan berada di bawah titik ketinggian (peil) bebas banjir, terdapat kemiringan yang curam, atau perbedaan tinggi yang besar pada tanah asli suatu perpetakan, maka tinggi maksimal lantai dasar ditentukan tersendiri dengan mempertimbangkan risiko genangan air hujan, banjir dan tanah longsor
h) Dalam hal bangunan panggung, lantai tanah di bawah lantai panggung harus ditempatkan sekurang-kurangnya 15 cm di atas tanah pekarangan serta dibuat kemiringan supaya air dapat mengalir.

Gambar II. 9 . . .



Gambar II. 9

Tinggi Lantai Dasar untuk bangunan panggung

e. Ruang Rongga Atap

a) Ruang rongga atap adalah ruang yang berada di antara langit – langit dan penutup atap

b) Pemanfaatan ruang rongga atap diizinkan apabila penggunaannya tidak menyimpang dari fungsi utama bangunan serta memperhatikan segi kesehatan, keamanan dan keselamatan bangunan dan lingkungan.

c) Ruang rongga atap untuk rumah tinggal harus mempunyai penghawaan dan pencahayaan alami yang memadai.

d) Ruang rongga atap tidak boleh digunakan sebagai dapur atau kegiatan lain yang berpotensi menimbulkan kecelakaan/ kebakaran.

e) Setiap penggunaan ruang rongga atap yang luasnya tidak lebih dari 50% dari luas lantai di bawahnya, tidak dianggap sebagai penambahan tingkat bangunan.

f) Setiap bukaan pada ruang atap, tidak boleh mengubah sifat dan karakter arsitektur bangunannya.

g) Pada . . .

g) Pada ruang yang penggunaannya menghasilkan asap dan/atau gas, harus disediakan lubang hawa dan/atau cerobong hawa secukupnya, kecuali menggunakan alat bantu mekanis.

h) Cerobong asap dan/atau gas harus dirancang memenuhi ketentuan pencegahan kebakaran.

f. Penutup Lantai

a) Penutup lantai adalah pelapis struktur lantai dan/atau permukaan tanah di dalam ruangan dan sekitar bangunan yang menjadi permukaan untuk dipijak

b) Perencanaan penutup lantai harus menyesuaikan dengan fungsi ruang bangunan

c) Penutup lantai harus menggunakan konstruksi dan material yang memperhatikan keselamatan, kenyamanan dan kemudahan Bangunan Gedung

g. Penutup Langit-Langit

a) Penutup langit – langit adalah lapis pembatas antara ruang bangunan dengan rangka atap dan/atau struktur lain di atasnya

b) Perencanaan penutup langit-langit harus menyesuaikan dengan fungsi ruang bangunan

c) Penutup langit - langit harus menggunakan konstruksi dan material yang memperhatikan keselamatan, kenyamanan dan kesehatan Bangunan Gedung

b. Ketentuan . . .

b. Ketentuan Keseimbangan, Keserasian, dan Keselaran Bangunan Gedung dengan Lingkungan Keseimbangan, keserasian dan keselarasan dengan lingkungan bangunan gedung adalah perlakuan terhadap lingkungan di sekitar Bangunan Gedung yang menjadi pertimbangan Penyelenggaraan Bangunan Gedung baik dari segi sosial, budaya, maupun dari segi ekosistem.

1) Tinggi (*Peil*) Pekarangan
   a) Tinggi (*Peil*) Pekarangan adalah ketinggian bidang pekarangan dihitung dari tinggi rata – rata jalan
   b) Ketinggian maksimum/minimum pekarangan dari muka jalan ditentukan mengikuti kondisi lahan dengan mempertimbangkan estetika bangunan maupun kawasan, aspek aksesibilitas dan pengendalian keselamatan bangunan dari bahaya genangan, banjir, dan tanah longsor.

2) Ruang Terbuka Hijau Pekarangan
   a) Ruang Terbuka Hijau Pekarangan (RTHP) adalah ruang terbuka hijau yang berhubungan langsung dengan Bangunan Gedung dan terletak pada persil yang sama
   b) RTHP berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tanaman, peresapan air, sirkulasi, unsur-unsur estetik, baik sebagai ruang kegiatan maupun fasilitas penunjang kemudahan
   c) Sebagai ruang transisi, RTHP merupakan bagian integral dari penataan Bangunan Gedung dan sub-sistem dari penataan lansekap kota.
   d) RTHP sebanyak mungkin diperuntukkan bagi penghijauan di atas tanah. Dengan demikian area parkir dengan lantai perkerasan masih tergolong RTHP sejauh ditanami pohon peneduh yang ditanam di atas tanah, tidak di dalam wadah yang kedap air.

e) Ketentuan . . .

e) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada butir 2 dapat dipertimbangkan dan disesuaikan untuk bangunan perumahan dan bangunan sosial dengan memperhatikan keserasian dan arsitektur lingkungan.

f) Setiap perencanaan bangunan baru harus memperhatikan potensi unsur-unsur alami yang ada dalam tapak seperti danau, sungai, pohon-pohon menahun, tanah dan permukaan tanah.

g) Dalam hal terdapat makro lansekap yang dominan seperti laut, sungai besar, gunung dan sebagainya, terhadap suatu kawasan/daerah dapat diterapkan pengaturan khusus untuk orientasi tata letak bangunan yang mempertimbangkan potensi arsitektural lansekap yang ada.

h) Sebagai perlindungan atas sumber-sumber daya alam yang ada, dapat ditetapkan ketentuan khusus bagi permohonan PBG dengan mempertimbangkan hal-hal pencagaran sumber daya alam, keselamatan pemakai, dan kepentingan umum.

i) Dalam hal luasan RTHP tidak memenuhi ketentuan tata ruang dan tata bangunan serta tidak dapat dilakukan penambahan, maka dapat ditambahkan dalam bentuk lain misalnya seperti taman pada atap Bangunan Gedung (*roof garden*), taman di teras Bangunan Gedung (*terrace garden*), atau taman di dinding/tanaman rambat (*vertical garden*)

3) Pemanfaatan Ruang Sempadan Bangunan

a) Pemanfaatan Ruang Sempadan Depan Bangunan harus memperhatikan keserasian lansekap pada ruas jalan yang terkait sesuai dengan ketentuan rencana tata ruang dan tata bangunan yang ada. Keserasian tersebut antara lain mencakup pagar dan gerbang, vegetasi besar/pohon, bangunan penunjang seperti pos jaga, tiang bendera, bak sampah dan/atau papan nama bangunan.

b) Bila . . .

b) Bila diperlukan dapat ditetapkan karakteristik lansekap jalan atau ruas jalan dengan mempertimbangkan keserasian tampak depan bangunan, ruang sempadan depan bangunan, pagar, jalur pejalan kaki, jalur kendaraan dan jalur hijau median jalan berikut utilitas jalan lainnya seperti tiang listrik, tiang telepon di kedua sisi jalan/ruas jalan yang dimaksud.

4) Batas Fisik atau Pagar Pekarangan

a) Batas fisik atau pagar pekarangan, pemagaran suatu pekarangan kosong atau sedang dibangun, pemasangan nama proyek dan sejenisnya harus memperhatikan keamanan, keselamatan, keindahan dan keserasian lingkungan;

b) Pada Kawasan tertentu dapat diberlakukan larangan membuat batas fisik atau pagar pekarangan;

c) perkecualian kelonggaran terhadap ketentuan butir 2 di atas dapat diberikan untuk bangunan perumahan dan bangunan sosial dengan memperhatikan keserasian dan arsitektur lingkungan.

5) Tata Tanaman

a) Tata Tanaman pada Bangunan Gedung dapat menunjang aspek estetika serta membentuk iklim mikro yang dapat meningkatkan aspek kenyamanan dan kesehatan pada Bangunan Gedung.

b) Pemilihan dan penggunaan tanaman harus memperhatikan:

(i) topografi,

(ii) jenis dan kondisi tanah,

(iii) penggunaan tanaman lokal

(iv) kemampuan tanaman untuk menyerap zat-zat beracun yang ada di udara

(v) karakter tanaman sampai pertumbuhannya optimal yang berkaitan dengan bahaya yang mungkin ditimbulkan misalnya jenis-jenis tertentu yang sistem perakarannya

destruktif . . .

destruktif, batang dan cabangnya rapuh, mudah terbakar serta bagian- bagian lain yang berbahaya bagi kesehatan manusia.

(vi) Ruang yang tersedia bagi pertumbuhan tanaman hingga optimal

(vii) Penempatan tanaman harus memperhitungkan pengaruh angin, air, kestabilan tanah/wadah sehingga memenuhi syarat-syarat keselamatan pemakai.

(viii) Untuk memenuhi fungsi ekologis khususnya di perkotaan, tanaman dengan struktur daun yang rapat besar seperti pohon menahun harus lebih diutamakan.

(ix) Untuk pelaksanaan kepentingan tersebut pada butir a dan butir b, Kepala Daerah dapat meminta rekomendasi teknis dari instansi terkait untuk mengkaji rencana pemanfaatan jenis-jenis tanaman yang layak tanam di RTHP berikut standar perlakuannya yang memenuhi syarat keselamatan pemakai.

Daftar Simak . . .

Daftar Simak

No	Nama Lokal	Nama Latin	Pohon Besar	Pohon Sedang	Pohon Kecil	Perdu	Semak	Bunga	Buah	Warna Daun	Tekstur	Bentuk Tajuk	Pengarah	Pengenal Lingkungan	Reduktor Polutan	Dapat dikomsumsi
1	Akalipa hijau kuning	*Acalypha wilkesiana*				•				•						
2	Akasia daun besar	*Accadia mangium*		•												
3	Akasia kuning	*Acacia auriculaeformis / Acacia auriculiformis*		•				•								
4	Anggrek Tanah	*Spathoglottis plicata*					•	•								
5	Angsana	*Pthecarpus indicus / Pterocarpus indicus*	•												•	
6	Apel	*Chrysophyllum cainito*		•					•							•
7	Asam	*Tamarindus indica*	•													•
8	Asem landi	*Pitchecolobium dulce*				•					•	•			•	
9	Bakung	*Crinum asiaticum*					•	•								
10	Bambu Jepang	*Bambusa sp*					•				•				•	
11	Beringin	*Ficus benyamina*	•									•				
12	Bintaro	*Cerbera manghas*	•					•	•							
13	Bogenvil	*Bougenvillea sp/ Bougainvillea sp*				•		•								
14	Bunga pukul empat	*Mirabilis jalapa*					•	•								
15	Bunga saputangan	*Amherstia nobilis*		•				•							•	
16	Bungur	*Lagerstromea loudonii / Lagerstroemia loudonii*		•				•								
17	Cemara gunung	*Casuarina junghuniana*	•										•			
18	Cemara laut	*Casuarina equisetifolia*	•								•	•				
19	Cemara Norfolk	*Araucaria heterophylla*	•									•	•			
20	Cempaka	*Michelia champaca*	•					•								

Cempaka . . .

No	Nama Lokal	Nama Latin	Pohon Besar	Pohon Sedang	Pohon Kecil	Perdu	Semak	Bunga	Buah	Warna Daun	Tekstur	Bentuk Tajuk	Pengarah	Pengenal Lingkungan	Reduktor Polutan	Dapat dikomsumsi
20	Cempaka	*Michelia champaca*	•					•								
21	Dadap belang	*Erythrina variegata*		•						•						
22	Dadap merah	*Erythrina cristagalli*		•				•								
23	Damar	*Agathis alba*	•									•	•	•	•	
24	Durian	*Durio zibethinus*	•						•							•
25	Ebony/ Kayu hitam	*Dyospiros celebica/ Diospyros celebica*	•													
26	Flamboyan	*Delonix regia*	•					•						•		
27	Ganitri	*Elaeocarpus grandisflora*		•								•			•	
28	Glodogan pohon	*Polyathea sp*			•						•				•	
29	Glodogan tiang	*Polyathea longifolia*	•								•	•			•	
30	Hujan mas	*Cassia fistula*	•					•						•		
31	Iris	*Belamcanda chinensis*					•	•								
32	Jambu air	*Eugenia aquea*			•				•							•
33	Jambu batu	*Psidium guajaya*			•				•							
34	Jambu monyet	*Anacardium occidentale*	•						•							
35	Jarak	*Jatropha integerrima*				•		•								
36	Jati	*Tectona grandis*	•													
37	Jeruk bali	*Citrus grandisty*			•				•							•
38	Jeruk nipis	*Citrus aurantifolia*				•			•							•
39	Johar	*Cassia siamea*	•					•								
40	Kalak	*Polyantha lateriflora*				•										
41	Kaliandara	*Calliandra haematocepala / Calliandra haematocephala*				•		•								
42	Kana	*Canna Hibrida / Canna Hybrida*					•	•								
43	Kantil	*Michelia alba*	•					•								
44	Karet munding	*Ficus elastica*	•									•				
45	Kasia singapur	*Cassia spectabilis*			•			•			•	•				

6) Tata Perkerasan Pekarangan

a) Tata perkerasan pekarangan harus memperhatikan pemenuhan fungsi ekologis dan tidak boleh mengurangi daerah hijau yang telah ditetapkan.

b) Pemilihan material perkerasan pekarangan mempertimbangkan:

(i) Kemampuan material menyerap air hujan

(ii) Tekstur . . .

(ii) Tekstur dan warna material yang mempengaruhi efek silau

(iii) Keselamatan dan kemudahan pengguna

(iv) Kemudahan pemeliharaan dan perawatan

7) Sirkulasi Manusia dan Kendaraan

a) Sistem sirkulasi yang direncanakan harus saling mendukung, antara sirkulasi eksternal dengan internal bangunan, serta antara individu pemakai bangunan dengan sarana transportasinya. Sirkulasi harus memberikan pencapaian yang mudah dan jelas, baik yang bersifat pelayanan publik maupun pribadi.

b) Sistem sirkulasi yang direncanakan harus memperhatikan kepentingan aksesibilitas pejalan kaki.

c) Sirkulasi harus memungkinkan adanya ruang gerak vertikal (*clearance*) dan lebar jalan yang sesuai untuk pencapaian darurat oleh kendaraan pemadam kebakaran, dan kendaraan pelayanan lainnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan/atau standar teknis.

d) Sirkulasi perlu diberi perlengkapan seperti tanda penunjuk jalan, rambu-rambu, papan informasi sirkulasi, elemen pengarah sirkulasi (dapat berupa elemen perkerasan maupun tanaman), guna mendukung sistem sirkulasi yang jelas dan efisien serta memperhatikan unsur estetika.

e) Penataan jalan tidak dapat terpisahkan dari penataan pedestrian, penghijauan, dan ruang terbuka umum.

f) Penataan ruang jalan dapat sekaligus mencakup ruang- ruang antar bangunan yang tidak hanya terbatas dalam ruang milik jalan, dan termasuk untuk penataan elemen lingkungan, penghijauan, dll.

g) pemilihan . .

g) Pemilihan bahan pelapis jalan dapat mendukung pembentukan identitas lingkungan yang dikehendaki, mendukung ekologi lingkungan dan kejelasan kontinuitas pedestrian.

h) Setiap bangunan bukan rumah hunian diwajibkan menyediakan area parkir kendaraan sesuai dengan jumlah area parkir yang proporsional dengan jumlah luas lantai bangunan mengikuti ketentuan aturan perundang-undangan

i) Penyediaan parkir di pekarangan tidak boleh mengurangi daerah penghijauan yang telah ditetapkan.

j) Prasarana parkir untuk suatu rumah atau bangunan tidak diperkenankan mengganggu kelancaran lalu lintas, atau mengganggu lingkungan di sekitarnya.

k) Penataan parkir harus berorientasi kepada kepentingan pejalan kaki, memudahkan aksesibilitas, dan tidak terganggu oleh sirkulasi kendaraan.

l) Luas, distribusi dan perletakkan fasilitas parkir diupayakan tidak mengganggu kegiatan bangunan dan lingkungannya, serta disesuaikan dengan daya tampung lahan.

m) Penataan parkir tidak terpisahkan dengan penataan lainnya seperti untuk jalan, pedestrian dan penghijauan.

8) Jalur Pedestrian

a) Jalur utama pedestrian harus telah mempertimbangkan sistem pedestrian secara keseluruhan, aksesibilitas terhadap subsistem pedestrian dalam lingkungan, dan aksesibilitas dengan lingkungan sekitarnya.

b) Jalur pedestrian harus menciptakan pergerakan manusia yang tidak terganggu oleh lalu lintas kendaraan.

c) Penataan . . .

c) Penataan pedestrian harus menciptakan ruang yang layak digunakan/manusiawi, aman, nyaman, dan memberikan pemandangan yang menarik.

d) Elemen pedestrian (*street furniture*) harus berorientasi pada kepentingan pejalan kaki.

9) Perabot Lansekap (*Landscape Furniture*)

a) Penempatan perabot lansekap harus memperhatikan kaidah fungsional dan estetika serta tidak mengganggu karakter lingkungan yang ingin diciptakan/dipertahankan,

b) Elemen perabot lansekap harus memperhatikan kepentingan Pengguna Bangunan Gedung dengan memperhatikan keselamatan, kenyamanan dan kemudahan dalam pemanfaatannya.

10) Rambu dan Marka

a) Penempatan rambu dan marka harus membantu orientasi tetapi tidak mengganggu karakter lingkungan yang ingin diciptakan/dipertahankan, baik yang penempatannya pada bangunan, persil, pagar, atau ruang publik.

b) Untuk penataan bangunan dan lingkungan yang baik untuk lingkungan/kawasan tertentu, Kepala Daerah dapat mengatur pembatasan-pembatasan ukuran, bahan, motif, dan lokasi dari rambu dan marka.

11) Pencahayaan Ruang Luar Bangunan Gedung

a) Pencahayaan ruang luar bangunan harus memenuhi ketentuan kenyamanan, kemudahan dan keselamatan, disediakan dengan memperhatikan karakter lingkungan, fungsi dan estetika arsitektur Bangunan Gedung

b) Pencahayaan yang dihasilkan harus memenuhi keserasian dengan pencahayaan dari dalam bangunan dan pencahayaan dari jalan umum.

c) Pencahayaan . . .

c) Pencahayaan yang dihasilkan harus menghindari penerangan ruang luar yang berlebihan, silau, visual yang tidak menarik, dan memperhatikan aspek operasi dan pemeliharaan.

c. Ketentuan Peruntukan dan Intensitas Bangunan Gedung

1) Ketentuan Peruntukan Lokasi

Setiap Bangunan Gedung harus memperhatikan ketentuan peruntukan lokasi yang terkait dengan peraturan tata ruang dan tata bangunan setempat meliputi:

i. Ketentuan Umum Peruntukkan Lokasi

a) Bangunan gedung harus diselenggarakan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam ketentuan tata ruang dan tata bangunan dari lokasi yang bersangkutan.

b) Ketentuan tata ruang dan tata bangunan ditetapkan melalui:

(i) Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Daerah;

(ii) Rencana Rinci Tata Ruang (RRTR); dan

(iii) RTBL.

c) Peruntukan lokasi merupakan peruntukan utama sedangkan peruntukan penunjangnya sebagaimana ditetapkan di dalam ketentuan tata bangunan berupa pola tata ruang, zonasi dan sub zonasi yang ada di daerah setempat atau berdasarkan pertimbangan teknis dinas yang menangani Bangunan Gedung.

d) Setiap pihak yang memerlukan keterangan atau ketentuan tata ruang dan tata bangunan dapat memperolehnya secara terbuka melalui dinas yang terkait.

e) Keterangan atau ketentuan sebagaimana dimaksud pada butir d meliputi keterangan tentang peruntukan lokasi dan intensitas bangunan, seperti kepadatan bangunan, ketinggian bangunan, dan garis sempadan bangunan.

f) Dalam . . .

f) Dalam hal rencana-rencana tata ruang dan tata bangunan belum ada, Kepala Daerah dapat memberikan pertimbangan atas ketentuan yang diperlukan, dengan tetap mengadakan peninjauan seperlunya terhadap rencana tata ruang dan tata bangunan yang ada di daerah.

g) Bagi daerah yang belum memiliki RTRW, RRTR, ataupun peraturan bangunan setempat dan RTBL, maka Kepala Daerah dapat memberikan persetujuan membangun Bangunan Gedung dengan pertimbangan:

h) Persetujuan membangun tersebut bersifat sementara sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan-ketentuan tata ruang yang lebih makro, kaidah perencanaan kota dan penataan bangunan;

i) Kepala Daerah segera menyusun dan menetapkan RRTR, peraturan bangunan setempat dan RTBL berdasarkan rencana tata ruang yang lebih makro;

j) Apabila persetujuan yang telah diberikan terdapat ketidaksesuaian dengan rencana tata ruang dan tata bangunan yang ditetapkan kemudian, pemohon/pemilik bangunan perlu melakukan penyesuaian mengikuti ketentuan perundang-undangan; dan

k) Bagi daerah yang belum memiliki RTRW Daerah, Kepala Daerah dapat memberikan persetujuan membangun bangunan pada daerah tersebut untuk jangka waktu sementara.

ii. Ketentuan Peruntukan Lokasi Khusus

a) Pembangunan bangunan gedung di atas jalan umum, saluran, atau sarana lain perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

(i) Tidak . . .

(i) Tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan daerah;

(ii) Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas kendaraan, orang, maupun barang;

(iii) Tidak mengganggu fungsi sarana dan prasarana yang berada dibawah dan/atau diatas tanah; dan

(iv) Tetap memperhatikan keserasian bangunan terhadap lingkungannya.

b) Pembangunan Bangunan Gedung di bawah tanah yang melintasi sarana dan prasarana jaringan kota perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

(i) Tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan Daerah;

(ii) Tidak untuk fungsi hunian atau tempat tinggal;

(iii) Tidak mengganggu fungsi sarana dan prasarana yang berada di bawah tanah;

(iv) Penghawaan dan pencahayaan bangunan telah memenuhi ketentuan kesehatan sesuai fungsi bangunan; dan

(v) Memiliki sarana khusus untuk kepentingan keamanan dan keselamatan bagi pengguna bangunan.

c) Pembangunan Bangunan Gedung di bawah atau di atas air perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

(i) Tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan daerah;

(ii) Tidak mengganggu keseimbangan lingkungan, dan fungsi lindung kawasan;

(iii) Tidak . . .

(iii) Tidak menimbulkan perubahan arus air yang dapat merusak lingkungan;

(iv) Tidak menimbulkan pencemaran; dan

(v) Telah mempertimbangkan faktor keamanan, kenyamanan, kesehatan, dan aksesibilitas bagi pengguna bangunan.

d) Pembangunan Bangunan Gedung pada daerah hantaran udara (transmisi) tegangan tinggi perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

(i) Tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan daerah;

(ii) Letak bangunan mengikuti ketentuan jarak bebas minimum horizontal sesuai dengan ketentuan dan atau standar ruang bebas pada daerah hantaran udara (transmisi) tegangan tinggi;

(iii) Ketinggian bangunan mengikuti ketentuan jarak bebas minimum vertikal sesuai dengan ketentuan dan atau standar ruang bebas pada daerah hantaran udara (transmisi) tegangan tinggi; dan

(iv) Pembangunan Bangunan Gedung pada daerah hantaran udara (transmisi) tegangan tinggi hanya diperkenankan setelah mendapat rekomendasi teknis dari instansi terkait.

2) Ketentuan Intensitas Bangunan Gedung

i. Ketentuan Kepadatan dan Ketinggian Bangunan Gedung

b) Ketentuan Umum

a) Bangunan gedung yang didirikan harus memenuhi ketentuan kepadatan dan ketinggian Bangunan Gedung berdasarkan rencana tata ruang wilayah daerah yang

bersangkutan . . .

bersangkutan, rencana tata bangunan dan lingkungan yang ditetapkan, dan peraturan bangunan setempat;

b) Kepadatan bangunan sebagaimana dimaksud dalam butir 1, meliputi ketentuan tentang KDB, yang dibedakan dalam tingkatan KDB padat, sedang, dan renggang;

c) Ketinggian bangunan sebagaimana dimaksud dalam butir 1, meliputi ketentuan tentang Jumlah Lantai Bangunan (JLB), dan KLB yang dibedakan dalam tingkatan KLB tinggi, sedang, dan rendah;

d) Ketentuan kinerja dari ketentuan kepadatan dan ketinggian bangunan ditentukan oleh:

(i) kemampuannya dalam menjaga keseimbangan daya dukung lahan dan optimalnya intensitas pembangunan;

(ii) kemampuannya dalam mencerminkan keserasian bangunan dengan lingkungan;

(iii) kemampuannya dalam menjamin kesehatan dan kenyamanan pengguna serta Masyarakat pada umumnya;

e) Untuk suatu kawasan atau lingkungan tertentu, seperti Kawasan wisata, pelestarian dan lain lain, dengan pertimbangan kepentingan umum dan dengan persetujuan Kepala Daerah, dapat diberikan kelonggaran atau pembatasan terhadap ketentuan kepadatan, ketinggian bangunan dan ketentuan tata bangunan lainnya dengan tetap memperhatikan keserasian dan kelestarian lingkungan; dan

f) Ketinggian bangunan sebagaimana dimaksud pada butir 3 tidak diperkenankan mengganggu lalu-lintas udara.

2) Penetapan . . .

2) Penetapan KDB dan Jumlah Lantai/KLB

a) Penetapan besarnya kepadatan dan ketinggian Bangunan Gedung sebagaimana dimaksud dalam butir 1).b) dan 1).c) di atas ditetapkan dengan mempertimbangkan perkembangan kota, kebijakan intensitas pembangunan, daya dukung dan daya tampung lahan/ lingkungan, serta keseimbangan dan keserasian lingkungan.

b) Apabila KDB dan JLB/KLB belum ditetapkan dalam rencana tata ruang, rencana tata bangunan dan lingkungan, peraturan bangunan setempat, maka Kepala Daerah dapat menetapkan berdasarkan berbagai pertimbangan dan setelah mendengarkan pertimbangan teknis para TPA.

c) Ketentuan besarnya KDB dan JLB/KLB dapat diperbarui sejalan dengan pertimbangan perkembangan kota, kebijakan intensitas pembangunan, daya dukung lahan/lingkungan, dan setelah mendengarkan pertimbangan teknis para TPA.

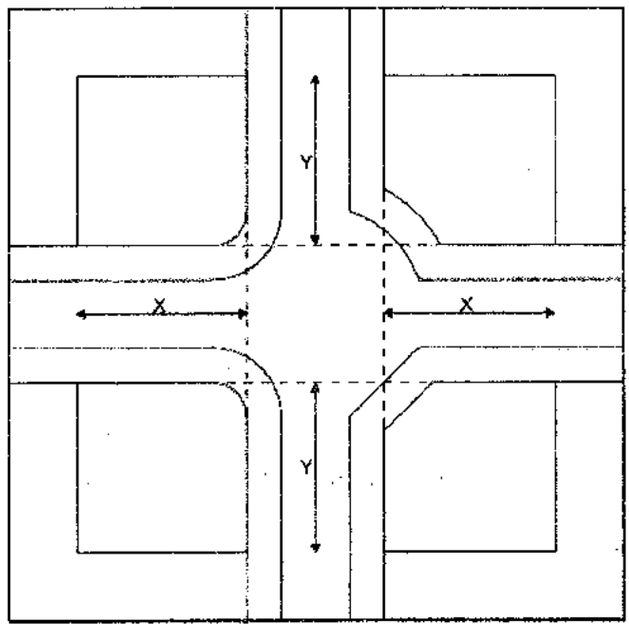
d) Dengan pertimbangan kepentingan umum dan ketertiban pembangunan, Kepala Daerah dapat menetapkan rencana perpetakan dalam suatu kawasan/lingkungan dengan ketentuan:

(i) Setiap bangunan yang didirikan harus sesuai dengan rencana perpetakan yang telah diatur di dalam rencana tata ruang;

(ii) Apabila perpetakan tidak ditetapkan, maka KDB dan KLB diperhitungkan berdasarkan luas tanah di belakang garis sempadan jalan (GSJ) yang dimiliki;

(iii) Untuk . . .

(iii) Untuk persil-persil sudut bilamana sudut persil tersebut dilengkungkan atau disikukan, untuk memudahkan lalu lintas, maka lebar dan panjang persil tersebut diukur dari titik pertemuan garis perpanjangan pada sudut tersebut dan luas persil diperhitungkan berdasarkan lebar (X) dan panjangnya (Y):



Gambar II. 10
Pengukuran Persil Sudut

- Penggabungan atau pemecahan perpetakan dimungkinkan dengan ketentuan KDB dan KLB tidak dilampaui, dan dengan memperhitungkan keadaan lapangan, keserasian dan keamanan lingkungan serta memenuhi standar teknis yang telah ditetapkan; dan
- Dimungkinkan adanya pemberian dan penerimaan besaran KDB/KLB diantara perpetakan

yang . . .

yang berdekatan, dengan tetap menjaga keseimbangan daya dukung lahan dan keserasian lingkungan.

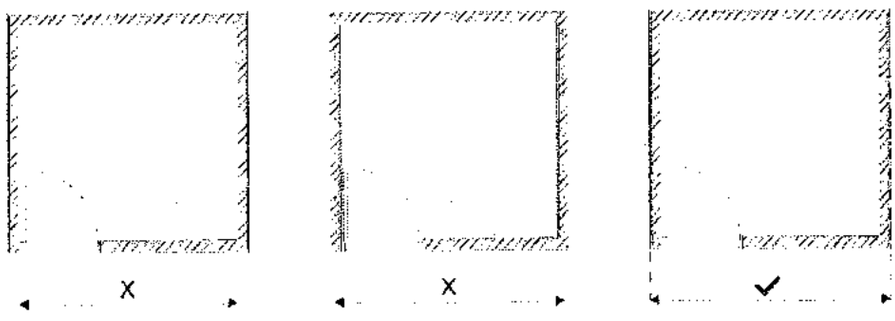
(iv) Dimungkinkan adanya kompensasi berupa penambahan besarnya KDB, JLB/KLB bagi perpetakan tanah yang memberikan sebagian luas tanahnya untuk kepentingan umum.

(v) Penetapan besarnya KDB, JLB/KLB untuk pembangunan bangunan gedung di atas fasilitas umum adalah setelah mempertimbangkan keserasian, keseimbangan dan standar teknis serta mendengarkan pertimbangan teknis para TPA.

3) Perhitungan KDB dan KLB

Perhitungan KDB maupun KLB ditentukan dengan pertimbangan sebagai berikut:

a) Perhitungan luas lantai bangunan adalah jumlah luas lantai yang diperhitungkan sampai batas dinding terluar;



Gambar II. 11

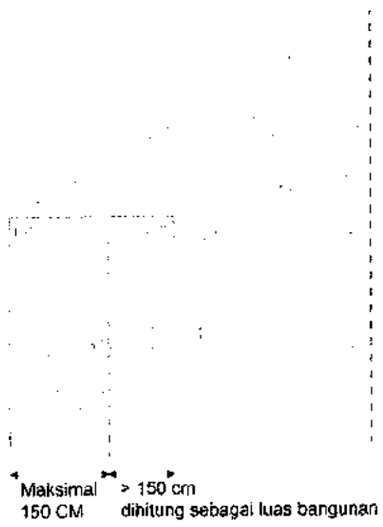
Perhitungan luas berdasarkan garis batas terluar

b) Luas lantai ruangan beratap yang sisi-sisinya dibatasi oleh dinding yang tingginya lebih dari 1,20 m di atas lantai ruangan tersebut dihitung penuh 100 %.

c) Luas . . .

c) Luas lantai ruangan beratap yang bersifat terbuka atau yang sisi-sisinya dibatasi oleh dinding tidak lebih dari 1,20 m di atas lantai ruangan dihitung 50 %, selama tidak melebihi 10 % dari luas denah yang diperhitungkan sesuai dengan KDB yang ditetapkan;

d) *Overstek* atap yang melebihi lebar 1,50 m maka luas mendatar kelebihannya tersebut dianggap sebagai luas lantai denah;



Gambar II. 12

Perhitungan luas lantai di bawah *overstek* atap

e) Teras tidak beratap yang mempunyai tinggi dinding tidak lebih dari 1,20 m di atas lantai teras tidak diperhitungkan sebagai luas lantai;

f) Luas lantai bangunan yang diperhitungkan untuk parkir tidak diperhitungkan dalam perhitungan KLB, asal tidak melebihi 50 % dari KLB yang ditetapkan, selebihnya diperhitungkan 50 % terhadap KLB;

g) Ram . . .

g) Ram dan tangga terbuka dihitung 50 %, selama tidak melebihi 10 % dari luas lantai dasar yang diperkenankan;

h) Dalam perhitungan KDB dan KLB, luas tapak yang diperhitungkan adalah yang dibelakang GSJ;

i) Untuk pembangunan yang berskala kawasan (superblock), perhitungan KDB dan KLB adalah dihitung terhadap total seluruh lantai dasar bangunan, dan total keseluruhan luas lantai bangunan dalam kawasan tersebut terhadap total keseluruhan luas kawasan;

j) Dalam perhitungan ketinggian bangunan, apabila jarak vertikal dari lantai penuh ke lantai penuh berikutnya lebih dari 5 m, maka ketinggian bangunan tersebut dianggap sebagai dua lantai; dan

k) Mezanin yang luasnya melebihi 50 % dari luas lantai dasar dianggap sebagai lantai penuh.

4) KDH

a) KDH ditetapkan sesuai dengan peruntukan dalam rencana tata ruang wilayah yang telah ditetapkan. KDH minimal 10% pada daerah sangat padat/ padat. KDH ditetapkan meningkat setara dengan naiknya ketinggian bangunan dan berkurangnya kepadatan wilayah;

b) KDH tersendiri dapat ditetapkan untuk tiap-tiap fungsi bangunan dalam kawasan-kawasan bangunan, dimana terdapat beberapa fungsi bangunan dan kawasan campuran;

c) Daerah Hijau Bangunan (DHB) merupakan bagian dari kewajiban pemohon bangunan untuk menyediakan RTHP. Luas DHB diperhitungkan sebagai luas RTHP namun tidak lebih dari 25% luas RTHP;

d) Syarat . . .

d) Syarat-syarat RTHP ditetapkan dalam rencana tata ruang dan tata bangunan baik langsung maupun tidak langsung, dalam bentuk ketetapan GSB, KDB, KDH, KLB, parkir dan ketetapan lainnya;

e) RTHP yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang dan tata bangunan tidak boleh dilanggar dalam mendirikan atau memperbaharui seluruhnya atau sebagian dari bangunan; dan

f) Apabila RTHP sebagaimana dimaksud pada butir e belum ditetapkan dalam rencana tata ruang dan tata bangunan, maka dapat dibuat ketetapan yang bersifat sementara untuk lokasi/lingkungan yang terkait dengan setiap permohonan bangunan.

5) KTB

a) Batasan perhitungan luas ruang bawah tanah (besmen) ditetapkan oleh Kepala Daerah dengan pertimbangan keamanan, keselamatan, kesehatan, dan pertimbangan teknis para TPA;

b) Kebutuhan besmen dan besaran KTB ditetapkan berdasarkan rencana peruntukan lahan, ketentuan teknis, dan kebijaksanaan daerah setempat; dan

c) Untuk keperluan penyediaan RTHP yang memadai, lantai basement pertama (B-1) tidak dibenarkan keluar dari tapak bangunan (di atas tanah) dan atap basement kedua (B-2) yang di luar tapak bangunan harus berkedalaman sekurangnya 2 (dua) meter dari permukaan tanah tempat penanaman.

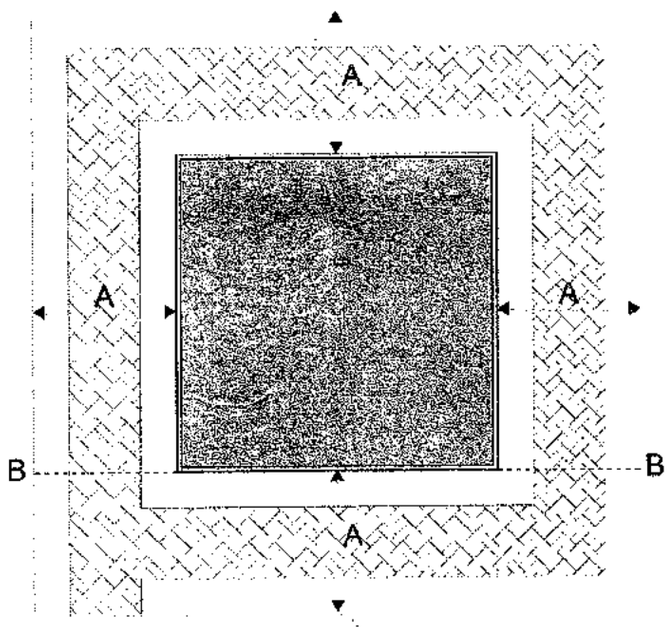
ii. Ketentuan Jarak Bebas Bangunan Gedung

1) Jarak Bebas Bangunan Gedung

a) Pada . . .

a) Pada daerah intensitas bangunan rendah/renggang, maka jarak bebas samping dan belakang bangunan harus memenuhi ketentuan:

b) jarak bebas samping dan jarak bebas belakang ditetapkan minimum 4 m pada lantai dasar, dan pada setiap penambahan lantai/tingkat bangunan, jarak bebas di atasnya ditambah 0,50 m dari jarak bebas lantai di bawahnya sampai mencapai jarak bebas terjauh 12,5 m, kecuali untuk bangunan rumah tinggal, dan sedangkan untuk bangunan gudang serta industri dapat diatur tersendiri;



A Minimal 4.00 Meter
B Garis Sempadan Bangunan

Gambar II. 13

Penentuan jarak bebas

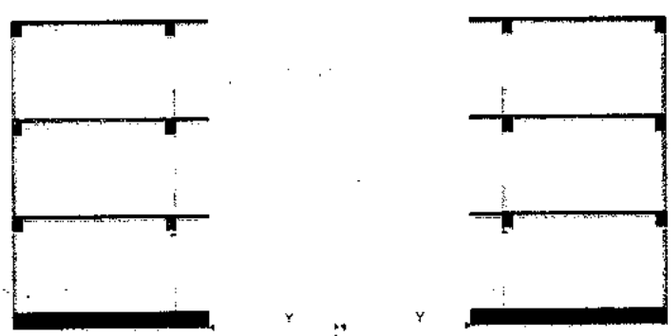
c) sisi bangunan yang didirikan harus mempunyai jarak bebas yang tidak dibangun pada kedua sisi samping kiri dan kanan . . .

kanan serta bagian belakang yang berbatasan dengan pekarangan.

d) Pada dinding batas pekarangan tidak boleh dibuat bukaan dalam bentuk apapun.

e) Jarak bebas antara dua bangunan dalam suatu tapak diatur sebagai berikut:

i. dalam hal kedua-duanya memiliki bidang bukaan yang saling berhadapan, maka jarak antara dinding atau bidang tersebut minimal dua kali jarak bebas yang ditetapkan;

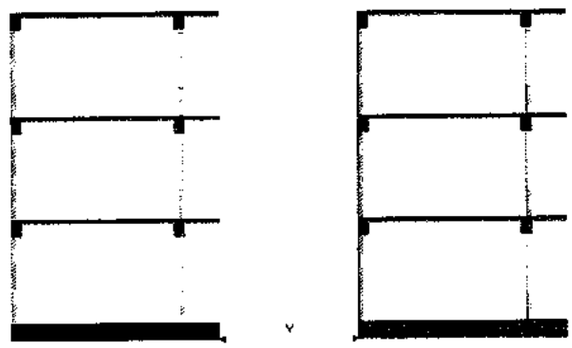


Gambar II. 14

Jarak bebas antar bangunan yang berhadapan

ii. dalam hal salah satu dinding yang berhadapan merupakan dinding tembok tertutup dan yang lain merupakan bidang terbuka dan/atau berlubang, maka jarak antara dinding tersebut minimal satu kali jarak bebas yang ditetapkan;

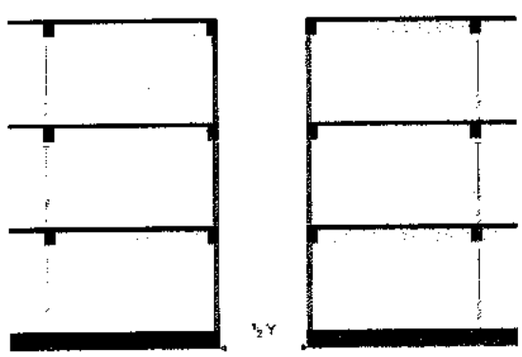
Gambar II. 15 . . .



Gambar II. 15

Jarak bebas satu dinding berhadapan dengan dinding tertutup

iii. dalam hal kedua-duanya memiliki bidang tertutup yang saling berhadapan, maka jarak dinding terluar minimal setengah kali jarak bebas yang ditetapkan.



Gambar II. 16

Jarak bebas antar dinding tertutup

f) Pemisah di Sepanjang Halaman Depan/Samping/ Belakang Gedung

i. Halaman muka dari suatu bangunan harus dipisahkan dari jalan menurut cara yang ditetapkan oleh Kepala Daerah, dengan memperhatikan keamanan, kenyamanan, serta keserasian lingkungan.

ii Kepala . . .

ii. Kepala Daerah menetapkan ketinggian maksimum pemisah halaman muka.

iii. Untuk sepanjang jalan atau kawasan tertentu, Kepala Daerah dapat menerapkan desain standar pemisah halaman yang dimaksudkan dalam butir i.

iv. Dalam hal yang khusus Kepala Daerah dapat memberikan pembebasan dari ketentuan-ketentuan dalam butir i dan ii, dengan setelah mempertimbangkan hal teknis terkait.

v. Dalam hal pemisah berbentuk pagar, maka tinggi pagar pada GSJ dan antara GSJ dengan GSB pada bangunan rumah tinggal maksimal 1,50 m di atas permukaan tanah, dan untuk bangunan bukan rumah tinggal termasuk untuk bangunan industri maksimal 2 m di atas permukaan tanah pekarangan.

vi. Pagar sebagaimana dimaksud pada butir e harus tembus pandang, dengan bagian bawahnya dapat tidak tembus pandang maksimal setinggi 1 m di atas permukaan tanah pekarangan.

vii. Untuk bangunan-bangunan tertentu, Kepala Daerah dapat menetapkan lain terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam butir v dan vi.

viii. Penggunaan kawat berduri sebagai pemisah disepanjang jalan-jalan umum tidak diperkenankan.

ix. Tinggi pagar batas pekarangan sepanjang pekarangan samping dan belakang untuk bangunan renggang maksimal 3 m di atas permukaan tanah pekarangan, dan apabila pagar tersebut merupakan dinding bangunan rumah tinggal bertingkat tembok maksimal

7m . . .

7m dari permukaan tanah pekarangan, atau ditetapkan lebih rendah setelah mempertimbangkan kenyamanan dan kesehatan lingkungan.

x. Antara halaman belakang dan jalur-jalur jaringan umum kota harus diadakan pemagaran. Pada pemagaran ini tidak boleh diadakan pintu-pintu masuk, kecuali jika jalur-jalur jaringan umum kota direncanakan sebagai jalur jalan belakang untuk umum.

xi. Kepala Daerah berwenang untuk menetapkan syarat-syarat lebih lanjut yang berkaitan dengan desain dan spesifikasi teknis pemisah di sepanjang halaman depan, samping, dan belakang bangunan.

xii. Kepala Daerah dapat menetapkan tanpa adanya pagar pemisah halaman depan, samping maupun belakang bangunan pada ruas-ruas jalan atau kawasan tertentu, dengan pertimbangan kepentingan kenyamanan, kemudahan hubungan (aksesibilitas), keserasian lingkungan, dan penataan bangunan dan lingkungan yang diharapkan.

2) GSB

a) GSB ditetapkan dalam RTR, RTBL, serta peraturan bangunan setempat.

b) Dalam mendirikan atau memperbarui seluruhnya atau sebagian dari suatu bangunan, GSB yang telah ditetapkan sebagaimana dimaksud dalam butir a) tidak boleh dilanggar.

c) Apabila GSB sebagaimana dimaksud pada butir a) tersebut belum ditetapkan, maka Kepala Daerah dapat

menetapkan GSB yang bersifat sementara untuk lokasi tersebut pada setiap permohonan perizinan mendirikan bangunan.

d) Penetapan GSB didasarkan pada pertimbangan keamanan, kesehatan, kenyamanan, dan keserasian dengan lingkungan serta ketinggian bangunan.

e) Daerah menentukan garis-garis sempadan pagar, garis sempadan muka bangunan, garis sempadan loteng, garis sempadan podium, garis sempadan menara, begitu pula garis-garis sempadan untuk pantai, sungai, danau, jaringan umum dan lapangan umum.

f) Pada suatu kawasan/lingkungan yang diperkenankan adanya beberapa fungsi bangunan dan di dalam kawasan peruntukan campuran, untuk tiap-tiap fungsi bangunan dapat ditetapkan garis-garis sempadannya masing-masing.

g) Dalam hal garis sempadan pagar dan garis sempadan muka bangunan berimpit (GSB sama dengan nol), maka bagian muka bangunan harus ditempatkan pada garis tersebut.

h) Daerah berwenang untuk memberikan pembebasan dari ketentuan dalam butir g) sepanjang penempatan bangunan tidak mengganggu jalan dan penataan bangunan sekitarnya.

i) Ketentuan besarnya GSB dapat diperbarui dengan pertimbangan perkembangan kota, kepentingan umum, keserasian dengan lingkungan, maupun pertimbangan lain dengan mendengarkan pendapat teknis para ahli terkait.

j) Garis . . .

j) Garis Sempadan (Samping Dan Belakang) Bangunan Gedung harus memenuhi ketentuan:

i. Kepala Daerah dengan pertimbangan keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan, juga menetapkan garis sempadan samping kiri dan kanan, serta belakang bangunan terhadap batas persil, yang diatur di dalam rencana tata ruang, rencana tata bangunan dan lingkungan, dan peraturan bangunan setempat.

ii. Sepanjang tidak ada jarak bebas samping maupun belakang bangunan yang ditetapkan, maka Kepala Daerah menetapkan besarnya garis sempadan tersebut dengan setelah mempertimbangkan keamanan, kesehatan dan kenyamanan, yang ditetapkan pada setiap permohonan perizinan mendirikan bangunan.

iii. Untuk bangunan yang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan-bahan/benda-benda yang mudah terbakar dan/atau bahan berbahaya, maka Kepala Daerah dapat menetapkan syarat-syarat lebih lanjut mengenai jarak-jarak yang harus dipatuhi, diluar yang diatur dalam butir i.

iv. Pada daerah intensitas bangunan padat/rapat, maka garis sempadan samping dan belakang bangunan harus memenuhi ketentuan:

- bidang dinding terluar tidak boleh melampaui batas pekarangan;
- struktur dan fondasi bangunan terluar harus berjarak sekurang-kurangnya 10 cm kearah dalam

dari . . .

dari batas pekarangan, kecuali untuk bangunan rumah tinggal;

- untuk perbaikan atau perombakan bangunan yang semula menggunakan bangunan dinding batas bersama dengan bangunan di sebelahnya, disyaratkan untuk membuat dinding batas tersendiri disamping dinding batas terdahulu; dan
- pada bangunan rumah tinggal rapat tidak terdapat jarak bebas samping, sedangkan jarak bebas belakang ditentukan minimal setengah dari besarnya garis sempadan muka bangunan.

(i) dengan mempertimbangkan sistem pengelolaan sampah kota.

(ii) Pertimbangan jenis sampah diwujudkan dalam bentuk penempatan pewadahan dan/atau pengolahannya yang tidak mengganggu kesehatan penghuni, Masyarakat dan lingkungannya.

a) Standar teknis Sistem Penanganan Persampahan pada Bangunan Gedung

(i) Sistem pembuangan sampah direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan fasilitas penampungan dan jenisnya.

(ii) Pertimbangan fasilitas penampungan diwujudkan dalam bentuk penyediaan tempat penampungan kotoran dan sampah pada masing-masing bangunan gedung, yang diperhitungkan berdasarkan fungsi bangunan, jumlah penghuni, dan volume kotoran dan sampah.

(iii) Pertimbangan jenis sampah diwujudkan dalam bentuk penempatan pewadahan dan/atau pengolahannya yang tidak

mengganggu . . .

mengganggu kesehatan penghuni, Masyarakat dan lingkungannya.

(iv) Ketentuan pengelolaan sampah padat

- Sumber sampah permukiman berasal dari: perumahan, toko, ruko, pasar, sekolah, tempat ibadah, jalan, hotel, rumah makan dan fasilitas umum lainnya.
- Setiap bangunan baru dan/atau perluasan bangunan dilengkapi dengan fasilitas pewadahan yang memadai, sehingga tidak mengganggu kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni, Masyarakat dan lingkungan sekitarnya.
- Untuk mendukung reduksi sampah, Bangunan Gedung tertentu dilengkapi dengan sarana dan prasarana untuk mendaur ulang dan memanfaatkan kembali beberapa jenis sampah seperti botol bekas, kertas, kertas koran, kardus, aluminium, kaleng, wadah plastik dan sebagainya.
- Sampah padat kecuali sampah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) yang berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan, laboratorium penelitian, atau Bangunan Gedung sejenisnya harus ditangani sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan sesuai SNI terkait.
  - SNI 19-2454-2002 tentang Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan dan/atau perubahannya; dan
  - SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan sampah di permukiman dan/atau perubahannya.

(v) Standar . . .

(v) Standar teknis lainnya terkait sistem penanganan persampahan pada Bangunan Gedung dilaksanakan sesuai:

- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, dan/atau perubahannya;
- Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, dan/atau perubahannya; dan
- SNI 19-7029-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik, dan/atau perubahannya.

Q = kemampuan dalam mengeluarkan air secara terus menerus dan maksimum (liter/menit) atau (galon/menit).

V = kapasitas pasokan air oleh kendaraan pemadam dalam liter atau galon.

A = waktu dalam menit (untuk kendaraan pemasok air) dalam menempuh perjalanan sejarak 61 m (200 feet), dalam rangka menghisap air dari

a) Manajemen Penanggulangan Kebakaran

Fungsi manajemen dalam penanggulangan kebakaran adalah pemberian pelayanan secara cepat, akurat dan efisien mulai dari informasi kebakaran diterima sampai api padam, kegiatannya berupa:

i) Penerapan prefire plan yang telah disusun dan disimulasikan terhadap kejadian yang sebenarnya sesuai dengan strategi dan taktik yang harus digunakan.

ii) Terhadap lingkungan bangunan dan bangunan gedung yang belum mempunyai *pre-fire plan*, komandan lapangan harus menerapkan evaluasi situasi (*size-up*) terlebih dahulu sebelum mengembangkan strategi dan taktik pemadaman kebakaran.

iii) Menjalankan seluruh fungsi-fungsi pendukung yang diperlukan seperti:

(1) Memudahkan . . .

(1) Memudahkan jalur pencapaian lokasi kebakaran melalui koordinasi dengan Polisi Lalu Lintas dan DLLAJR,

(2) Mengamankan lokasi kebakaran (oleh polisi atau hansip),

(3) Utilisasi semua sumber air kebakaran yang tersedia,

(4) Mematikan listrik di sekitar lokasi, melalui koordinasi dengan PLN,

(5) Menginformasikan Rumah Sakit (118), agar menyiapkan Ambulan untuk mengangkut korban dari lokasi kebakaran ke Rumah Sakit,

(6) Mengatur/mengamankan jalur komunikasi radio,

(7) Meminta bantuan unit pemadam lainnya bila diperlukan.

iv) Implementasi Fungsi manajemen proteksi kebakaran pada perkotaan termasuk pembinaan Sistim Ketahanan Kebakaran Lingkungan (SKKL)/Satuan Relawan Kebakaran (SATLAKAR) menjadi tanggung jawab IPK (SKKL merupakan suatu mekanisme untuk mendayagunakan seluruh komponen masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran sebuah komunitas/lingkungan).

v) Pelaksanaan tugas bantuan pemadaman kebakaran sesuai dengan permintaan dari Daerah yang bersebelahan, perlu didukung dengan adanya naskah kesepakatan bersama di antara dua atau lebih wilayah Kabupaten/Kota dalam bentuk (*Memorandum Of Understanding*/MOU). Isi MOU antara lain meliputi: tanggungjawab komando insiden, masalah-masalah jurisdiksi, jaminan asuransi,

tanggung jawab . . .

tanggung jawab hukum, sistim dan protokol komunikasi yang terstandarisasi, pelatihan antar instansi secara berkala, prosedur bantuan bersama peralatan, pedoman operasi standar, tindakan keamanan.

vi) Pelaksanaan tugas pemadaman kebakaran pada perkotaan, di dalam mana terdapat wilayah/kawasan yang berada di bawah otoritas khusus seperti antara lain; bandara, pelabuhan, pangkalan/pos militer, dan depo tangki timbun bahan bakar ditentukan sebagai berikut;

(1) Pemadam kebakaran pemerintah daerah berkewajiban melaksanakan tugas pemadaman kebakaran di wilayah/kawasan yang berada di bawah otoritas khusus. Pemadam kebakaran di bawah otoritas khusus berkewajiban memadamkan kebakaran yang terjadi di wilayah otoritas pemerintah daerah.

(2) Pemadam kebakaran pemerintah daerah berada di bawah perintah komandan insiden otoritas khusus ketika melaksanakan pemadaman kebakaran yang terjadi di wilayah/kawasan otoritas khusus. Pemadam kebakaran otoritas khusus berada di bawah perintah komandan insiden dari pemadam kebakaran pemerintah daerah dalam melaksanakan pemadaman kebakaran yang terjadi di luar wilayah/kawasan otoritas khusus.

(3) Penyusunan "*pre-fire plan*" pada wilayah/kawasan otoritas khusus menjadi kewajiban dari penanggung jawab otoritas khusus.

(4) Program . . .

(4) Program pelatihan berkala dan sewaktu-waktu dalam rangka penerapan "*Pre-fire plan*" di dalam/luar wilayah/kawasan otoritas khusus harus dengan melibatkan pemadam kebakaran dari masing-masing otoritas, dan diadakan sedikitnya 3 (tiga) kali dalam setahun.

b) Perlindungan jiwa, harta benda dari kebakaran dan bencana lain

Fungsi manajemen dalam penyelamatan (*rescue*) adalah pemberian pelayanan untuk memperkecil korban dan kerugian harta benda akibat kebakaran dan bencana lainnya, dalam bentuk:

i) Pelayanan evakuasi dan pertolongan pertama dari tempat kejadian,

ii) Bekerjasama dengan instansi terkait untuk melakukan pertolongan.

Fungsi penyelamatan (*rescue*) pada Daerah yang tidak ada instansi pemadam kebakaran dapat dilaksanakan oleh Masyarakat/Satuan Relawan Kebakaran (Satlakar) yang telah dibentuk.

Setiap pelaksanaan kegiatan tersebut di atas tertuju pada sasaran yaitu mempersiapkan penduduk, petugas termasuk tim medis serta instansi terkait, dan peralatannya untuk mencapai basis penyelamatan kebakaran yaitu: memindahkan orang dari lokasi bencana ke tempat yang aman, mencegah timbulnya kebakaran, mengurangi kerugian harta benda dan jiwa pada saat kebakaran dan bencana lain, melokalisasi penjalaran api dan memadamkan kebakaran.

c) Pembinaan . . .

c) Pembinaan Masyarakat.

Melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan partisipasi dan kepedulian masyarakat dalam mengatasi ancaman bahaya kebakaran.

1) Hirarki Layanan Kebakaran

Hirarki organisasi Pemadam Kebakaran Kota/Kabupaten, dimulai dari tingkat paling bawah, terdiri dari:

a) Pos Pemadam Kebakaran

i) 1 (satu) Pos kebakaran melayani maksimum 3 (tiga) Kelurahan atau sesuai dengan wilayah layanan penanggulangan kebakaran,

ii) Pada pos kebakaran maksimal ditempatkan 2 (dua) regu jaga,

iii) Pos kebakaran dipimpin oleh seorang Kepala Pos (pemadam I) yang merangkap sebagai kepala regu (juru padam utama),

iv) Setiap regu jaga maksimal terdiri dari 6 orang:

1 (satu) orang kepala regu (juru padam utama),

1 (satu) orang operator mobil kebakaran (juru padam muda),

4 (empat) orang anggota dengan keahlian:

- 2 (dua) orang anggota tenaga pemadam (juru padam muda dan madya),
- 2 (dua) orang anggota tenaga penyelamat (juru padam muda).

b) Sektor Pemadam Kebakaran

Pengaturan setiap sektor pemadaman kebakaran adalah sebagai berikut:

i) Sektor pemadam kebakaran membawahi maksimal 6 pos kebakaran,

ii) Setiap . . .

ii) Setiap sektor pemadam kebakaran dipimpin oleh seorang kepala sektor pemadam kebakaran,

iii) Setiap sektor pemadam kebakaran harus mampu melayani fungsi penyelamatan jiwa, perlindungan harta benda, pemadaman, operasi ventilasi, melindungi bangunan yang berdekatan,

iv) Melayani fungsi pencegahan kebakaran dengan susunan personil yaitu penilik kebakaran (*fire inspector*) muda dan madya, penyuluh muda (*public educator*), peneliti kebakaran muda (*fire investigator*).

v) Tenaga teknis fungsional pemadaman terdiri dari:

(1) Instruktur,

(2) Operator mobil (operator mobil muda dan madya),

(3) Operator komunikasi (operator komunikasi muda dan madya),

(4) Juru padam (juru padam muda),

(5) Juru penyelamat (juru penyelamat muda dan madya),

(6) Montir (montir muda).

c) Wilayah Pemadam Kebakaran Kota

i) Wilayah pemadam kebakarankota, membawahi seluruh sektor pemadam kebakaran.

ii) Setiap wilayah pemadam kebakaran kota dipimpin oleh seorang kepala wilayah pemadam kebakaran.

iii) Setiap wilayah pemadam kebakaran kota harus mampu melayani fungsi penyelamatan jiwa, perlindungan harta benda, pemadaman, operasi ventilasi, logistik, komando, sistem informasi, melindungi bangunan yang berdekatan.

iv) Tangga . . .

iv) Tenaga teknis fungsional pencegahan terdiri dari inspektur muda, madya dan utama, penyuluh madya dan utama, peneliti kebakaran madya dan utama.

v) Tenaga teknis fungsional pemadaman terdiri dari:
   (1) Operator mobil (operator mobil muda dan madya),
   (2) Operator komunikasi (operator komunikasi madya),
   (3) Juru padam (juru padam muda, madya, dan utama),
   (4) Juru penyelamat (juru penyelamat, muda, madya, dan utama),
   (5) Montir (montir muda dan madya).

1) Pengendalian Teknis

i. Pengendalian teknis adalah upaya untuk menjaga dan menjamin agar setiap kegiatan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan baik pada tahap pembangunan maupun tahap pemanfaatan dapat berlangsung secara aman dan selamat.

ii. Pengendalian teknis dilakukan melalui pengawasan teknis dan tindak turun tangan.

iii. Pengawasan Teknis adalah upaya pengawasan atas perencanaan dan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan yang harus dilakukan oleh setiap instansi dan dengan melibatkan masyarakat profesi untuk agar selalu memenuhi syarat-syarat dan ketentuan teknis yang berlaku.

iv. Pengawasan teknis dilaksanakan secara berjenjang dan atau secara paralel dengan penjelasan sebagai berikut:

a) Pemerintah memonitor, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan dan penerapan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan dan

mempublikasikan . . .

mempublikasikan hasil pengawasannya melalui forum komunikasi kebakaran,

b) Instansi Pemadam Kebakaran memonitor, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan dan penerapan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan serta melakukan tindak turun tangan atas penyimpangan yang terjadi di dalam pelaksanaan dan penerapan manajemen penanggulangan kebakaran,

c) Sektor Pemadam Kebakaran memonitor dan melaporkan hasil pemantauan atas pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungannya kepada Instansi Pemadam Kebakaran,

d) Petugas Pemadam Kebakaran memeriksa dan melaporkan hasil pemeriksaan atas pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungannya kepada Sektor Pemadam Kebakaran/Instansi Pemadam Kebakaran.

D. Ketentuan . . .

D. Ketentuan Keandalan Bangunan Gedung

1. Ketentuan Keselamatan Bangunan Gedung

Ketentuan keselamatan Bangunan Gedung meliputi ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap beban muatan, ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya kebakaran, dan ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap bahaya petir dan bahaya kelistrikan.

a. Ketentuan Kemampuan Bangunan Gedung terhadap Beban Muatan

1) Ketentuan umum kemampuan Bangunan Gedung terhadap beban muatan meliputi:

a) Setiap Bangunan Gedung, strukturnya harus direncanakan dengan mempertimbangkan:

b) kekuatan dan kekokohan;

c) kestabilan dalam memikul beban atau kombinasi beban;

d) ketentuan kelayanan (serviceability) selama umur layanan yang direncanakan; dan

e) Fungsi Bangunan Gedung, lokasi, keawetan, dan kemungkinan pelaksanaan konstruksi.

2) Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus memenuhi ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap beban muatan yang meliputi:

a) Ketentuan Sistem Struktur Bangunan Gedung;

b) Ketentuan Pembebanan Pada Struktur Bangunan Gedung;

c) Ketentuan Material Struktur; dan

d) Ketentuan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung.

3) Ketentuan . . .

3) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap beban muatan meliputi:

a) Ketentuan Sistem Struktur Bangunan Gedung

(1) Pemilihan sistem struktur Bangunan Gedung harus mempertimbangkan:

(a) Fungsi dan Klasifikasi Bangunan Gedung;

(b) intensitas Bangunan Gedung;

(c) penampilan dan/atau arsitektural Bangunan Gedung;

(d) hasil penyelidikan tanah;

(e) hasil pengukuran topografi;

(f) peta zona bencana;

(g) ketersediaan material struktur;

(h) metoda konstruksi; dan

(i) kearifan lokal

(2) Perencanaan struktur dan konstruksi Bangunan Gedung harus memperhatikan resiliensi terhadap kebencanaan.

(3) Setiap Bangunan Gedung harus menggunakan sistem struktur bangunan yang tepat sehingga mampu mendukung dan menyalurkan beban-beban bangunan pada setiap elemen struktur bangunan secara tiga dimensi sampai ke tanah melalui pondasi.

(4) Sistem struktur Bangunan Gedung yang dipilih harus mampu menahan gaya yang bekerja terhadap Bangunan Gedung, sehingga membuat bangunan menjadi aman, kuat, kokoh, dan stabil

memenuhi . . .

memenuhi ketentuan keselamatan (*safety*), serta memenuhi ketentuan layanan (*serviceability*) selama umur layanan yang direncanakan dengan mempertimbangkan fungsi bangunan, lokasi, keawetan, dan kemungkinan pelaksanaan konstruksinya.

(5) Setiap Bangunan Gedung harus memperhitungkan pendekatan berbasis kinerja (*performance based*) sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya dalam perencanaan terhadap pengaruh berbagai kemungkinan bencana dengan memilih salah satu tingkat kinerja sebagai berikut:

(a) Tingkat kinerja operasional Bangunan Gedung (*operational approach*) yaitu kondisi dimana setelah bencana terjadi struktur dapat langsung digunakan kembali karena struktur utama tetap utuh dan elemen non struktural hanya mengalami kerusakan yang sangat kecil.

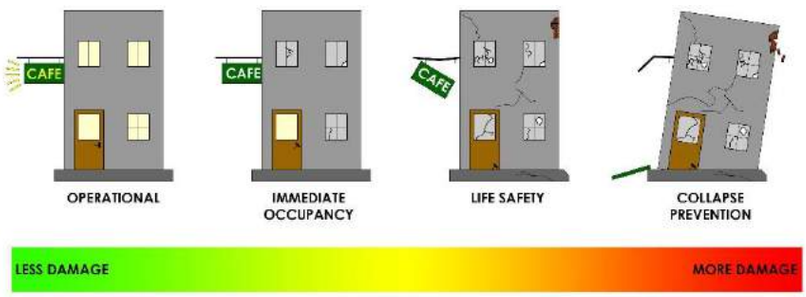
(b) Tingkat kinerja pemanfaatan langsung Bangunan Gedung (*immediate occupancy approach*) yaitu kondisi dimana setelah terjadi bencana struktur masih aman hanya terjadi sedikit kerusakan minor dimana untuk memperbaikinya tidak mengganggu pengguna, kekuatan dan kekakuannya hampir sama dengan kondisi sebelum bencana, sistem pemikul gaya vertikal dan

lateral . . .

lateral pada struktur masih mampu memikul gaya gempa yang terjadi.

(c) Tingkat kinerja keselamatan Pengguna Bangunan Gedung (*life safety approach*) Yaitu kondisi dimana setelah terjadi bencana, pada struktur timbul kerusakan yang sangat signifikan tetapi belum mengalami keruntuhan, komponen struktur utama tidak runtuh dan struktur masih stabil mampu menahan gempa kembali, bangunan masih dapat digunakan jika dilakukan perbaikan.

(d) Tingkat kinerja pencegahan terhadap kerusakan Bangunan Gedung (*collapse prevention approach*) Yaitu batas minimal kemampuan dari struktur dimana struktural dan non struktural sudah mengalami kerusakan yang parah namun struktur tetap berdiri dan tidak runtuh serta struktur tidak lagi mampu menahan gaya lateral.



Gambar II. 1 Tingkat Kinerja Bangunan

(6) Struktur . . .

(6) Struktur Bangunan Gedung harus direncanakan secara ditail untuk kondisi kombinasi pembebanan maksimum yang direncanakan.

4) Ketentuan struktur atas Bangunan Gedung:

a) Sistem struktur atas bangunan merupakan elemen struktur bagian atas tanah Bangunan Gedung yang saling bekerja sama untuk merespon gaya dalam dan gaya luar Bangunan Gedung sehingga bangunan menjadi kuat, kokoh, dan stabil. Pemilihan sistem struktur atas Bangunan Gedung harus mempertimbangkan:

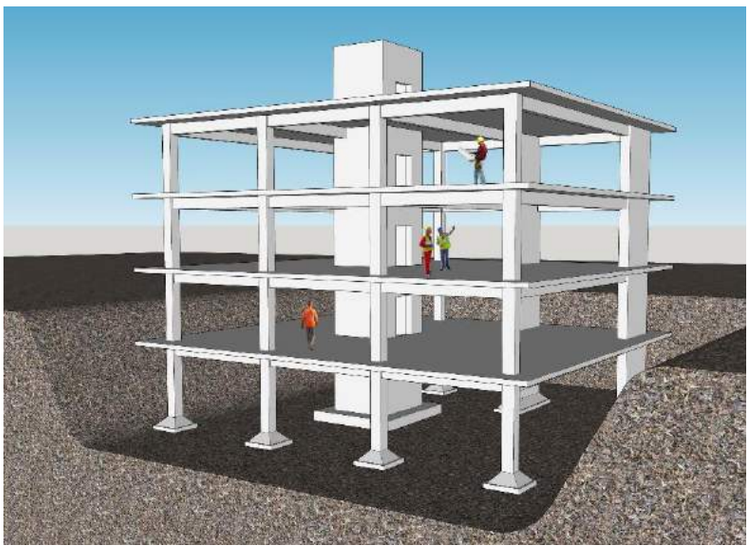
(1) dimensi bangunan;
(2) ketinggian lantai ke lantai;
(3) bentang antarkolom;
(4) bukaan lantai (void);
(5) jumlah lantai;
(6) fungsi ruang;
(7) sistem utilitas;
(8) struktur atap;
(9) penggunaan material struktur; dan
(10) penggunaan peredam getaran (*damper*).

b) Bangunan Gedung bertingkat tinggi harus memperhatikan sistem penahan gaya gravitasi dan penahan gaya lateral seperti pengaku (*bracing*), dinding geser (*shear wall*), dan/atau peredam (*damper*), agar memenuhi ketentuan kekakuan, kekuatan, dan

stabilitas . . .

stabilitas. Sistem struktur yang digunakan dapat berupa:

(1) Sistem struktur portal sederhana untuk bangunan bertingkat rendah. Bangunan bertingkat rendah adalah bangunan yang memiliki ketinggian maksimal lima lantai dengan atau tanpa lift;



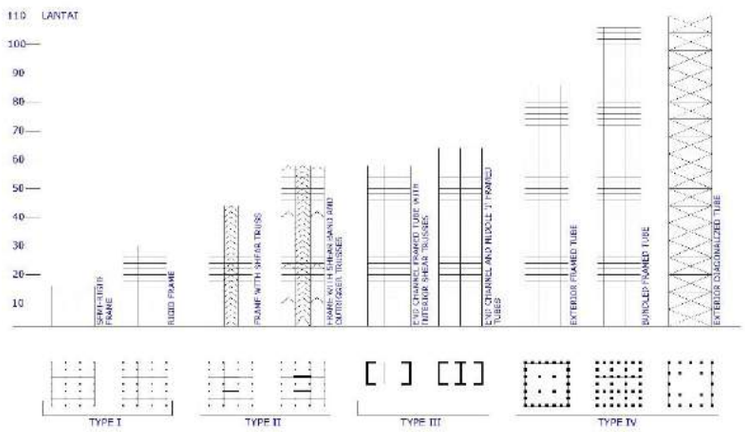
Gambar II. 18

Sistem Struktur Portal Sederhana untuk bangunan bertingkat rendah adalah bangunan yang memiliki ketinggian maksimal lima lantai dengan atau tanpa lift

(2) Sistem struktur portal dengan inti non struktural untuk bangunan bertingkat sedang. Bangunan bertingkat sedang adalah bangunan yang memiliki ketinggian antara enam lantai sampai delapan lantai dan dilengkapi dengan lift;

(3) Sistem . . .

(3) Sistem struktur portal bertingkat dengan inti stuktural dengan atau tanpa pengaku untuk bangunan bertingkat tinggi. Bangunan bertingkat tinggi adalah bangunan yang memiliki ketinggian di atas delapan lantai dan atau memiliki minimal dua zona layanan lift;



Gambar II. 19 Sistem Struktur Portal Bertingkat dengan Inti Struktural

(4) Sistem struktur tabung (*tube*), struktur tabung dalam tabung (*tube in tube*), tabung gabungan tabungan (*bundle tube*), *mega structure*, *outriggered*, struktur peredam (*damper*) atau kombinasi sistem struktur tersebut untuk bangunan pencakar langit. Bangunan pencakar langit adalah bangunan yang memiliki *sky lobby*; dan

(5) Sistem . . .

(5) Sistem struktur balok/plat prategang (*prestressed*), struktur rangka batang bidang (*plane truss*), rangka batang ruang (*space truss*), portal bidang (*plane frame*), portal ruang (*space frame*), cangkang (*shell* dan *folded plate*), tenda dan kabel (*tensile* dan *masted structure*), penumatik (*pneumatic*) atau kombinasi (*hybrid*) untuk bangunan bentang lebar. Bangunan bentang lebar adalah bangunan yang memiliki bentang antarkolom lebih dari 14,4 meter.

c) Sistem struktur atas terdiri dari:

(1) Sub sistem struktur vertikal, yaitu kolom, dinding pemikul (bearing wall), inti bangunan (core), dinding geser (shear wall);

(2) Sub sistem struktur horizontal, yaitu balok, plat lantai, dan struktur rangka atap; dan

(3) Sub sistem gabungan yaitu sub sistem vertikal dan sistem horizontal yang bekerja secara simultan.

5) Ketentuan sub sistem struktur vertikal Kolom

a) Dimensi kolom harus memperhatikan jarak antarkolom, jumlah lapis bangunan, dan jenis material sesuai fungsi dan klasifikasi bangunan.

b) Kolom struktural harus memiliki kekuatan lebih tinggi dari balok struktural (*strong column weak beam*).

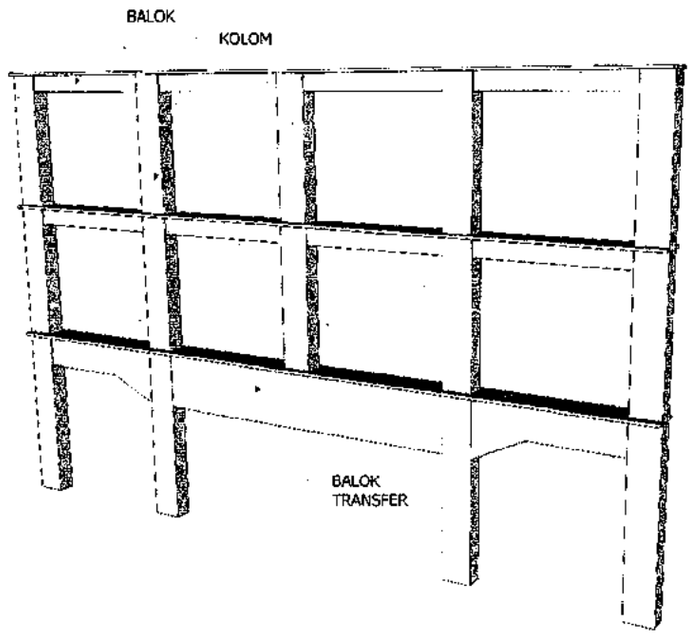
c) Kolom praktis dengan material beton bertulang minimal harus dipasang pada setiap luas dinding maksimal $9m^2$.

d) Sambungan kolom dengan kolom atau dengan elemen struktur lain harus bersifat detail dan merupakan satu

kesatuan . . .

kesatuan sistem struktur yang dapat menyalurkan beban ke sub struktur di bawahnya dan/atau pondasi.

e) Kolom yang tidak menerus sampai ke pondasi, penyaluran gaya dari kolom atas ke kolom di bawahnya dilakukan dengan menggunakan balok transfer.



Gambar II. 20 Balok Transfer

f) Konstruksi sambungan kolom dengan kolom atau dengan elemen struktur lain, dapat menggunakan metoda, teknologi yang sudah ada dan/atau yang terbaru yang sudah teruji dan memenuhi ketentuan kinerja (*performance based*) sesuai dengan standar teknis.

6) Ketentuan . . .

6) Ketentuan sub sistem struktur vertikal Inti Bangunan (*Core*)

a) Perencanaan inti bangunan (*core*) harus memperhatikan fungsi inti bangunan yaitu:

(1) sebagai struktur yaitu pengaku bangunan agar kokoh dan mampu menahan beban lateral;

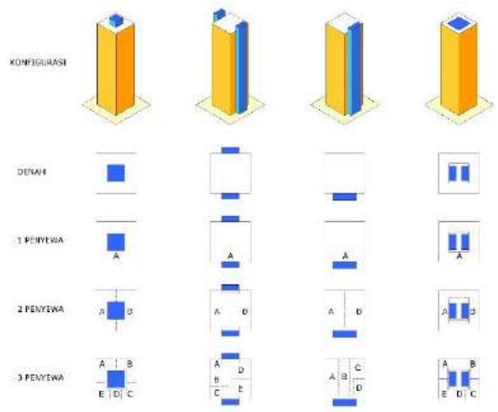
(2) sebagai tempat diletakkannya jaringan utilitas bangunan (*building services*) dan atau jalur sirkulasi vertikal.

b) Perencanaan inti bangunan sebagai pusat kekakuan (centre of rigidity) harus memperhatikan titik berat bangunan (centre of mass) untuk memperoleh kestabilan bangunan dan mengurangi efek puntir Bangunan Gedung.

c) Inti bangunan (core) harus ditempatkan menerus secara vertikal sampai pondasi.

d) Perencanaan inti bangunan (*core*) harus memperhatikan konfigurasi bangunan dan kaidah-kaidah perencanaan bangunan tinggi dan karakteristiknya.

Gambar . . .



Gambar II. 21 Perencanaan inti bangunan (*core*) memperhatikan konfigurasi bangunan, kaidah-kaidah perencanaan bangunan tinggi, dan ditempatkan menerus secara vertikal sampai pondasi.

Tabel II.18 Karakteristik Tata Letak Inti Bangunan

Letak Inti / Pengaruh pada	Di Ujung	Di Luar	Di Tengah	Inti Ganda	Di Sudut	Acak
Fleksibilitas Ruang	Baik	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Baik	Kurang Sekali
Ruang Di Sisi Keliling Bangunan	Kurang	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Sekali	Baik
Pemanfaatan Lantai Dasar	Cukup	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Baik	Kurang Sekali
Jarak dari Inti	Kurang	Kurang Sekali	Baik	Sangat Baik	Cukup	Cukup
Kejelasan Pola Sirkulasi	Cukup	Kurang	Baik	Sangat Baik	Cukup	Kurang Sekali
Pencahayaan Alami	Baik	Sangat Baik	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Sangat Baik	Kurang
Hubungan dengan Utilitas di Atap	Cukup	Kurang Sekali	Sangat Baik	Baik	Kurang	Cukup
Hubungan dengan Utilitas di Lt. Dasar	Cukup	Kurang	Baik	Sangat Baik	Kurang Sekali	Cukup
Kekakuan Struktur (Gaya Lateral)	Kurang	Kurang Sekali	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup

e) Rata . . .

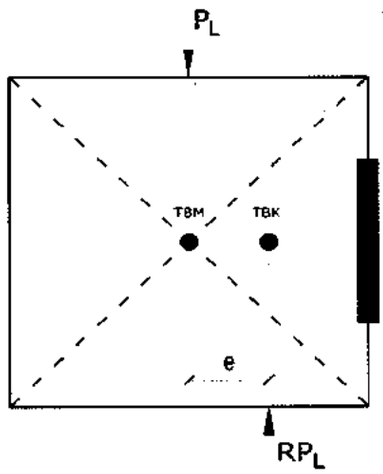
e) Rata-rata luas inti bangunan (core) 20% dari luas lantai tipikal.

f) Luas bukaan pada dinding inti (core) bangunan yang bersifat sebagai pengaku maksimal 25%, hanya digunakan untuk keperluan akses sirkulasi.

g) Ketebalan penampang dinding *core* sesuai perhitungan atau minimal 30cm.

7) Ketentuan sub sistem struktur vertikal Dinding Geser (*shear wall*)

a) Dinding geser ditempatkan pada denah Bangunan Gedung bertingkat sedang dan tinggi digunakan sebagai pengaku bangunan untuk memperkecil jarak antara pusat kekakuan dengan pusat massa Bangunan Gedung.



Gambar II. 22 Dinding geser pada denah sebagai pengaku bangunan untuk memperkecil jarak antara pusat kekakuan (TBK) dengan pusat massa (TBM) Bangunan Gedung.

b) Dinding . . .

b) Dinding geser (*shear wall*) harus ditempatkan menerus secara vertikal sampai pondasi.

c) Luas bukaan pada dinding geser (*shear wall*) bangunan yang bersifat sebagai pengaku maksimal 25%, hanya digunakan untuk keperluan akses sirkulasi.

d) Ketebalan penampang dinding geser (*shear wall*) sesuai perhitungan atau minimal 30cm.

8) Ketentuan sub sistem struktur vertikal Dinding Pemikul (*Bearing Wall*)

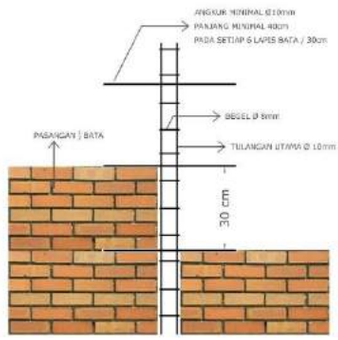
a) Dinding pemikul beban ditempatkan pada denah Bangunan Gedung bertingkat rendah sebagai pengganti kolom sesuai dengan sistem struktur yang digunakan.

b) Sambungan dinding pemikul beban dengan elemen struktur lainnya harus dibuat menyatu.

c) Ketebalan dinding pemikul beban minimum 15cm.

d) Pada bangunan bertingkat rendah, dinding pemikul beban harus dilengkapi dengan angkur dengan diameter 10mm pada setiap jarak vertikal 30cm dengan panjang angkur minimal 40cm yang ditanam pada siar.

Gambar . . .



Gambar II. 23 Dinding pemikul beban harus dilengkapi dengan angkur dengan diameter 10mm pada setiap jarak vertikal 30cm dengan panjang angkur minimal 40cm yang ditanam pada siar.

9) Ketentuan sub sistem struktur horizontal Balok dan Plat lantai

a) Sambungan antarbalok (balok induk dan balok anak) atau dengan elemen struktur lain (kolom, dinding dan plat) harus bersifat ditail dan merupakan satu kesatuan dari sistem struktur yang dapat dan harus mampu menyalurkan beban.

b) Semakin jauh jarak antar kolom akan mempengaruhi jarak antar lantai pada bangunan bertingkat tinggi dan bentangan pendek sampai sedang sehingga mempengaruhi ketinggian bangunan dan akan mempengaruhi stabilitas bangunan terhadap beban gempa.

c) Perencanaan sistem pembalokan sesuai dengan sistem struktur yang digunakan, harus memperhatikan

penempatan . . .

penempatan sistem utilitas Bangunan Gedung agar jarak bebas lantai ke plafon:

(1) minimal 2,7 meter untuk ruangan kerja dan/atau

(2) minimum 2,2 meter untuk koridor dan kamar mandi.

d) Dimensi tinggi balok harus mempertimbangkan:

(1) lebar bentang

(2) jenis material struktur

(3) sistem struktur yang digunakan

e) Ketebalan plat lantai harus sesuai dengan sistem struktur yang digunakan, perencanaan struktur, dan metode konstruksi.

f) Plat lantai sebagai diagframa bangunan harus mampu menyalurkan beban-beban Bangunan Gedung secara horizontal sehingga dapat diterima dengan baik oleh kolom terdekat.

10) Ketentuan sub sistem struktur Atap:

a) Pemilihan sistem struktur atap harus memperhatikan:

(1) Pemanfaatan lantai atap

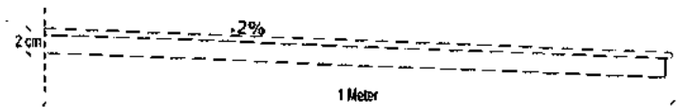
(2) Lebar bentang

(3) Material struktur atap

(4) Jenis dan material penutup atap

b) Kemiringan atap minimum 2 persen sehingga air dapat dialirkan secepatnya keluar bidang atap, dengan memperhatikan spesifikasi jenis material penutup atap.

Gambar . . .



Gambar II. 24 Kemiringan atap minimum 2 persen sehingga air dapat dialirkan secepatnya keluar bidang atap.

11) Dalam hal atap dilengkapi dengan lubang pembuangan air hujan, jumlah luas seluruh lubang pembuangan air hujan minimum 1 persen dari luas bidang tangkapan air hujan
12) Dalam hal plat atap dimanfaatkan sebagai taman, harus menggunakan lapisan tahan bocor dan tahan akar serta memperhitungkan beban tambahan dari pohon dan media tanam
13) Sistem struktur atap harus merupakan konstruksi yang kokoh dan mampu menahan beban air di permukaan penutup atap berikut permukaan bidang atap.
14) Desain bentuk atap harus memperhatikan metoda pelaksanaan pembangunan dan kemudahan dalam perawatan bidang atap.
15) Perencanaan sistem struktur atap harus dilakukan oleh ahli struktur yang kompeten sesuai dengan standar dan kriteria yang disyaratkan
16) Dalam hal struktur atap digunakan sebagai landasan helikopter (helipad) harus mengikuti SNI 1727:2020 tentang Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain dan/atau perubahannya.

b. Ketentuan . . .

b. Ketentuan sub sistem struktur Dinding Penahan Tanah

1) Pemilihan sistem struktur dinding penahan tanah pada Bangunan Gedung harus memperhatikan:
   a) lokasi penempatan
   b) kemiringan tanah
   c) karakteristik tanah
   d) bidang longsor (sliding area)
   e) tinggi urugan/galian
   f) muka air tanah
   g) material struktur dinding penahan tanah
2) Perencanaan struktur Dinding Penahan Tanah mengacu pada SNI 8460:2017 Persyaratan perancangan geoteknik, dan/atau perubahannya.
3) Dinding penahan tanah harus mampu menahan dan menyalurkan gaya serta tekanan yang diakibatkan oleh beban yang bekerja
4) Dinding penahan tanah harus memperhatikan keamanan Pengguna Bangunan Gedung dan lingkungan sekitar.
5) Dalam hal struktur dinding penahan tanah menggunakan vegetasi, harus memperhatikan karakteristik vegetasi yang mampu memenuhi ketentuan kekuatan dan kestabilan

c. Ketentuan Struktur Bawah Bangunan Gedung:

d. Pemilihan sistem struktur bawah Bangunan Gedung harus mempertimbangkan:
   1) beban Bangunan Gedung;
   2) karakteristik tanah;

3) daya . . .

3) daya dukung tanah;
4) penurunan tanah;
5) kedalaman tanah keras;
6) kedalaman muka air tanah; dan
7) dampak lingkungan sekitar.

Untuk ketentuan perancangan pondasi, pekerjaan perbaikan tanah, stabilitas lereng galian dan timbunan, keruntuhan hidraulik, terowongan, struktur penahan, galian dalam dan kegempaannya mengacu pada SNI 8460:2017 Persyaratan perancangan geoteknik, dan/atau perubahannya.

Pondasi Bangunan Gedung harus memperhatikan daya dukung tanah dan beban-beban yang harus disalurkan sampai ke dalam tanah, termasuk potensi penurunan tanah (settlement) dan base-shear failure.

Tanah ekspansif adalah tanah yang mengembang secara ekstrim pada saat air masuk ke dalam tanah (contoh: pada saat hujan), dan menyusut pada saat kering. Ciri khas dari tanah ekspansif adalah terdapat mineral montmorillonite pada saat dilakukan pengujian x-ray diffraction, pada umumnya ini terjadi pada tanah lempung dengan indeks plastitas tanah di atas 30, dan batas cair (liquid limit) tanah di atas 60.

Dalam hal diperlukan perbaikan daya dukung tanah, harus mendapatkan rekomendasi dari ahli geoteknik yang kompeten

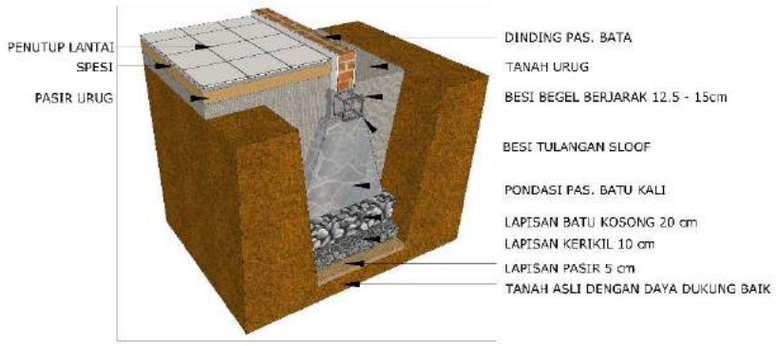
Perencanaan . . .

Perencanaan pondasi harus dilakukan oleh ahli struktur yang kompeten sesuai dengan standar teknis dan ketentuan peraturan perundang-undangan

e. Ketentuan Sub Sistem Struktur Pondasi Dangkal Bangunan Gedung:

1) Penggalian tanah untuk pasangan material pondasi dangkal disesuaikan dengan syarat-syarat kedalaman galian yang ditentukan.
2) Pondasi dangkal diperkenankan untuk bangunan dengan posisi tanah keras tidak melebihi kedalaman 3 meter dari muka tanah.
3) Pondasi dangkal diperkenankan untuk bangunan sederhana dengan beban hidup tidak lebih dari 250 Kg/m2.
4) Pondasi dangkal harus dilengkapi dengan material alas pondasi yang dapat meratakan beban ke lapisan tanah keras.
5) Material alas pondasi yang digunakan berupa satu lapis pasangan batu kosong, batu kerikil, dan pasir/lantai kerja.

Gambar . . .



Gambar II. 25 Material alas pondasi yang digunakan berupa satu lapis pasangan batu kosong, batu kerikil, dan pasir/lantai kerja agar dapat meratakan beban ke lapisan tanah keras.

6) Material pondasi dapat berupa: batu kali, batu bata, dan/atau beton bertulang.
7) Dasar pondasi harus memiliki lebar yang cukup dan harus diletakkan pada lapisan tanah asli yang keras.
8) Dasar pasangan pondasi harus di atas jenis tanah yang sama, tidak diperbolehkan sebagian pada tanah keras dan sebagian lagi pada tanah lunak.
9) Pondasi harus kuat menahan gaya-gaya yang bekerja padanya, terutama gaya desak.
10) Balok Pengikat (Sloof) harus dapat berfungsi meratakan beban-beban di atasnya untuk disalurkan sampai ke pondasi dengan baik.
11) Penampang sloof memiliki ukuran tinggi yang lebih besar dari ukuran lebarnya.

12) Lubang . . .

12) Lubang sisa galian pondasi dangkal harus ditimbun kembali dengan material yang memenuhi ketentuan dan dipadatkan.

13) Sub Sistem Struktur Pondasi Dangkal terdiri dari:

(a) Pondasi dangkal langsung:

i. Struktur pondasi dangkal langsung dapat berupa:

ii. Setempat, misal: umpak (batu kali/bata/beton/beton bertulang), telapak;

iii. Lajur, misal: pondasi lajur (batu kali/beton), rollaag (batu bata); dan

iv. Pondasi pelat, misal: pondasi rakit dan pondasi terapung (basemen).

v. Perencanaan pondasi dangkal langsung harus mempertimbangkan kemungkinan timbulnya perbedaan penurunan tanah (*differential settlement*).

(b) Pondasi setempat adalah pondasi utama pendukung beban yang dibuat di bawah kolom-kolom pendukung bangunan dan berfungsi menyalurkan beban bangunan yang diterima oleh kolom-kolom pendukung ke tanah keras.

i. Pondasi setempat digunakan jika lapisan tanah keras berada pada kedalaman lebih dari 1,5meter dari permukaan tanah setempat.

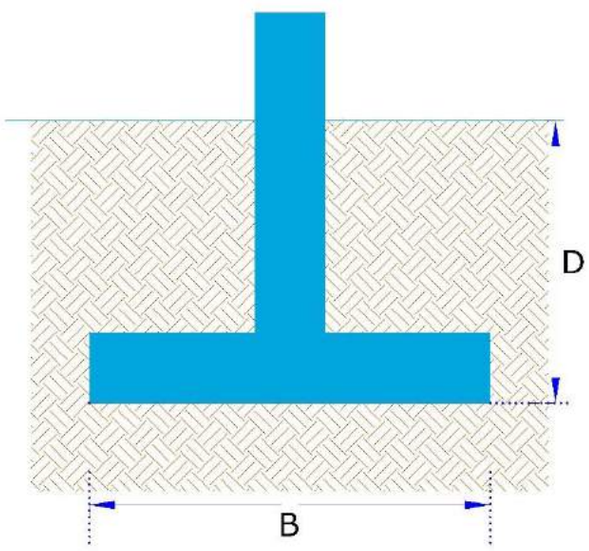
ii. Pondasi . . .

ii. Pondasi setempat harus dihubungkan dengan balok sloof yang cukup kuat dan kaku untuk menyalurkan beban vertikal dan horizontal, untuk mencegah terjadinya deformasi struktur.

iii. Pondasi setempat dapat dibuat dengan bentuk pondasi pilar, pondasi sumuran, pondasi telapak.

iv. Dasar pondasi dangkal setempat harus berdiri di atas tanah keras yang memiliki daya dukung baik.

v. Kedalaman pondasi dangkal setempat (D) tidak melebihi lebar telapak pondasi (B).



Gambar II. 26 Kedalaman pondasi dangkal setempat (D) tidak melebihi lebar telapak pondasi (B).

vi. Pondasi . . .

vi. Pondasi dangkal setempat yang berupa pondasi tapak dengan material beton atau kombinasinya harus sesuai dengan SNI 2847-2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya.

vii. Pondasi umpak hanya digunakan untuk bangunan sederhana yang umumnya dibuat dari rangka kayu dengan dinding dari papan atau anyaman bambu.

viii. Material pondasi umpak dibuat dari material: pasangan batu kali, pasangan bata yang disusun bertangga, cor beton tidak bertulang, dan/atau beton bertulang yang dibentuk menjadi umpak.

ix. Pondasi lajur digunakan pada bangunan yang memiliki daya dukung tanah yang baik.

x. Pondasi lajur harus terletak pada kedalaman yang sama.

xi. Pondasi lajur harus diletakkan di bawah seluruh dinding penyekat, kolom struktur, dan kolom pendukung yang berdiri bebas.

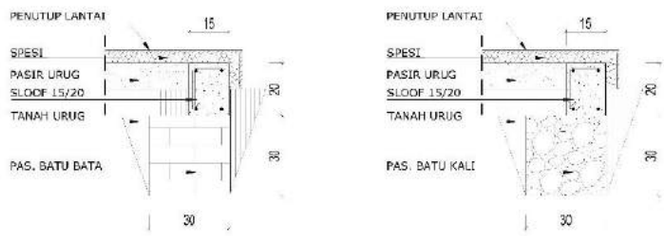
xii. Penggunaan material pondasi lajur dapat berupa pasangan bata dengan lebar

dasar . . .

dasar 2 sampai 3 kali tebal pasangan bata dinding di atasnya.

xiii. Rolaag hanya digunakan untuk menstabilkan posisi lantai agar tidak amblas pada salah satu sisi lantai akibat adanya desakan tanah.

xiv. Rolaag hanya boleh digunakan di atas tanah yang memiliki daya dukung tanah baik dan hanya digunakan untuk bagian bangunan yang tidak memikul berat bangunan.



Gambar II. 27 Detail Rolaag

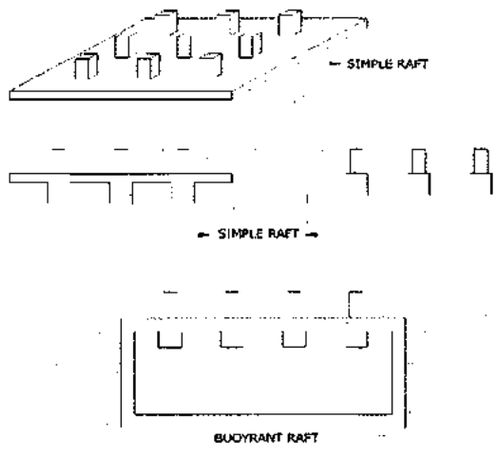
Rolaag hanya boleh digunakan di atas tanah yang memiliki daya dukung tanah baik dan hanya digunakan untuk bagian bangunan yang tidak memikul berat bangunan.

(c) Pondasi Pelat

i. Pondasi pelat dibedakan atas pondasi rakit (*raft foundation*) dan pondasi terapung (*floating foundation/ basement*).

ii. Pondasi . . .

ii. Pondasi rakit digunakan jika muka air tanah berada jauh berada di bawah muka tanah, sedang pondasi terapung digunakan pada tanah jenuh air/muka air tanah kurang dari 1,5 meter dari muka tanah.



Gambar II. 28 Pondasi rakit digunakan jika muka air tanah berada jauh berada di bawah muka air tanah.

iii. Basemen/Semi basemen yang termasuk kategori pondasi dangkal adalah yang dasar basemen/semi basemennya berada di kedalaman tidak melebihi 3 meter dari muka tanah.

iv. Perencanaan basemen dapat dimanfaatkan untuk keperluan utilitas (building services) dan aktivitas pendukung.

v. Perencanaan . . .

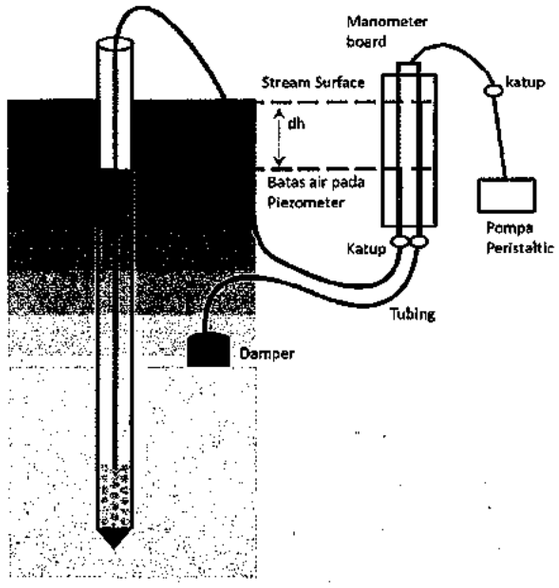
v. Perencanaan basemen dan turap dengan pendekatan struktur harus memperhatikan optimasi beban gempa sehingga basemen dapat menambah kekakuan bangunan dan mampu menahan momen tumbang/guling akibat beban gempa.

vi. Perencanaan basemen dan turap sesuai dengan SNI 8460 : 2017 Persyaratan Perancangan Geoteknik dan/atau perubahannya.

vii. Perencanaan basemen harus memperhatikan proses dewatering agar tidak terdapat penurunan tanah di sekitar basemen yang akan mengakibatkan kerusakan (retak struktural) Bangunan Gedung di sekitar yang menggunakan pondasi dangkal.

viii. Dalam hal dilakukan dewatering, perlu disediakan sumur pantau (*piezometer*) di samping galian basemen untuk mengendalikan penurunan air tanah.

Gambar . . .

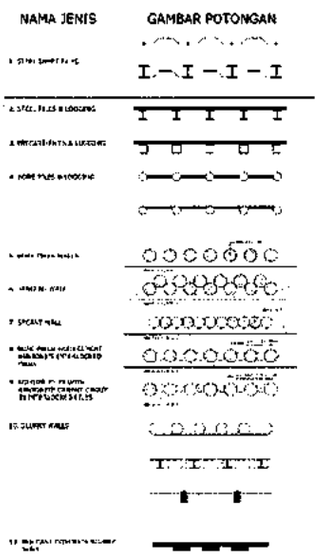


Gambar II. 29 Sumur pantau (piezometer) di samping galian basemen untuk mengendalikan penurunan air tanah.

ix. Dinding penahan tanah harus kedap air dan mempertimbangkan jenis tanah dan muka air tanah yang ada.

x. Dinding penahan tanah dapat berupa: sheet piles, piles & logging, *piles wall,* dan *slurry wall.*

Gambar . . .



Gambar II. 30 Beberapa jenis dinding penahan tanah harus kedap air dan mempertimbangkan jenis tanah dan muka air tanah yang ada.

(2) Ketentuan Sub Struktur Pondasi Dalam Bangunan Gedung

(a) Pondasi dalam digunakan pada Bangunan Gedung yang memiliki daya dukung tanah di bawahnya tidak mampu mendukung atau menyalurkan beban-beban bangunan di atasnya.

(b) Penggunaan jenis pondasi dalam pada Bangunan Gedung dapat ditentukan berdasarkan hasil penyelidikan tanah dari laboratorium mekanika tanah/geoteknik tanah.

(c) Dalam . . .

(c) Dalam hal pondasi dalam mengandalkan kemampuan friksi/gesekan tanah (friction pile) harus dilakukan tes beban sesuai dengan ketentuan dan SNI 2847:2019 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan dan/atau perubahannya.

(d) Dalam hal pondasi yang digunakan tidak bertumpu pada tanah keras, percobaan pembebanan pada pondasi dalam harus dilakukan dengan berdasarkan tata cara yang tepat dan hasilnya harus dievaluasi oleh ahli geoteknik yang kompeten.

(e) Dalam hal lokasi pemasangan tiang pancang yang terletak di daerah tepi sungai, laut, dan perairan harus memperhatikan pengamanan terhadap korosi, aktivitas biota laut, penggerusan di daerah sekitar tiang pancang (scouring), maupun pengendapan sediman, sesuai dengan ketentuan dan standar yang ditentukan.

(f) Dalam hal perencanaan atau metode pelaksanaan pondasi belum diatur dalam SNI dan/atau mempunyai paten dengan metode konstruksi yang belum dikenal, dapat menggunakan standar atau ketentuan internasional yang disetujui oleh instansi berwenang.

(3) Ketentuan . . .

(3) Ketentuan Pembebanan Pada Struktur Bangunan Gedung

(a) Dalam perencanaan struktur Bangunan Gedung harus diperhitungkan kemampuannya dalam memikul beban-beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun beban muatan sementara yang timbul akibat gempa dan angin.

(b) Di samping pengaruh beban, perencanaan struktur harus memperhitungkan pengaruh korosi, jamur, dan serangga perusak yang dapat menurunkan umur layanan struktur.

(c) Dalam perencanaan struktur Bangunan Gedung terhadap pengaruh gempa, semua unsur struktur Bangunan Gedung, baik bagian dari struktur atas maupun struktur bawah Bangunan Gedung, harus diperhitungkan memikul pengaruh gempa rencana sesuai dengan kategori desain seismik (KDS) dan tingkat kinerjanya.

(d) Analisis struktur harus dilakukan, untuk memeriksa respon struktur terhadap beban-beban yang mungkin bekerja selama umur kelayanan struktur, termasuk beban tetap, beban sementara (angin, gempa) dan beban khusus.

(e) Dalam . . .

(e) Dalam perancangan struktur, komponen struktur harus mempertimbangkan faktor beban dan faktor reduksi kekuatan untuk memperoleh dimensi yang optimal.

(f) Perencanaan mengenai jenis, intensitas, dan besaran beban yang bekerja pada Bangunan Gedung harus mengikuti:

i. SNI 1726:2019 Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung, dan/atau perubahannya; dan

ii. SNI 1727:2020 Beban Minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain, dan/atau perubahannya.

(4) Ketentuan Material Struktur dan Konstruksi

Material struktur dan konstruksi yang digunakan harus memenuhi semua ketentuan keselamatan terhadap lingkungan dan pengguna bangunan, serta sesuai standar teknis (SNI) yang terkait. Bahan yang dibuat atau dicampurkan di lapangan, harus diproses sesuai dengan standar tata cara yang baku untuk memenuhi kinerja yang diinginkan.

Bahan bangunan prefabrikasi harus dirancang sehingga memiliki kekuatan sambungan yang lebih kuat dari komponen yang disambung.

Komponen . . .

Komponen fabrikasi harus mampu menahan gaya angkat pada saat pemasangan/pelaksanaan.

(a) Ketentuan konstruksi menggunakan material Beton:

i. Dalam pendetailan tulangan dan sambungan, komponen struktur harus memperhatikan panjang penyaluran dan detail sambungan tulangan untuk menjamin kekuatan struktur secara menyeluruh dengan mengacu pada SNI 03-6816-2002 Tata cara pendetailan penulangan beton dan/atau perubahannya.

ii. Material baja tulangan yang digunakan untuk komponen konstruksi dan/atau struktur beton memenuhi standar dan spesifikasi yang dbisyaratkan, antara lain sesuai SNI 2052:2017 tentang Baja tulangan beton, SNI 07-0065-2002 tentang Baja tulangan beton hasil canai ulang, SNI 07-0954-2005 tentang Baja tulangan beton dalam bentuk gulungan dan/atau perubahannya, dengan metode uji mutu menggunakan SNI 8389:2017 tentang Cara uji tarik logam, SNI 0410:2017 tentang Cara uji lengkung logam, SNI 8387:2017 tentang Uji kekerasan Brinell, dan/atau

perubahannya . . .

perubahannya. Untuk tulangan wiremesh mengacu pada SNI 07-0663-95 tentang Jaringan kawat baja las untuk tulangan beton dan/atau perubahannya.

iii. Untuk kawat beton mengacu pada SNI 1154:2016 tentang Tujuh kawat baja tanpa lapisan dipilin untuk konstruksi beton, SNI 1155:2016 tentang Kawat Baja Tanpa Lapisan untuk Konstruksi Beton Pratekan, SNI 7701:2016 tentang Kawat Baja Kuens (quench) Temper untuk Konstruksi Beton Pratekan, dan/atau perubahannya.

iv. Ketentuan bahan campuran beton mengacu pada SNI yang berlaku, seperti:

v. Semen mengacu pada SNI 2049:2015 tentang Semen portland, SNI 7064:2014 tentang Semen Semen portland komposit, SNI 0302:2014 tentang Semen portland pozolan, dan/atau perubahannya dan ketentuan produk semen lainnya. Serta dilakukan uji mutu antara lain SNI 6451:2015 tentang Metode uji kuat lentur adukan semen hidraulik dan/atau perubahannya.

vi. Agregat mengacu pada SNI 8321:2016 Spesifikasi agregat beton dan SNI 7974:2018 tentang Spesifikasi untuk

agregat . . .

agregat ringan untuk beton struktural, dan/atau perubahannya.

vii. Air pencampur mengacu pada SNI 7974:2018 tentang Spesifikasi air pencampur untuk produksi beton semen, SNI 6418:2016 tentang Spesifikasi pengencer graut untuk beton agregat praletak, dan/atau perubahannya.

viii. Dan lainnya antara lain SNI 2496: 2008 tentang Spesifikasi bahan tambahan pembentuk gelembung udara untuk beton, SNI 8322:2016 Tata cara memproporsikan campuran graut untuk beton agregat praletak, dan/atau perubahannya

ix. Material campuran beton yang digunakan harus sesuai dengan SNI yang terkait dan memenuhi mutu yang ditentukan.

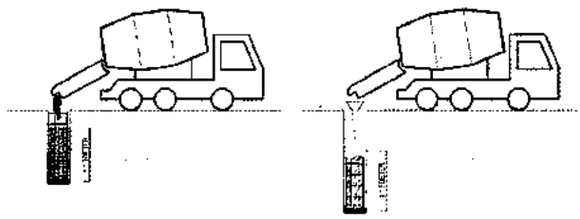
x. Proporsi bahan untuk beton harus memiliki konsistensi yang menjadikan beton mudah dicor ke dalam cetakan dan ke celah di sekeliling tulangan dengan berbagai kondisi pelaksanaan pengecoran yang harus dilakukan, tanpa terjadinya segregasi atau bleeding yang berlebih.

xi. Beton harus diantarkan dari alat pencampur ke tempat pengecoran akhir

dengan . . .

dengan metoda yang mencegah pemisahan (segregasi) atau tercecernya bahan dan tanpa sela yang dapat mengakibatkan hilangnya plastisitas campuran

xii. Beton harus dicor tidak melebihi 1,5 meter dari cetakan akhir untuk mencegah segregasi.



Gambar II. 31 Beton harus dicor tidak melebihi 1,5 meter dari cetakan akhir untuk mencegah segregasi jika jarak ke cetakan akhir lebih dari 1,5 meter maka penuangan campuran beton harus menggunakan corong khusus (*tremi*), agar jarak penuangan memenuhi ketentuan.

xiii. Dalam hal jarak ke cetakan akhir lebih dari 1,5 meter maka penuangan campuran beton harus menggunakan corong khusus (tremi), agar jarak penuangan memenuhi ketentuan.

xiv. Pengecoran beton harus dilakukan dengan kecepatan sedemikian hingga selama pengecoran tersebut, tetap dalam

keadaan . . .

keadaan plastis dan dengan mudah dapat mengisi ruang di antara tulangan.

xv. Dalam hal campuran beton terlalu kental, untuk memudahkan pengecoran harus menggunakan super plasticizer dan tidak dibenarkan menggunakan air.

xvi. Beton segar yang dicor harus diambil sampelnya dengan mengacu pada SNI 2458:2018 Tata cara pengambilan sampel campuran beton segar dan/atau perubahannya dan prosedurnya mengacu pada 4810:2013 tentang Tata cara pembuatan dan perawatan spesimen uji beton di lapangan dan/atau perubahannya. Uji mutu beton segar yang dilakukan antara lain SNI 1972:2008 tentang Cara uji slump beton, dan/atau perubahannya

xvii. Beton yang telah mengeras sebagian atau telah terkontaminasi oleh bahan lain tidak boleh dicor pada struktur.

xviii. Cetakan harus menghasilkan struktur akhir yang memenuhi bentuk, garis, dan dimensi komponen struktur, serta harus kokoh dan cukup rapat untuk mencegah kebocoran mortar.

xix. Jika volume total dari suatu mutu beton yang digunakan lebih atau sama dengan

38 m^3 . . .

38 m^3, maka pengujian kekuatan tekan perlu dilakukan.

xx. Pelaksanaan pengujian kuat tekan inti beton mengacu pada SNI: (1) SNI 2492:2018 tentang Metode pengambilan dan pengujian inti beton hasil pemboran dan balok beton hasil pemotongan, dan/atau perubahannya; dan (2) SNI 8638:2018 tentang Metode uji pengukuran panjang inti beton, dan/atau perubahannya

xxi. SNI 1974:2011 tentang Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder, dan/atau perubahannya

xxii. SNI 03-6815-2002 tentang Tata cara mengevaluasi hasil uji kekuatan beton, dan/atau perubahannya

xxiii. Pelaksanaan pengujian kuat lentur beton mengacu pada SNI 4154:2014 tentang Metode uji kekuatan lentur beton (menggunakan balok sederhana dengan beban terpusat di tengah bentang), dan/atau perubahannya

xxiv. Untuk setiap campuran beton yang berbeda, baik dari aspek bahan yang digunakan ataupun proporsi campurannya, harus dilakukan pengujian.

xxv. Penggunaan . . .

xxv. Penggunaan bahan tambahan (seperti, super plasticizer, accelerator, retarder, atau bahan lainnya) pada campuran beton tidak boleh mengurangi mutu beton yang disyaratkan.

xxvi. Penyambungan campuran beton baru pada komponen beton lama harus dilakukan dengan menggunakan rekayasa teknologi beton agar memperoleh sambungan yang homogen.

xxvii. Penggunaan material struktur yang berbeda harus memperhatikan karakteristik yang terkait dengan muai susut masing-masing komponen, agar tidak menimbulkan retak atau kerusakan lainnya.

xxviii. Perencanaan konstruksi beton harus mengikuti SNI yang berlaku.

xxix. Sedangkan untuk perencanaan dan pelaksanaan konstruksi beton pracetak dan prategang harus mengikuti SNI yang berlaku.

(b) Ketentuan konstruksi menggunakan material Baja:

i. Material baja yang digunakan untuk komponen konstruksi dan/atau struktur baja memenuhi standar dan spesifikasi yang disyaratkan, antara lain sesuai SNI

6764:2016 tentang Spesifikasi baja karbon struktural, SNI 8306:2016 tentang Spesifikasi baja struktural kekuatan tinggi dengan paduan rendah columbium-vanadium, SNI 07-7178-2006 tentang Baja profil WF, SNI 2610:2011 tentang Baja profil H, SNI 07-2054-2006 tentang Baja profil siku sama kaki, SNI 07-0329-2005 tentang Baja profil I-Beam, SNI 07-0052-2006 tentang Baja profil kanal U, SNI 07-2053-2006 tentang Baja lembaran lapis seng, SNI 4096:2007 tentang Baja Lembaran dan Gulungan Lapis Paduan Aluminiu-Seng (Bj.L AS), SNI 07-0601-2006 tentang Baja Lembaran, Pelat dan Gulugan Canai Panas (Bj.P), SNI 07-3567-2006 tentang Baja Lembaran dan Gulungan Canai Dingin (Bj. D), dan/atau perubahannya

ii. Desain perencanaan struktur baja harus mengacu pada SNI 1729:2020 tentang Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural, SNI 7860:2020 tentang Ketentuan seismik untuk bangunan gedung baja struktural, SNI 7972:2020 tentang Sambungan terprakualifikasi untuk rangka momen khusus dan menengah baja pada aplikasi seismik

dan/atau . . .

dan/atau perubahannya, dan dalam proses pelaksanaan konstruksinya mengacu pada SNI 8369:2020 tentang Praktik baku bangunan gedung dan jembatan baja, SNI dan/atau perubahannya.

iii. Dalam hal material baja tidak memenuhi standar, harus bebas dari cacat dan korosi serta hanya boleh digunakan untuk komponen non-struktural.

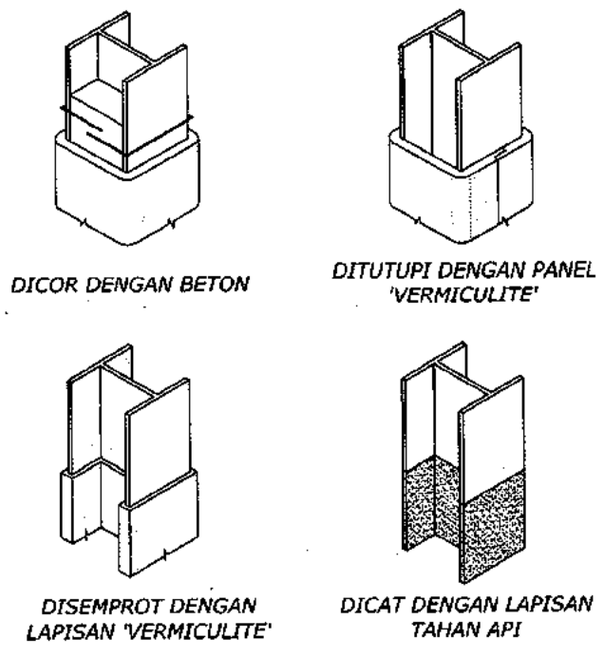
iv. Dalam hal material baja tidak memenuhi standar dan akan digunakan untuk komponen struktural harus lolos uji material dan disetujui oleh ahli struktur yang kompeten.

v. Rancangan konstruksi baja harus dibuat sesuai dengan ketentuan Desain Faktor Beban dan Ketahanan (DFBT) atau dengan ketentuan untuk Desain Kekuatan Izin (DKI) mengikuti SNI 1729:2020 tentang Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural dan/atau perubahannya.

vi. Konstruksi baja harus dilindungi dari bahaya api agar panas yang ditimbulkan dapat dihambat, dengan menggunakan material tahan api, seperti: selubung lapisan beton, panel *vermiculite*, lapisan

vermiculite . . .

vermiculite, dan/atau dicat dengan lapisan tahan api.



Gambar II. 32 Konstruksi baja harus dilindungi dari bahaya api agar panas yang ditimbulkan dapat dihambat, dengan menggunakan material tahan api, seperti: selubung lapisan beton, panel vermiculite, lapisan vermiculite, dan/atau dicat dengan lapisan tahan api.

(c) Ketentuan konstruksi menggunakan material Baja Canai Dingin:

i. Material baja canai dingin yang digunakan untuk komponen konstruksi

dan/atau . . .

dan/atau struktur harus memenuhi standar dan spesifikasi sesuai SNI 7971:2013 tentang Struktur Baja Canai Dingin, dan/atau perubahannya.

ii. Dalam hal material baja canai dingin tidak memenuhi standar, harus bebas dari cacat dan korosi serta hanya boleh digunakan untuk komponen non-struktural.

iii. Dalam hal material baja canai dingin tidak memenuhi standar dan akan digunakan untuk komponen struktural harus lolos uji material dan disetujui oleh ahli struktur yang kompeten.

iv. Struktur yang menggunakan material baja canai dingin beserta komponen-komponen strukturnya harus didesain terhadap aksi dan kombinasi aksi sesuai dengan SNI 1727:2020 Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, dan/atau perubahannya.

v. Struktur yang menggunakan material baja canai dingin harus didesain agar mampu menjalankan fungsinya selama usia manfaat yang diharapkan.

vi. Dalam hal pekerjaan baja canai dingin untuk komponen struktural digunakan

pada . . .

pada lingkungan yang korosif, harus diberi perlindungan terhadap korosi, dengan mempertimbangkan penggunaan struktur, perawatan, iklim ataupun kondisi lokal lainnya.

vii. Semua sistem sambungan baja canai dingin yang menggunakan las, baut, sekrup, paku keling, clinching, paku, lem struktural, atau alat mekanis lainnya, harus mempertimbangkan kinerja yang dibutuhkan sesuai usia manfaatnya.

(d) Ketentuan konstruksi menggunakan material kayu:

i. Kayu yang digunakan harus bersertifikasi, dengan jenis dan kelas kayu yang sesuai untuk konstruksi Bangunan Gedung, dan harus tahan terhadap serangga, iklim, dengan kadar air yang terkendali dan bebas dari cacat-cacat kayu.

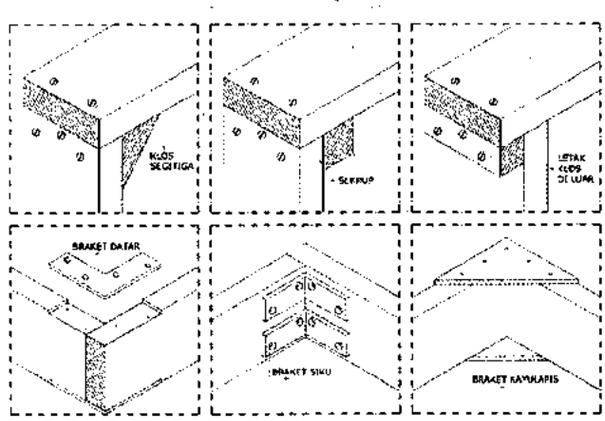
ii. Kualitas kayu, produk kayu, pengencang, desain sambungan dan komponen struktur pemikul beban harus memenuhi SNI 2445:1991 tentang Spesifikasi ukuran kayu untuk rumah dan gedung dan SNI 7973:2013 tentang Spesifikasi desain untuk konstruksi kayu, dan/atau perubahannya.

iii. Bangunan . . .

iii. Bangunan Gedung kayu atau struktur kayu lainnya, dan komponen strukturnya, harus dirancang dan dilaksanakan agar memenuhi ketentuan keandalan Bangunan Gedung.

iv. Struktur kayu dan sambungannya yang memikul beban rencana yang bekerja harus direncanakan dengan baik dan tepat sehingga tidak ada keadaan batas yang lebih dari standar yang ditentukan.

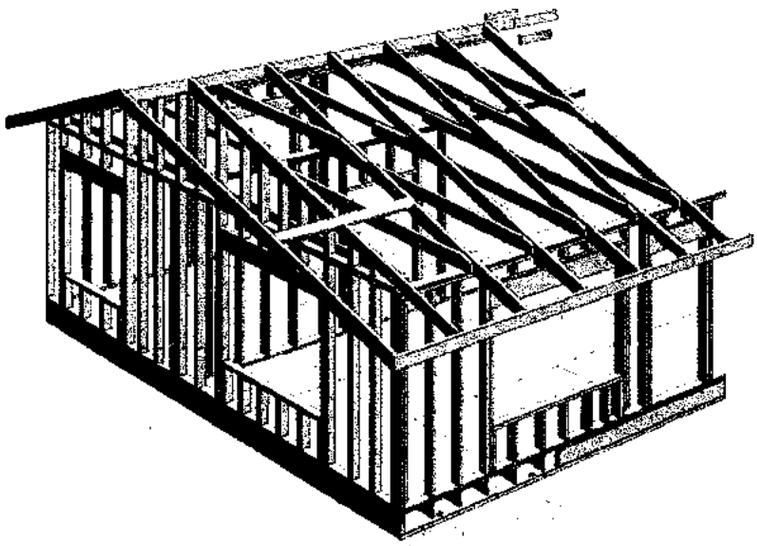
v. Sambungan harus didesain dan dipabrikasi untuk menjamin bahwa setiap komponen struktur memikul tegangan proporsionalnya



Gambar II. 33 Beberapa contoh sambungan kayu yang direncanakan dengan baik dan tepat.

vi. Semua . . .

vi. Semua komponen struktur harus dirangkai, diangker, dikencangkan, dan dibuat kaku sedemikian rupa sehingga memiliki kekuatan dan kekakuan yang dibutuhkan.



Gambar II. 34 Semua komponen struktur kayu harus dirangkai, diangker, dikencangkan, dan dibuat kaku sehingga memiliki kekuatan dan kekakuan.

vii. Konstruksi pengaku (bracing) dan ikatan angin harus digunakan untuk menahan gaya lateral.

viii. Pengawetan kayu untuk konstruksi Bangunan Gedung harus sesuai metoda pengawetan kayu yang benar, tepat dan aman untuk lingkungan sesuai SNI

2407:2008 tentang Tata Cara Pengecatan Kayu Untuk Rumah dan Gedung, dan/atau perubahannya..

ix. Pelaksanaan pembangunan Bangunan Gedung menggunakan konstruksi kayu harus dilakukan dan diawasi oleh ahli bersertifikasi.

(e) Ketentuan konstruksi menggunakan material bambu:

i. Perencanaan konstruksi bambu harus memenuhi kaidah- kaidah perencanaan konstruksi berdasarkan pedoman dan standar teknis yang berlaku.

ii. Bambu yang digunakan pada struktur dan konstruksi Bangunan Gedung harus jenis bambu yang sesuai dan dipastikan tahan terhadap serangga, iklim, dengan kadar air yang terkendali.

iii. Pengawetan bambu untuk konstruksi Bangunan Gedung harus sesuai metoda pengawetan bambu yang benar dan tepat, termasuk waktu tebang bambu.

iv. Titik buhul atau sambungan batang bambu harus menggunakan alat sambung dengan

mempertimbangkan . . .

mempertimbangkan penyaluran gaya-gaya pada konstruksi sesuai spesifikasi dan karakteristik material bambu.

(f) Ketentuan konstruksi menggunakan material konstruksi prategang:

i. Perencanaan konstruksi prategang harus dilaksanakan oleh ahli struktur yang kompeten.

ii. Perencanaan konstruksi prategang harus memperhatikan standar-standar teknis padanan untuk spesifikasi teknis, tata cara, dan metoda uji bahan, teknologi, dan metoda konstruksi prategang.

iii. Penggunaan konstruksi prategang harus memperhatikan keamanan Bangunan Gedung baik pada saat perencanaan, pelaksanaan, perawatan, maupun renovasi.

iv. Perencanaan konstruksi prategang harus mengikuti metoda konstruksi yang benar dan tepat serta memperhatikan K3.

v. Buku petunjuk Bangunan Gedung harus memuat secara jelas tentang konstruksi prategang yang digunakan oleh Bangunan Gedung

sehingga . . .

sehingga dapat digunakan oleh pengguna dan pengelola bangunan dengan baik dan aman dalam mengoperasikan bangunan sebagaimana mestinya.

vi. Penggunaan material konstruksi prategang harus sesuai SNI 7833-2012 tentang Tata Cara Perancangan Beton Pracetak dan Prategang untuk Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya.

(g) Ketentuan konstruksi menggunakan bahan dan teknologi khusus:

i. Perencanaan konstruksi dengan bahan dan teknologi khusus harus dilaksanakan oleh ahli yang kompeten dan berpengalaman dalam bidang bahan dan teknologi khusus.

ii. Perencanaan konstruksi dengan bahan dan teknologi khusus harus mempertimbangkan standar-standar teknis padanan untuk spesifikasi teknis, tata cara, dan metoda uji bahan dan teknologi khusus.

iii. Kontruksi dengan bahan dan teknologi khusus harus memenuhi

kinerja . . .

kinerja yang sesuai ketentuan, standar, dan usia manfaat.

(5) Pedoman spesifik untuk tiap jenis konstruksi selain pedoman yang spesifik untuk masing-masing jenis konstruksi, standar teknis lainnya yang terkait dalam perencanaan suatu bangunan yang harus mengikuti SNI yang berlaku.

Dalam hal konstruksi lain yang belum mempunyai SNI, dapat digunakan standar baku internasional dan/atau standar teknis yang terkait.

f. Ketentuan Kelaikan Fungsi Struktur Bangunan Gedung

1) Perencanaan struktur yang digunakan pada Bangunan Gedung harus sesuai dengan perhitungan mekanika teknik yang baku baik secara manual maupun komputer dan diverifikasi oleh ahli struktur yang kompeten.

2) Untuk menentukan keandalan struktur Bangunan Gedung, harus dilakukan pemeriksaan kelaikan fungsi struktur Bangunan Gedung secara berkala sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan.

3) Pemeriksaan kelaikan fungsi struktur Bangunan Gedung dilakukan oleh ahli yang memiliki keahlian pengkajian teknis dalam bidang struktur yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi kerja kualifikasi ahli sesuai peraturan perundang-undangan.

4) Dalam hal keandalan struktur tidak terpenuhi, harus segera dilakukan perbaikan, pengubahsuaian (retrofitting), atau pembongkaran Bangunan Gedung sesuai rekomendasi hasil pemeriksaan kelaikan fungsi struktur Bangunan Gedung.

5) Dalam . . .

5) Dalam hal Bangunan Gedung terdampak bencana, harus segera dilakukan pemeriksaan kelaikan fungsi struktur Bangunan Gedung.

g. Ketentuan Kemampuan Bangunan Gedung terhadap Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran

Ketentuan umum kemampuan Bangunan Gedung terhadap sistem proteksi bahaya kebakaran meliputi:

1) Setiap Bangunan Gedung kecuali fungsi hunian tunggal dan/atau hunian deret sederhana harus dilindungi dengan sistem proteksi bahaya kebakaran.
2) Sistem proteksi bahaya kebakaran terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun yang terbangun pada bangunan, meliputi:
   a) sistem proteksi pasif,
   b) sistem proteksi aktif, dan
   c) manajemen kebakaran.
3) Sistem proteksi bahaya kebakaran digunakan untuk tujuan keselamatan dengan melindungi pengguna dan harta benda dari bahaya serta kerusakan fisik pada saat terjadi kebakaran.

h. Standar teknis yang harus dipenuhi terkait sistem proteksi bahaya kebakaran meliputi:

1) Ketentuan Umum
   a) Setiap Bangunan Gedung harus memperhatikan dan meminimalkan penyebaran api melalui tiga mekanisme yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi ke seluruh Bangunan Gedung.

b) Struktur . . .

b) Struktur Bangunan Gedung harus memiliki kemampuan untuk dapat bertahan terhadap api dalam beberapa waktu sesuai fungsi dan klasifikasinya sehingga pengguna memiliki waktu untuk menyelamatkan diri.

c) Perencanaan sistem proteksi bahaya kebakaran harus memperhitungkan ketentuan kinerja, ketahanan api dan stabilitas, tipe konstruksi tahan api, tipe konstruksi yang diwajibkan, kompartemenisasi dan pemisahan, dan perlindungan pada bukaan agar terjamin fasilitas yang optimal bagi pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran.

d) Sistem proteksi bahaya kebakaran pada Bangunan Gedung harus mempertimbangkan resiliensi Bangunan Gedung sehingga memiliki estimasi waktu, mutu, dan biaya yang rendah pada tahap perawatan dan pemulihan pada saat terjadi kebakaran.

2) Akses dan Pasokan Air untuk Pemadam Kebakaran

a) Jalan akses pemadam kebakaran harus memperhatikan:

(1) Akses pada Lingkungan Bangunan Gedung

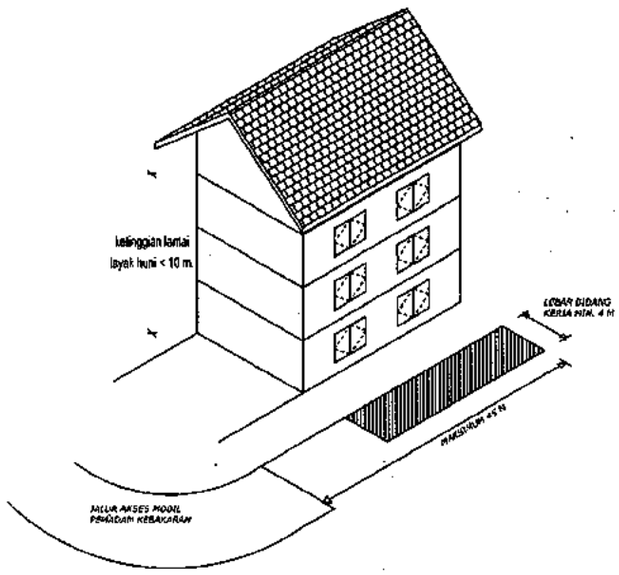
(2) Untuk melakukan proteksi terhadap meluasnya 4 kebakaran dan memudahkan operasi pemadaman, maka di dalam lingkungan bangunan harus tersedia jalan lingkungan

(3) Akses Petugas Pemadam Kebakaran ke Lingkungan

(a) Untuk Bangunan Gedung dengan fungsi hunian yang memiliki ketinggian lebih dari 10

meter . . .

meter harus dilengkapi dengan akses yang diberi perkerasan dengan area operasional (bidang kerja) sekurang kurangnya memiliki lebar 4 meter dan panjang tidak melebihi 45 meter



Gambar II. 35 Fungsi hunian yang memiliki ketinggian lebih dari 10 meter harus dilengkapi dengan akses yang diberi perkerasan dengan area operasional (bidang kerja) sekurang kurangnya memiliki lebar 4 meter dan panjang tidak melebihi 45 meter

(b) Setiap Bangunan Gedung kecuali yang memiliki tingkat resiko kebakaran rendah harus dilengkapi dengan akses Jalan akses pemadam kebakaran meliputi jalan kendaraan, jalan untuk pemadam kebakaran,

jalan . . .

jalan ke tempat parkir, atau kombinasi jalan-jalan tersebut.

(4) Akses Petugas Pemadam Kebakaran Ke Bangunan Gedung

(a) Setiap Bangunan Gedung kecuali fungsi hunian tunggal harus dilengkapi dengan akses Petugas Pemadam Kebakaran ke dalam Bangunan Gedung dengan penanda yang dapat jelas terlihat.

(b) Akses petugas pemadam kebakaran dibuat melalui dinding luar untuk operasi pemadaman dan penyelamatan. Bukaan tersebut harus siap dibuka dari dalam dan luar atau terbuat dari bahan yang mudah dipecahkan, dan senantiasa bebas hambatan selama Bangunan Gedung dihuni atau dioperasikan.

(c) Ketentuan jalan akses pemadam kebakaran harus memenuhi SNI 03-1735-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Akses Bangunan Dan Akses Lingkungan Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya

(d) Pasokan Air Untuk Pemadam Kebakaran

i. Setiap perencanaan Bangunan Gedung yang menggunakan air sebagai bahan pemadam kebakaran harus

memperhatikan . . .

memperhatikan kemudahan mengakses air dari pipa distribusi kota.

ii. Pada lokasi tertentu yang belum terdapat pipa distribusi air, maka perlu menyediakan reservoir, tangki bertekanan, tangki elevasi, atau berlangganan air dari pemadam kebakaran atau sistem lainnya yang disetujui.

iii. Jumlah dan jenis hidran halaman dan sambungannya ke sumber air lainnya yang disetujui harus mampu memasok air untuk pemadaman kebakaran dan harus disediakan di lokasi-lokasi yang disetujui.

iv. Hidran halaman dan sambungannya ke pasokan air lainnya yang disetujui harus dapat dijangkau oleh pemadam kebakaran.

v. Sistem pasokan air individu, harus diuji dan dipelihara sesuai ketentuan baku atau standar yang berlaku.

vi. Apabila dipersyaratkan oleh Otoritas Berwenang Setempat (OBS), hidran halaman yang rawan terkena kerusakan akibat kendaraan, harus dilindungi, kecuali apabila terletak dalam lokasi jalan umum.

vii. Pasokan . . .

vii. Pasokan air dari luar harus ditanam di dalam tanah atau dapat juga diletakkan di atas tanah tetapi ditopang oleh struktur yang tidak akan runtuh pada saat terjadi kebakaran.

viii. Ketentuan pasokan air untuk pemadam kebakaran harus memenuhi SNI 03-1735- 2000 tentang Tata Cara Perencanaan Akses Bangunan dan Akses Lingkungan Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

(e) Sarana Penyelamatan

i. Setiap Bangunan Gedung harus dilengkapi dengan sarana jalan ke luar yang dapat digunakan oleh penghuni Bangunan Gedung, sehingga memiliki waktu yang cukup untuk menyelamatkan diri dengan aman tanpa terhambat hal-hal yang diakibatkan oleh keadaan darurat.

ii. Ketentuan sarana penyelamatan tersebut harus mengikuti SNI yang berlaku.Sarana penyelamatan pada Bangunan Gedung harus memenuhi ketentuan kinerja yang meliputi: (1) Sarana jalan ke luar dari Bangunan Gedung harus disediakan agar penghuni

Bangunan . . .

Bangunan Gedung dapat menggunakannya untuk penyelamatan diri dengan jumlah, lokasi dan dimensi sesuai dengan: (1) jarak tempuh; dan (2) jumlah, mobilitas dan karakter lain dari penghuni Bangunan Gedung; dan (3) fungsi atau penggunaan Bangunan Gedung; dan (4)tinggi Bangunan Gedung; dan (5)arah sarana jalan ke luar apakah dari atas bangunan

iii. Jalan ke luar harus ditempatkan terpisah dengan memperhitungkan: (1) jumlah lantai Bangunan Gedung yang dihubungkan oleh jalan ke luar tersebut; dan (2) sistem proteksi kebakaran yang terpasang pada Bangunan Gedung; dan (3) fungsi atau penggunaan Bangunan Gedung; dan (4) jumlah lantai yang dilalui; dan (5) tindakan petugas pemadam kebakaran.

iv. Agar penghuni atau pemakai Bangunan Gedung dapat menggunakan jalan ke luar tersebut secara aman, maka jalur jalan ke luar harus memiliki dimensi yang ditentukan berdasarkan: (1) jumlah, mobilitas dan karakter-karakter lainnya dari penghuni atau pemakai Bangunan

Gedung . . .

Gedung; dan (2) fungsi atau pemakaian Bangunan Gedung.

v. Jalan keluar harus dilengkapi dengan tanda "EXIT" atau "KELUAR" berupa anak panah yang dapat dilihat dengan jelas, diberi lampu yang menyala pada kondisi darurat menunjukkan arah menuju pintu keluar atau tangga kebakaran/darurat dan harus ditempatkan pada setiap lokasi di mana pintu keluar terdekat tidak dapat langsung terlihat mengikuti SNI 03-6574-2001 tentang Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat, Tanda arah dan Sistem Peringatan Bahaya pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

(5) Sistem Proteksi Pasif

(a) Dalam sistem proteksi pasif diatur ketentuan-ketentuan yang memperkecil risiko bahaya kebakaran pada bangunan itu sendiri, maupun risiko perambatan api terhadap bangunan-bangunan yang berdekatan sehingga pada saat terjadi kebakaran, bangunan tersebut masih stabil dan tahan terhadap robohnya bangunan.

(b) Sarana . . .

(b) Sarana Proteksi Pasif pada Bangunan Gedung harus memenuhi ketentuan kinerja yang meliputi:

i. Suatu Bangunan Gedung harus mempunyai bagian atau elemen bangunan yang pada tingkat tertentu bisa mempertahankan stabilitas struktur selama terjadi kebakaran, yang sesuai dengan:

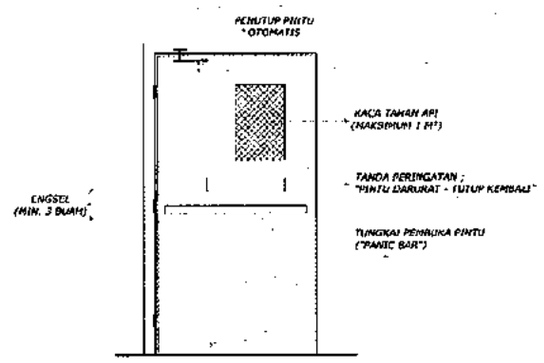
- fungsi bangunan;
- beban api;
- intensitas kebakaran;
- potensi bahaya kebakaran;
- ketinggian Bangunan;
- kedekatan dengan bangunan lain;
- sistem proteksi aktif yang terpasang dalam Bangunan;
- ukuran kompartemen kebakaran;
- tindakan petugas pemadam kebakaran;
- elemen bangunan lainnya yang mendukung; dan
- evakuasi penghuni.

ii. Suatu Bangunan Gedung harus memiliki elemen bangunan yang pada tingkat tertentu dapat mencegah penjalaran asap kebakaran;

- ke pintu kebakaran atau eksit;

ke . . .

- ke unit-unit hunian tunggal dan koridor umum hanya berlaku pada bangunan dengan tingkat resiko kebakaran rendah
- antar bangunan;
- dalam bangunan, sesuai waktu evakuasi penghuni.



Gambar II. 36 Pintu keluar pada bangunan harus memiliki beberapa syarat

iii. Ruang perawatan pasien harus dilindungi terhadap penjalaran asap dan panas serta gas beracun yang ditimbulkan oleh kebakaran untuk dapat memberikan waktu cukup agar evakuasi penghuni bisa berlangsung secara tertib pada saat terjadi kebakaran.

iv. Bahan . . .

iv. Bahan dan komponen bangunan harus mampu menahan penjalaran kebakaran untuk membatasi pertumbuhan asap dan panas serta terbentuknya gas beracun yang ditimbulkan oleh kebakaran, sampai suatu tingkat yang cukup untuk:
   - waktu evakuasi yang diperlukan.
   - jumlah, mobilitas dan karakteristik penghuni/pemakai bangunan.
   - fungsi atau penggunaan bangunan.
   - sistem proteksi aktif yang terpasang.

v. Dinding luar bangunan yang terbuat dari beton yang kemungkinan bisa runtuh dalam bentuk panel utuh (contoh beton yang berdiri miring dan beton pracetak) harus dirancang sedemikian rupa, sehingga pada kejadian kebakaran dalam bangunan, kemungkinan runtuh tersebut dapat dihindari, (ketentuan ini tidak berlaku terhadap bangunan yang mempunyai dua lantai di atas permukaan tanah).

vi. Suatu bangunan harus mempunyai elemen bangunan yang pada tingkatan tertentu mampu mencegah penyebaran asap kebakaran, yang berasal dari

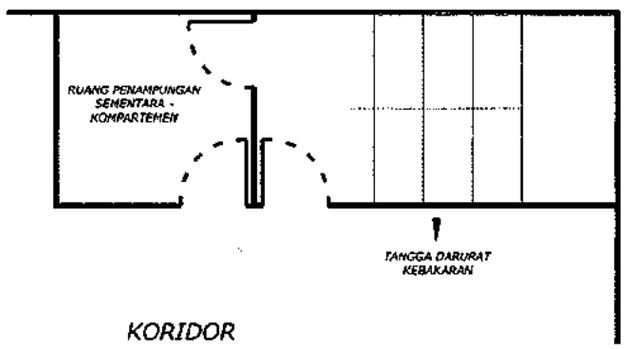
peralatan . . .

peralatan utilitas yang berpotensi bahaya kebakaran tinggi atau bisa meledak akibat panas tinggi.

vii. Suatu bangunan harus mempunyai elemen yang sampai pada batas-batas tertentu mampu menghindarkan penyebaran kebakaran, sehingga peralatan darurat yang dipasang pada bangunan akan terus beroperasi selama jangka waktu tertentu yang diperlukan pada waktu terjadi kebakaran.

viii. Setiap elemen bangunan yang dipasang atau disediakan untuk menahan penyebaran api pada bukaan, sambungan-sambungan, tempat-tempat penembusan struktur untuk utilitas harus dilindungi terhadap kebakaran sehingga diperoleh kinerja yang memadai dari elemen tersebut.

Gambar . . .



Gambar II. 37 Kompartemen untuk menahan dan membatasi penjalaran api agar dapat melindungi penghuni atau pengguna bangunan dan barang-barang dalam bangunan untuk tidak secara langsung bersentuhan dengan sumber api.

ix. Akses ke bangunan dan di sekeliling bangunan harus disediakan bagi tindakan petugas pemadam kebakaran yang disesuaikan dengan:
- fungsi atau penggunaan bangunan.
- beban api.
- intensitas kebakaran.
- potensi bahaya kebakaran.
- sistem proteksi aktif yang terpasang.
- ukuran kompartemen kebakaran.

x. Sistem . . .

x. Sistem proteksi pasif tersebut harus mengikuti:
   - SNI 03-1736-2000 Tata cara perencanaan sistem proteksi pasif untuk pencegahan bahaya kebakaran pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya; dan
   - SNI 03-1746-2000 Tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan ke luar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

(c) Sistem Proteksi Aktif

i. Penerapan sistem proteksi aktif didasarkan pada fungsi, klasifikasi, luas, ketinggian, volume bangunan, dan/atau jumlah dan kondisi penghuni dalam Bangunan Gedung.

ii. Pada sistem proteksi aktif yang perlu diperhatikan meliputi:

• Sistem Pemadam Kebakaran
   - Kelengkapan sistem proteksi aktif disesuaikan dengan ketinggian Bangunan Gedung. Bangunan Gedung kurang dari 25 meter dapat menggunakan peralatan pemadaman api dari luar

Bangunan . . .

Bangunan Gedung seperti tangga dan selang penyemprot yang dibawa oleh petugas pemadam kebakaran.

- Bangunan Gedung dengan ketinggian lebih dari 25 meter perlu dilengkapi dengan *sprinkler* yang bekerja secara otomatis dan perlu disediakan lif darurat.

• Sistem Pipa Tegak

(a) Bangunan Gedung harus dilengkapi dengan Sistem Pipa Tegak Kelas I sesuai dengan bila memenuhi salah satu kondisi berikut ini:

(i) Lebih dari tiga tingkat diatas tanah

(ii) Lebih dari 15 m di atas tanah dan ada lantai antara atau balkon.

(iii) Lebih dari satu tingkat di bawah tanah.

(iv) Lebih dari 6 m di bawah tanah. Selang kebakaran harus dipasang pada semua bangunan yang tingginya lebih dari dua lantai dan bangunan

kesehatan . . .

kesehatan yang luas lantainya lebih dari 500m^2.

(v) Hidran perlu dipasang pada semua Bangunan Gedung yang mempunyai ketinggian lebih dari tiga lantai dengan pengecualian bangunan dengan luas keseluruhan kurang dari 500m^2 dan Bangunan Gedung yang tingginya satu lantai atau dua lantai yang mempunyai hidram halaman dengan jarak kurang dari 60 meter.

(vi) Instalasi pipa tegak harus sesuai dengan SNI 03-1745-2000 tentang Tata cara perencanaan dan pemasangan sistem pipa tegak dan slang untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan Gedung dan/atau perubahannya.

(vii) Sistem *Sprinkler* Otomatik

(i) Bangunan Gedung harus memiliki sistem *sprinkler* otomatis yang dapat memadamkan api sebelum api menjadi besar dan tak

terkendali . . .

terkendali serta menimulkan banyak kerugian pada manusia, bangunan, dan isinya.

(ii) *Sprinkler* otomatis harus memberikan reaksi yang cepat pada saat terjadinya api dan memberikan waktu yang cukup bagi penghuni. Pengguna Bangunan Gedung untuk mengatur proses evakuasi.

(iii) *Sprinkler* dipasang pada jarak tertentu dan dihubungkan dengan jaringan pipa air bertekanan tinggi (minimum 0,5 kg/cm2) dan air dapat memancara pada radius sekitar 3,5 meter.

(iv) Perencanaan sistem *sprinkler* harus sesuai dengan SNI 03-3989-2000 Tata cara perencanaan dan pemasangan sistem *sprinkler* otomatik untuk pencegahan bahaya kebakaran pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

(d) Pompa Pemadam Kebakaran

i. Pompa pemadam kebakaran (*booster pump*) dan tangki air harus disediakan pada Bangunan Gedung yang memiliki ketinggian lebih dari 14 meter sampai 25

meter . . .

meter dari permukaan tanah. Sesuai dengan SNI terkait.

- SNI 03-6570-2001 tentang Instalasi Pompa yang Dipasang Tetap untuk Proteksi Kebakaran dan/atau perubahannya.
- SNI 8153 : 2015 tentang Sistem Plambing pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.
- SNI 03-3989-2000 tentang Tata cara perencanaan dan pemasangan sistem sprinkler otomatik untuk pencegahan bahaya kebakaran pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.
- SNI 03-1745-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Pemasangan Sistem Pipa Tegak Dan Slang Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.
- SNI 03-1736-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

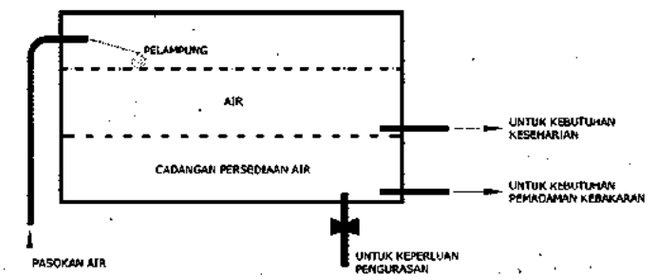
ii. Tekanan air dipastikan memiliki tekanan yang cukup sehingga semprotan air

dapat . . .

dapat beroperasi dengan baik, tidak terlalu rendah dan tidak terlalu tinggi.

(e) Penyediaan Air

i. Penyediaan air untuk pemadaman kebakaran dapat menggunakan tangki air di atas bangunan untuk menyediakan air dengan tekanan tinggi.



Gambar II. 38

Sejumlah cadangan air diperlukan untuk hidran dan sistem *sprinkler* dan disimpan dalam reservoir.

ii. Air yang tersimpan di dalam tangki harus cukup untuk kebutuhan awal terjadinya api atau sekitar 30 menit.

iii. Tangki dengan kapasitas 25 m3 cukup untuk memasok kebutuhan dua hidran yang beroperasi selama sekitar 30 menit.

(f) Alat Pemadam Api Ringan

i. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) harus ditempatkan sedemikian rupa

sehingga . . .

sehingga mudah dilihat dan dicapai serta tidak terhalang.

ii. Semua jenis APAR yang biasanya dikemas dalam bentuk tabung dan harus memenuhi syarat:

iii. Tabung harus dalam keadaan baik

iv. Label mudah dibaca dengan jelas dan dapat dimengerti.

v. Sebelum digunakan segel harus dalam keadaan baik.

vi. Selang harus tahan terhadap tekanan tinggi.

vii. Bahan baku pemadam selalu dalam keadaan baik.

viii. Isi tabung gas sesuai dengan tekanan yang disyaratkan.

ix. Penggunaanya belum kedaluwarsa.

x. Warna tabung harus mudah dilihat dengan warna mencolok.

xi. Instalasi, pemeliharaan, pemilihan, dan distribusi APAR harus sesuai dengan SNI 03-3987-1995 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan Pemadam Api Ringan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah dan Gedung dan/atau perubahannya.

(6) Sistem . . .

(6) Sistem Penekanan Api Otomatis

Ketentuan Mengenai Perencanaan Sisten Penekanan Api Otomatis / *Fire Suppression System* Mengikuti Ketentuan SNI 19-6772-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Pemadam Api FM 200 (Hfc-227ea).

(7) Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran

(a) Sistem Deteksi Kebakaran

i. Setiap Bangunan Gedung kecuali hunian tunggal harus menggunakan sistem deteksi asap dan/atau panas sebagai sistem peringatan dini untuk mengurangi kemungkinan pengguna bangunan mengalami luka/cedera.

ii. Detektor harus diproteksi terhadap kemungkinan rusak karena gangguan mekanis.

iii. Pemasangan detektor dalam semua keadaan harus bebas dari pengikatannya terhadap sirkit konduktor.

iv. Detektor tidak boleh dipasang dengan cara masuk ke dalam permukaan langit-langit kecuali hal itu sudah pernah diuji dan terdaftar (listed) untuk pemasangan seperti itu.

v. Detektor harus dipasang pada seluruh daerah bila disyaratkan oleh standar

yang . . .

yang berlaku atau oleh instansi yang berwenang.

vi. Setiap detektor yang terpasang harus dapat dijangkau untuk pemeliharaan dan untuk pengujian secara periodik.

(b) Sistem Alarm Kebakaran

i. Bangunan Gedung harus memiliki sistem tanda bahaya untuk keadaan darurat yang terkait pada keamanan bangunan dan yang terkait pada keamanan penghuni atau pengguna bangunan serta harta benda yang ada dalam bangunan.

ii. Panel induk sistem alarm terletak pada ruang pengendali kebakaran, sedang sub panelnya dapat dipasang di setiap lantai berdekatan dengan kotak hidran.

iii. Pengoperasian sistem alarm dapat dilakukan secara manual dengan memecahkan kaca tombol sakelar tana kebakaran atau sistem alarm bekerja secara otomatis yang dihubungkan dengan detektor atau sistem *sprinkler*

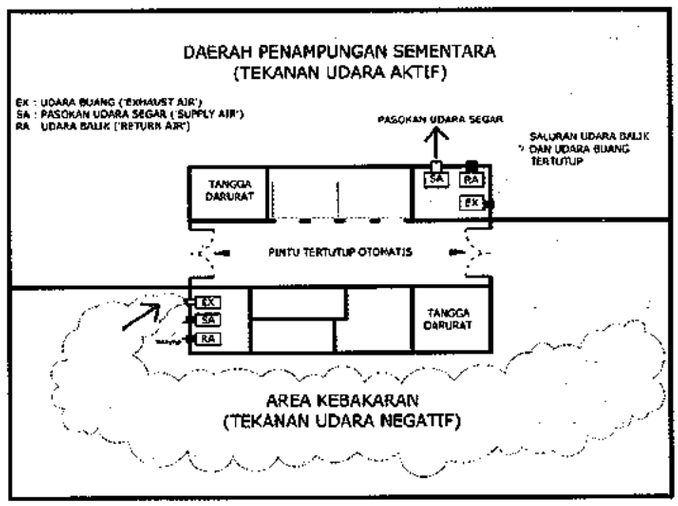
iv. Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran harus sesuai dengan SNI 03-3985-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan Dan Pengujian Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada

Bangunan . . .

Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

(c) Sistem Pengendalian Asap Kebakaran

Bila pada waktu keadaan darurat sistem tata udara dipakai sebagai pengganti sistem ventilasi mekanik, semua ketentuan sistem ventilasi mekanik dalam peraturan ini harus berlaku kepada sistem tata udara dan sesuai ketentuan standar yang berlaku dalam SNI Nomor 03-6571 2001 tentang Sistem Pengendali Asap Kebakaran pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.



Gambar II. 39

Pengendalian Asap pada Bangunan Tinggi dapat mengurangi bahaya bagi petugas kebakaran

(d) Pusat . . .

(d) Pusat Pengendali Kebakaran

Pusat Pengendali Kebakaran adalah sebuah ruang untuk pengendalian dan pengarahan selama berlangsungnya operasi penanggulangan kebakaran atau penanganan kondisi darurat lainnya, dengan ketentuan sebagai berikut:

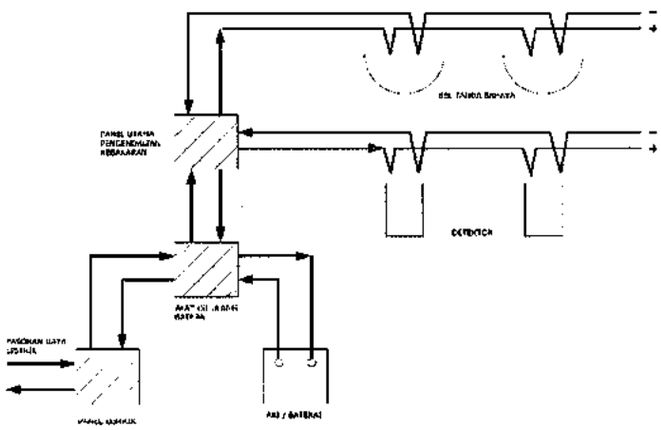
i. dilengkapi sarana alat pengendali, panel kontrol, telepon, mebel, peralatan dan sarana lainnya yang diperlukan dalam penanganan kondisi kebakaran;

ii. tidak digunakan bagi keperluan lain, selain:

(a) kegiatan pengendalian kebakaran; dan

(b) kegiatan lain yang berkaitan dengan unsur keselamatan atau keamanan bagi penghuni bangunan.

Gambar . . .



Gambar II. 40
Diagram Sistem Tanda Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung

iii. Konstruksi Ruang Pusat Pengendali Kebakaran pada Bangunan Gedung yang tinggi efektifnya lebih dari 50 meter harus merupakan ruang terpisah, dimana:

iv. konstruksi penutupnya dari beton, dinding atau sejenisnya mempunyai kekokohan yang cukup terhadap keruntuhan akibat kebakaran dan dengan nilai Tingkat Ketahanan Api (TKA) tidak kurang dari 120/120/120;

v. bahan lapis penutup, pembungkus atau sejenisnya harus memenuhi ketentuan terhadap kebakaran;

vi. peralatan . . .

vi. peralatan utilitas, pipa, saluran udara dan sejenisnya, yang tidak diperlukan untuk berfungsinya ruang pengendali, tidak boleh lewat ruang tersebut;

vii. bukaan pada dinding, lantai atau langit-langit yang memisahkan ruang pengendali dengan ruang- dalam bangunan dibatasi hanya untuk pintu, ventilasi dan lubang perawatan lainnya, yang khusus untuk melayani fungsi ruang pengendali tersebut.

viii. Proteksi pada bukaan. Setiap bukaan pada ruang pengendali kebakaran, seperti pada lantai, langit-langit dan dinding dalam, untuk jendela, pintu, ventilasi, saluran, dan sejenisnya harus mengikuti standar teknis proteksi bukaan.

ix. Pintu Keluar

(a) Pintu yang menuju ruang pengendali harus membuka ke arah dalam ruang tersebut, dapat dikunci dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga orang yang menggunakan rute evakuasi dari dalam bangunan tidak menghalangi atau menutupi jalan masuk ke ruang pengendali tersebut.

Ruang . . .

- Ruang pengendali haruslah dapat dimasuki dari dua arah, yaitu:
  (1) arah pintu masuk di depan bangunan; dan
  (2) arah langsung dari tempat umum atau melalui jalan terusan yang dilindungi terhadap api, yang menuju ke tempat umum dan mempunyai nilai TKA tidak kurang dari-/120/30.
- Ukuran dan sarana
  (1) Ruang pengendali kebakaran harus dilengkapi dengan sekurang-kurangnya:
    (a) Panel indikator kebakaran, sakelar kontrol dan indikator visual yang diperlukan untuk semua pompa kebakaran, kipas pengendali asap, dan peralatanpengamanankebakaran lainnya yang dipasang di dalam bangunan;
    (b) telepon sambungan langsung;

(c) sebuah . . .

(c) sebuah papan tulis dan sebuah papan tempel (*pin-up board*) berukuran cukup;

(d) sebuah meja berukuran cukup untuk menggelar gambar dan rencana taktis; dan

(e) rencana taktis penanggulangan kebakaran.

x. Sebagai tambahan, di ruang pengendali dapat disediakan:

(a) Panel pengendali utama, panel indikator lif, sakelar pengendali jarak jauh untuk gas atau catu daya listrik, genset darurat; dan

(b) sistem keamanan bangunan, sistem pengamatan, dan sistem manajemen, jika dikehendaki terpisah total dari sistem lainnya.

xi. Ruang pengendali harus:

(a) mempunyai luas lantai tidak kurang dari 10 m^2, dan salah satu panjangnya dari sisi bagian dalam tidak kurang dari 2,50 m;

(b) jika hanya menampung peralatan minimum, luas lantai bersih tidak

kurang . . .

kurang dari 8 m^2 dan luas ruang bebas di depan panel indikator tidak kurang dari 1,50 m^2;

(c) jika dipasang peralatan tambahan, luas lantai bersih daerah tambahan adalah 2 m^2 untuk setiap penambahan alat, ruang bebas di depan panel indikator tidak kurang dari 1,50 m^2 dan ruang untuk tiap rute evakuasi penyelamatan dari ruang pengendali ke ruang lainnya harus disediakan sebagai tambahan ketentuan (2) dan (3) di atas.

xii. Ventilasi dan pemasok daya

(a) Ruang pengendali harus diberi ventilasi dengan cara:

(b) ventilasi alami dari jendela atau pintu pada dinding luar bangunan yangmembuka langsung ke ruang pengendali; atau

(c) sistem udara bertekanan yang hanya melayani ruang pengendali.

xiii. dipasang sesuai ketentuan yang berlaku seperti untuk tangga kebakaran yang dilindungi;

xiv. beroperasi otomatis melalui aktivitas sistem alarm atau sistem sprinkler yang dipasang pada bangunan;

xv. mengalirkan . . .

xv. mengalirkan udara segar ke ruangan tidak kurang dari 30 kali pertukaran udara per- jamnya pada waktu sistem beroperasi dengan dan salah satu pintu ruangan terbuka;

xvi. mempunyai kipas, motor dan pipa-pipa saluran udara yang membentuk bagian dari sistem, tetapi tidak berada di dalam ruang pengendali dan diproteksi oleh dinding yang mempunyai TKA tidak lebih kecil dari 120/120/120;

xvii. mempunyai catu daya listrik ke ruang pengendali atau peralatan penting bagi beroperasinya ruang pengendali.

xviii. pencahayaan darurat sesuai ketentuan yang berlaku harus dipasang dalam ruang pusat pengendali, dan tingkat iluminasi diatas meja kerja tak kurang dari 400Lux.

xix. beberapa peralatan seperti motor bakar, pompa pengendali sprinkler, pemipaan dan sambungan- sambungan pipa tidak boleh dipasang dalam ruang pengendali, tetapi boleh dipasang di ruangan-ruangan yang dapat dicapai dari ruang pengendali tersebut.

xx. tingkat suara (ambient) dalam ruang pengendali kebakaran yang diukur pada

saat . . .

saat semua peralatan penanggulangan kebakaran beroperasi ketika kondisi darurat berlangsung tidak melebihi 65 dbA bila ditentukan berdasarkan ketentuan tingkat kebisingan di dalam bangunan.

(e) Manajemen Kebakaran

(i) Setiap Bangunan Gedung dengan fungsi, klasifikasi, luas, jumlah lantai, dan/atau dengan jumlah penghuni tertentu harus memiliki unit manajemen pengamanan kebakaran.

(ii) Dalam hal masih ada ketentuan lainnya yang belum tertampung, atau yang belum mempunyai SNI, digunakan standar baku dan/atau standar teknis.

i. Ketentuan Kemampuan Bangunan Gedung terhadap Sistem Proteksi Bahaya Petir

1) Ketentuan umum

Ketentuan umum kemampuan Bangunan Gedung terhadap sistem proteksi bahaya petir meliputi:

a) Standar teknis sistem proteksi petir pada Bangunan Gedung memberikan petunjuk untuk perancangan, instalasi, pemeliharaan sistem efektif untuk proteksi Bangunan Gedung dan peralatan listrik terhadap petir dan inspeksi sistem proteksi petir yang bisa memberikan perlindungan terhadap Bangunan Gedung dari sambaran petir secara langsung, mengurangi resiko

kerusakan . . .

kerusakan Bangunan Gedung dan peralatan yang ada di dalamnya, serta melindungi keselamatan manusia yang berada di dalam dan atau sekitar Bangunan Gedung tersebut.

b) Bangunan Gedung yang harus dilengkapi dengan sistem proteksi petir adalah:

(1) Setiap Bangunan Gedung yang direncanakan dibangun di lokasi dengan tingkat kerawanan petir sedang hingga tinggi;

(2) Bangunan yang terpencil, bangunan yang terletak di daerah terbuka, bangunan tinggi dan atau lebih tinggi dari bangunan sekitarnya;

(3) Bangunan untuk kepentingan umum seperti tempat ibadah, rumah sakit, sekolah, gedung pertunjukan, hotel, pasar, stasiun, bandar udara dan lain lain;

(4) Bangunan dengan tingkat resiko tinggi di mana disimpan, diolah atau digunakan bahan yang mudah meledak atau terbakar seperti pabrik-pabrik amunisi, gudang penyimpanan bahan peledak dan lain-lain; dan/atau

(5) Bangunan untuk menyimpan barang-barang yang sukar diganti seperti museum, perpustakaan, tempat penyimpanan arsip, dan lain-lain.

c) Perancangan, pembuatan, pemasangan dan pemeliharaan sistem proteksi petir harus memenuhi SNI 03-7015-2004 Sistem proteksi petir pada Bangunan

Gedung . . .

Gedung dan/atau perubahannya. Sistem Proteksi Petir meliputi:

(1) Proteksi eksternal untuk melindungi bangunan dan isi bangunan dari efek sambaran langsung petir; dan

(2) Proteksi internal untuk melindungi isi bangunan dari efek tidak langsung petir.

(3) Sistem proteksi petir secara umum harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- kemampuan perlindungan secara teknis;
- ketahanan mekanis; dan
- ketahanan terhadap korosi.

Sistem proteksi petir harus menggunakan bahan dan konstruksi yang kuat dan memenuhi syarat seperti tercantum pada butir e; memiliki tanda hasil pengujian Sertifikat Industri Indonesia (SII) dan/atau sertifikat yang diakui. Perancangan dan pemasangan sistem proteksi petir harus dirancang dan dipasang oleh tenaga teknik sistem proteksi petir sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Perancangan sistem proteksi petir harus dilengkapi dengan gambar rancangan yang berkoordinasi dengan rancangan sistem utilitas lain yang berada di dalam bangunan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

2) Sistem Proteksi Petir Eksternal

Perencanaan Sistem proteksi petir eksternal terdiri atas:

a) terminal . . .

a) terminal udara yang berfungsi untuk menangkap atau menerima petir yang turun ke daerah sekitar bangunan;
b) konduktor turun yang berfungsi menyalurkan energi petir ke sistem pembumian;
c) pembumian yang berfungsi sebagai penghantar energi petir ke bumi; dan
d) sistem monitoring yang berfungsi untuk mencatat sambaran petir yang menyambar ke suatu gedung.

Perancangan Sistem Proteksi Eksternal harus memperhitungkan lightning protection zone (LPZ) dan menggunakan metoda sesuai dengan bentuk, lokasi dan kebutuhan bangunan.

Komponen Sistem Proteksi Eksternal harus dirancang mengikuti standar teknis dan ketentuan yang berlaku.

3) Sistem Proteksi Petir Internal
a) Sistem proteksi petir internal harus memiliki tingkat efisiensi perlindungan sekurang-kurangnya 80%.
b) Memiliki proteksi yang dapat melindungi peralatan di dalam bangunan dari arus lebih, efek induksi dan elektromagnetik.
c) Memiliki sistem monitoring yang berfungsi untuk mencatat terjadinya arus lebih, induksi dan elektromagnetik.

j. Ketentuan Kemampuan Bangunan Gedung terhadap Sistem Instalasi Listrik

1) Ketentuan umum

Ketentuan umum kemampuan Bangunan Gedung terhadap sistem instalasi listrik meliputi:

a) Setiap . . .

a) Setiap bangunan yang di dalamnya mengunakan instalasi listrik dalam perencanaan, pemasangan dan verifikasinya harus memenuhi ketentuan instalasi listrik seperti yang diatur dalam SNI 0225:2020 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2020 dan/atau perubahannya, guna:

(1) memenuhi standar keselamatan manusia, bangunan dan harta benda Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dari bahaya dan kerusakan yang dapat timbul; dan

b) menetapkan fungsi yang tepat dari instalasi tersebut.

Perencanaan dan pemasangan instalasi listrik harus dilakukan oleh ahli.

Perlengkapan listrik hanya boleh dipasang pada instalasi jika memenuhi ketentuan dan/atau standar yang berlaku.

Pada setiap perlengkapan listrik yang digunakan dalam Bangunan Gedung harus tercantum dengan jelas:

(i) nama pembuat atau merek dagang;

(ii) daya, voltase dan arus pengenal; dan

(iii) data teknis lain seperti disyaratkan SNI atau standar yang relevan.

2) Ketentuan kemampuan Bangunan Gedung terhadap sistem instalasi listrik meliputi:

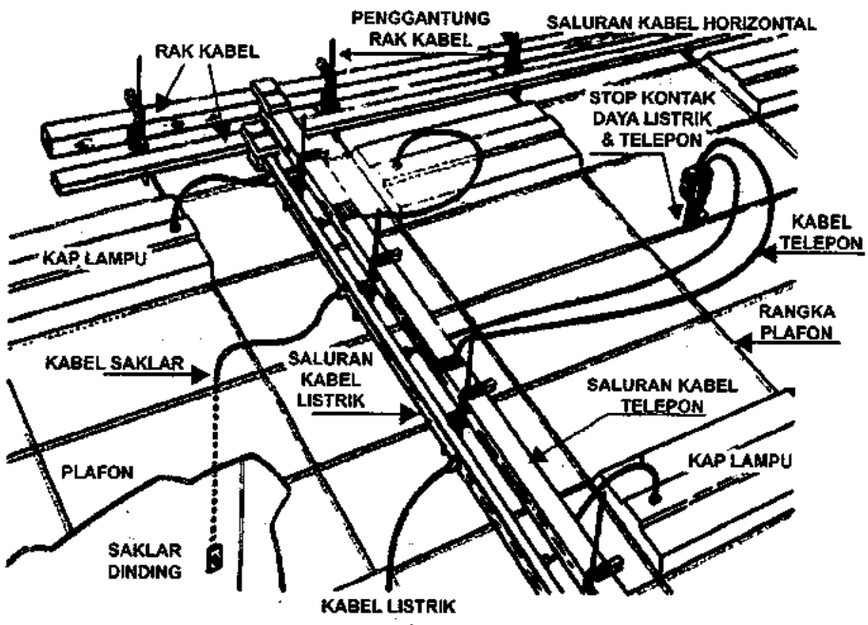
a) Sumber Listrik

(1) Daya listrik yang digunakan pada Bangunan Gedung berasal dari pembangkit tenaga listrik melalui jaringan kabel tegangan tinggi, menengah,

dan . . .

dan rendah oleh transformator yang ditempatkan pada gardu-gardu listrik.

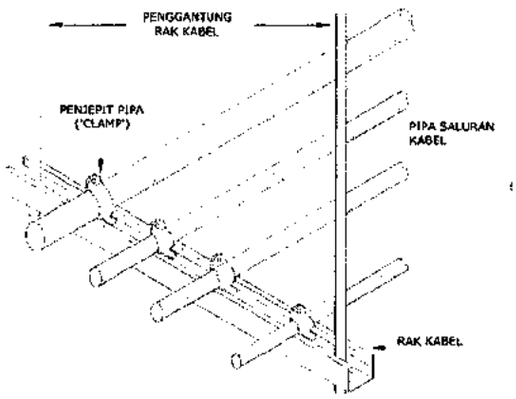
(2) Distribusi daya listrik dalam bangunan diletakkan di pelat lantai atau diletakkan pada ruang di plafon dan pelat lantai atau rak kabel bagi Bangunan Gedung yang tidak memiliki ruang plafon.



Gambar II. 41 Instalasi kabel di atas plafon dipasang dengan baik

(3) Instalasi kabel-kabel listrik dipastikan terpasang dengan aman bagi penghuni atau Pengguna Bangunan Gedung. Bersumber dari PLN, generator, sumber energi terbarukan.

Gambar . . .



Gambar II. 42
Pemasangan pipa kabel harus dipastikan terpasang dengan aman

(4) Sumber listrik darurat harus disiapkan pada bangunan dengan fungsi publik seperti rumah sakit, bandara, stasiun dan atau bangunan tertentu yang mensyaratkan harus selalu tersambung dengan arus listrik.

(5) Perencanaan pada bangunan yang mensyaratkan harus selalu tersambung dengan arus listrik dapat dilengkapi dengan Uninterruptible Power Supply (UPS) untuk menjaga agar arus listrik tetap mengalir selama masa transisi dari sumber listrik utama ke sumber listrik cadangan.

(6) Ketentuan lebih lanjut mengenai sumber listrik darurat mengikuti ketentuan SNI 04-7018-2004 tentang Sistem Pasokan Daya Listrik Darurat dan Siaga, dan SNI 04-7019-2004 Sistem Pasokan Daya

Listrik . . .

Listrik Darurat Menggunakan Energi Tersimpan (SPDDT).

b) Instalasi Listrik

(1) Setiap instalasi listrik pada Bangunan Gedung harus memperhitungkan kebutuhan beban maksimum sesuai fungsinya.

(2) Instalasi listrik baru dapat dioperasikan setelah mendapat izin atau pengesahan dari instansi/Lembaga yang berwenang yang menyatakan laik operasi dengan syarat tidak boleh dibebani melebihi kemampuannya.

(3) Dalam perancangannya, perlengkapan listrik tidak boleh ditempatkan di:

- Daerah yang lembab dan basah;
- Ruang yang mengandung gas, uap, debu, cairan, atau zat lain yang dapat merusak perlengkapan listrik; dan/atau
- Ruang yang suhunya melampaui batas normal.

(4) Perlengkapan listrik harus dipasang di ruang yang kering dan harus dilindungi terhadap cuaca untuk mencegah perlengkapan tersebut mengalami kerusakan yang permanen.

(5) Perlengkapan listrik harus dipasang dengan rapi dan dengan cara yang baik dan tepat, kokoh pada tempatnya sehingga letaknya tidak berubah oleh gangguan mekanis.

(6) Semua . . .

(6) Semua peranti listrik yang dihubungkan pada instalasi harus dipasang dan ditempatkan secara aman dan, jika perlu, dilindungi agar tidak menimbulkan bahaya.

c) Panel Listrik

Setiap instalasi bila diperlukan harus dibagi dalam sirkuit untuk:

(1) Mencegah bahaya dan meminimalkan kesulitan jika terjadi gangguan;

(2) Memfasilitasi inspeksi, pengujian, dan pemeliharaan yang aman; dan

(3) Memperhitungkan bahaya yang mungkin timbul dari kegagalan sirkuit tunggal sesuai dengan SNI 0225-2-2020 tentang Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2020 dan/atau perubahannya.

d) Sistem Pembumian

Setiap instalasi listrik harus dilengkapi dengan sistem pembumian yang disesuaikan dengan fungsi bangunan dan atau fungsi ruang di dalamnya

2. Ketentuan . . .

2. Ketentuan Kesehatan Bangunan Gedung

Ketentuan kesehatan Bangunan Gedung meliputi ketentuan sistem penghawaan, ketentuan sistem pencahayaan, ketentuan sanitasi, yang terdiri dari: ketentuan sistem penyediaan air minum pada Bangunan Gedung; ketentuan penyelenggaraan sistem pengelolaan air kotor dan/atau air limbah pada Bangunan Gedung; ketentuan pengelolaan air hujan pada Bangunan Gedung dan persilnya; dan ketentuan sistem penanganan persampahan pada Bangunan Gedung, serta penggunaan bahan Bangunan Gedung.

a. Ketentuan Sistem Penghawaan

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus dilengkapi dengan sistem penghawaan yang menjamin terjadinya pergantian udara segar, menjaga kualitas udara sehat dalam ruangan dan dalam bangunan serta menghilangkan kelembaban, bau, asap, panas, bakteri, partikel debu, dan polutan di udara sesuai kebutuhan.

i. Ketentuan Umum Sistem Penghawaan (Ventilasi)

a) Untuk memenuhi ketentuan sistem penghawaan, setiap Bangunan Gedung harus mempunyai ventilasi alami dan/atau ventilasi mekanik/buatan sesuai dengan fungsinya.

b) Bangunan Gedung tempat tinggal, Bangunan Gedung pelayanan kesehatan khususnya ruang perawatan, Bangunan Gedung pendidikan khususnya ruang kelas, dan bangunan pelayanan umum lainnya harus mempunyai bukaan permanen, kisi-kisi pada pintu dan jendela dan/atau bukaan permanen yang dapat dibuka untuk kepentingan ventilasi alami.

1) Bangunan pelayanan umum lainnya seperti kantor pos, kantor polisi, kantor kelurahan, dan gedung parkir.

2) Bangunan . . .

2) Bangunan Gedung parkir, baik yang berdiri sendiri maupun yang menjadi satu dengan Bangunan Gedung fungsi utama, setiap lantainya harus mempunyai sistem ventilasi alami permanen yang memadai.

3) Bukaan permanen adalah bagian pada dinding yang terbuka secara tetap untuk memungkinkan sirkulasi udara.

c) Ventilasi alami harus memenuhi ketentuan bu c) Ventilasi . . . kisi-kisi pada pintu dan jendela, sarana lain yang dapat dibuka dan/atau dapat berasal dari ruangan yang bersebelahan untuk memberikan sirkulasi udara yang sehat.

d) Ventilasi mekanik/buatan harus disediakan jika ventilasi alami tidak dapat memenuhi syarat.

e) Penerapan sistem ventilasi harus dilakukan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip penghematan energi dalam Bangunan Gedung.

ii. Ketentuan Umum Ventilasi dan Kualitas Udara dalam Ruangan

a) Perencanaan sistem ventilasi pada Bangunan Gedung harus menjamin kualitas udara dalam ruangan (*Indoor Air Quality* atau IAQ) maupun memenuhi standar kualitas udara sesuai fungsi dan kualifikasinya serta mencegah terjadinya *Sick Building Syndrome* (SBS) dan *Building Related Illness* (BRI).

1) *Sick Building Syndrome* (SBS) adalah keadaan yang menyatakan bahwa gedung-gedung industri, perkantoran, perdagangan, dan rumah tinggal memberikan dampak penyakit dan merupakan kumpulan gejala yang dialami oleh pekerja dalam gedung perkantoran berhubungan dengan lamanya berada di dalam gedung akibat kualitas udara yang buruk.

(2) *Building* . . .

2) *Building Related Illness* (BRI) adalah suatu penyakit yang dapat didiagnosis dan diketahui penyebabnya berkaitan dengan kontaminasi udara dalam gedung. BRI dapat disebabkan oleh sejumlah faktor secara individual dan/atau kombinasi dari efek sinergisnya, seperti: faktor biologis, faktor fisik, faktor kimia, faktor organisasi dan manajemen, serta faktor psikologis dan psikosomatik.

b) Kualitas udara dalam ruangan (*Indoor Air Quality*) meliputi standar teknis sebagai berikut:

1) Perencanaan kualitas udara dalam ruang (*Indoor Air Quality*) harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dengan memperhitungkan laju pergantian udara dalam ruang dan masukan udara segar.

2) Setiap ruang yang berpotensi menerima akumulasi konsentrasi Oksigen (O_2), Karbon Monoksida (CO), Karbon Dioksida (CO_2), *Volatile Organic Compounds* (VOCs), Folmaldehid, Ozon, dan gas lainnya melebihi ambang batas aman, seperti ruang parkir, ruang laboratorium, ruang genset, ruang produksi pabrik, atau sejenisnya, harus dilengkapi dengan alat monitor konsentrasi gas disertai alarm.

3) Kadar gas Oksigen (O_2), Karbon Monoksida (CO), Karbon Dioksida (CO_2), *Volatile Organic Compounds* (VOCs), Folmaldehid, Ozon, dan gas lainnya tidak boleh melebihi ambang batas ketentuan peraturan perundang-undangan atau standar teknis terkait.

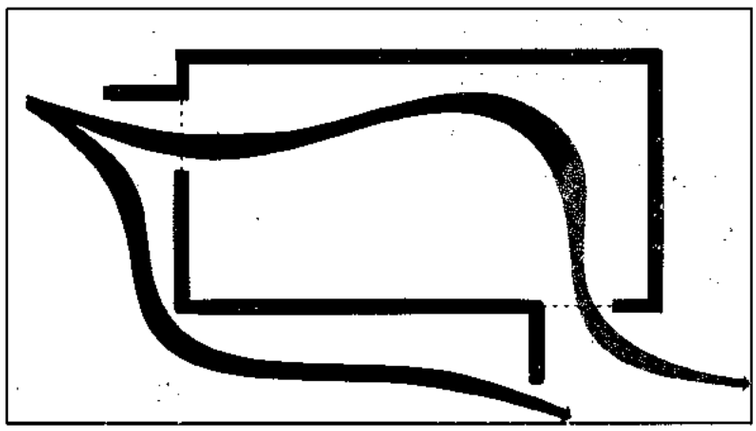
(iii) Standar . . .

iii. Standar Teknis Ventilasi Alami (*Natural Ventilation*)

a) Setiap Bangunan Gedung harus mempunyai ventilasi alami yang terdiri dari bukaan permanen, jendela, pintu atau sarana lain yang dapat dibuka dengan jumlah bukaan tidak kurang dari 5% luas lantai yang membutuhkan ventilasi.

b) Perencanaan perletakan dan arah bukaan ventilasi alami sedapat mungkin mempertimbangkan terjadinya ventilasi silang secara merata pada area kegiatan atau aktifitas di dalam ruang. Apabila lingkungan sekitar tidak memungkinkan untuk terjadinya ventilasi silang (*cross ventilation)* maka dapat menggunakan ventilasi cerobong (*stack ventilation)* dan *sky vent lighting system.*

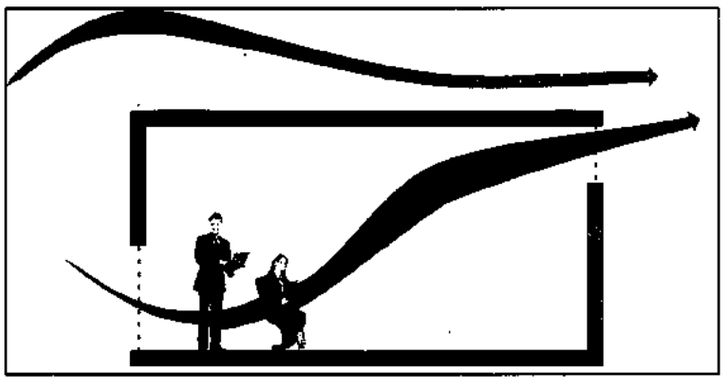
c) Penggunaan ventilasi cerobong dalam perencanaan ventilasi alami bergantung pada ketinggian cerobong.



Gambar II. 43

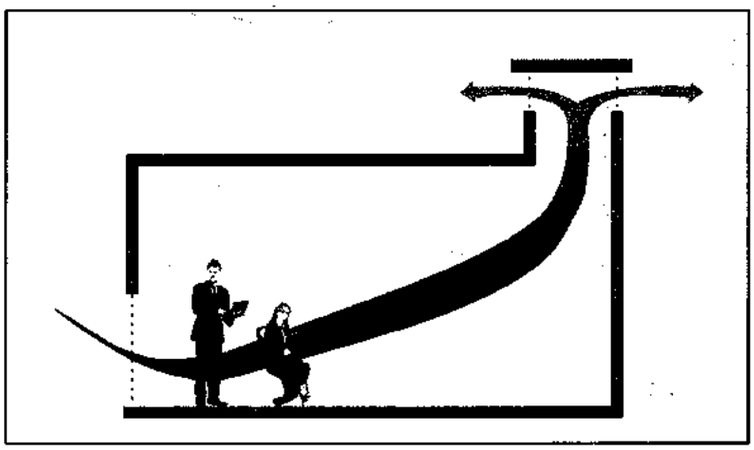
Ilustrasi denah ruangan dengan konsep ventilasi silang

Gambar II. 44 . . .



Gambar II. 44

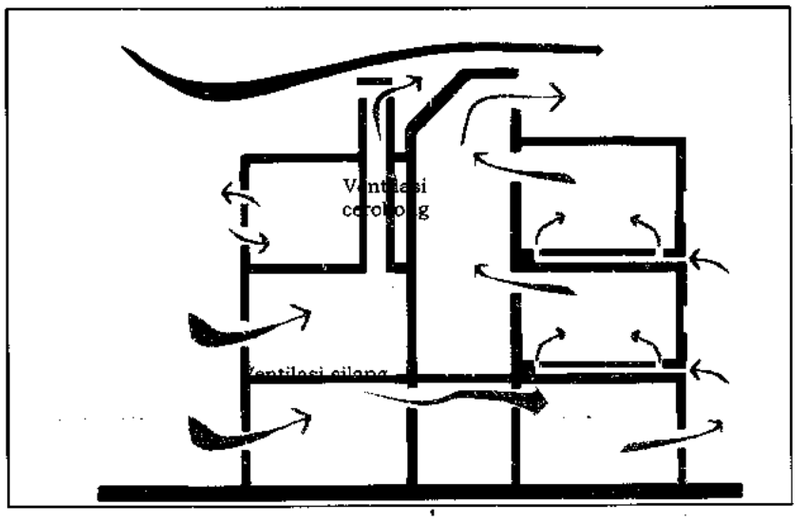
Ilustrasi potongan ruangan dengan konsep ventilasi silang



Gambar II. 45

Ilustrasi potongan ruangan dengan konsep ventilasi cerobong

Gambar II. 46. . .



Gambar II. 46

Ilustrasi potongan Bangunan Gedung dengan konsep ventilasi alami campuran (ventilasi silang dan ventilasi cerobong)

d) Untuk iklim Indonesia yang panas dan lembap serta letak gerografi di daerah katulistiwa, sistem ventilasi alami yang mempunyai potensi penghematan energi yang besar adalah *sky vent lighting system*. Adanya cerobong (*vent*) dapat memanfaatkan panas matahari sebagai cahaya alami dan memperbesar perbedaan temperatur udara baik di dalam ruangan dan di kompartemen panas, sehingga kecepatan aliran udara yang masuk ke dalam ruangan cerobong dapat diperoleh sampai 1.5 m/s.

e) Ventilasi alami harus dapat mengalirkan udara dengan kecepatan maksimum 0.25 meter perdetik

f) Ventilasi alami dapat menghadap ke teras terbuka, halaman terbuka, pelataran parkir, atau sejenis.

g) Ventilasi alami dapat menghadap ke halaman berdinding yang terbuka ke atas dengan memperhitungkan tingkat pertukaran

udara . . .

udara dan kecepatan aliran udara yang sesuai dengan standar teknis.

h) Ventilasi alami dapat menghadap ke ruang yang bersebelahan yang terhubung langsung dengan butir 5 dan 6 merupakan bagian dari bangunan dan/atau tapak yang sama, apabila:
   (i) Ventilasi yang menghadap ke ruang yang bersebelahan tidak diperkenankan bila merupakan kompartemen sanitasi,
   (ii) Ventilasi yang berfungsi sebagai fasilitas sanitasi tidak boleh terbuka langsung ke dapur/pantry, ruang makan umum, ruang pertemuan, dan/atau ruang lain yang akan terdampak oleh bau dan bakteri,
   (iii) Ruang yang bersebelahan harus memiliki ventilasi silang,

i) Ventilasi alami dapat tidak disediakan untuk ruang-ruang dengan fungsi khusus yang tidak dimungkinkan terhubung dengan udara luar, seperti ruang bedah, ruang radiologi, ruang arsip khusus, atau sejenisnya.

j) Untuk fungsi ruang yang tidak dilengkapi dengan ventilasi alami, harus dilengkapi dengan sistem ventilasi mekanik yang menjamin terjadinya pertukaran udara dan kualitas udara sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan.

k) Ketentuan lain mengenai standar dan perhitungan ventilasi alami harus mengikuti:
   1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara, dan/atau perubahannya;
   2) SNI 03-6572-2001 tentang Tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya.

3) SNI . . .

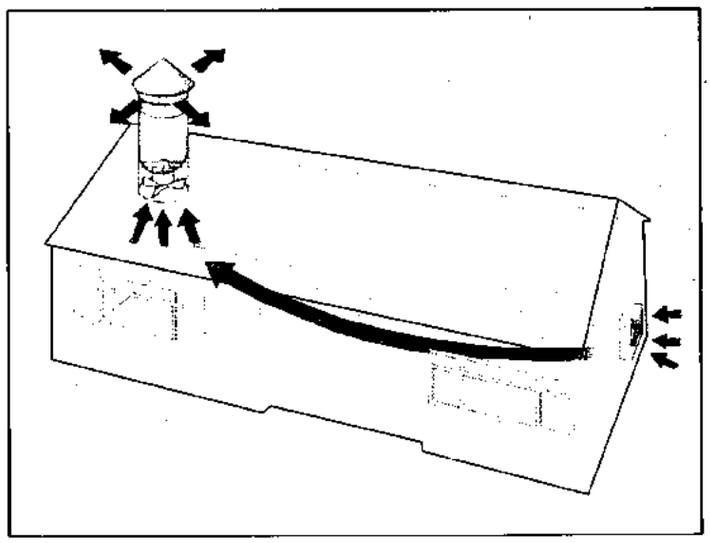
3) SNI 6390 : 2011 tentang Konservasi energi sistem tata udara pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya; dan

iv. Standar Teknis Ventilasi Mekanis (*Mechanic Ventilation*)

a) Sistem ventilasi mekanis harus diberikan, jika ventilasi alami tidak mampu memenuhi syarat yang memadai.

b) Ventilasi mekanis dapat diusahakan dengan menggunakan AC (*Air Conditioner*), fan (kipas/baling-baling), maupun exhaust.

c) Penempatan fan dan exhaust harus memungkinkan pelepasan udara secara maksimal dan juga memungkinkan masuknya udara segar atau sebaliknya.



Gambar II. 47

Ilustrasi penempatan *fan* dan *exhaust* pada Bangunan Gedung

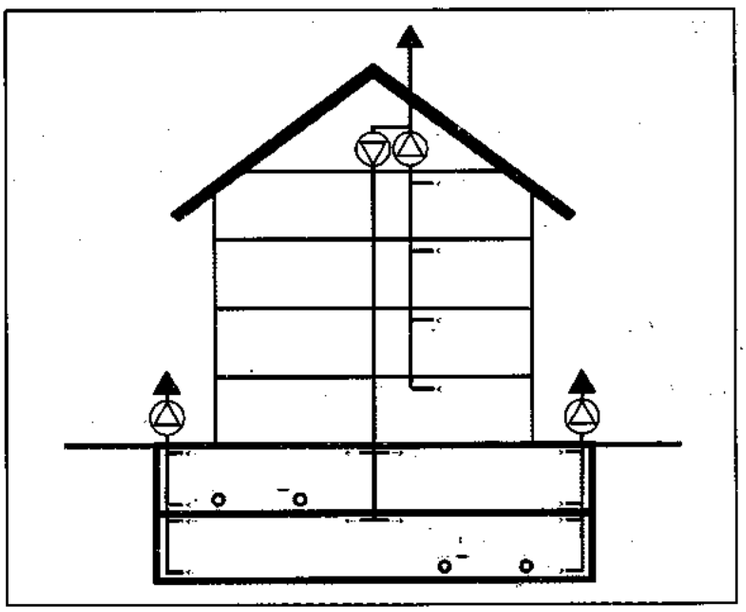
d) Sistem ventilasi mekanis harus bekerja terus menerus selama ruang tersebut dihuni atau difungsikan dengan tingkat kebisingan dan getaran sesuai ambang batas yang disyaratkan.

e) Bangunan atau ruang parkir tertutup harus dilengkapi sistem ventilasi mekanis untuk membuang udara kotor dari dalam minimal sebesar 2/3 volume udara ruang pada ketinggian

maksimal . . .

maksimal 0,6 meter dari lantai dan sebaran titik inlet yang merata.

f) Dalam hal ruang parkir pada ruang bawah tanah (basemen) yang terdiri dari lebih satu lantai, gas buang mobil pada setiap lantai tidak boleh mengganggu udara bersih pada lantai lainnya. Artinya, sistem ventilasi mekanis pada setiap lantai harus langsung dibuang ke udara bebas di permukaan pekarangan, yang tidak mengganggu kesehatan di pekarangan dan bangunan.



Gambar II. 48

Ilustrasi sistem ventilasi mekanis untuk basemen

g) Besarnya pertukaran udara yang disarankan untuk berbagai fungsi ruangan harus sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan ketentuan lain yang berlaku.

h) Ketentuan lain mengenai standar dan perhitungan ventilasi buatan harus mengikuti:

a) SNI . . .

a) SNI 6389:2011 Konservasi Energi Selubung Bangunan pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
b) SNI 03-6572-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi Dan Pengkondisian Udara Pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
c) SNI 6390-2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara Pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
d) SNI 6390:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara Pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
e) SNI 8476:2018 tentang Metode Penilaian dan Pengujian Terhadap Kinerja Pendingin Air Sejuk dengan Sistem Kompresi Uap, dan/atau perubahannya;
f) SNI 8560-1:2018 tentang Pengkondisi Udara Pendinginan Udara Dan Pompa Kalor Udara Ke Udara, dan/atau perubahannya;
g) ISO 5149-1:2014 tentang Penggunaan Refugeran, dan/atau perubahannya;
h) Peraturan perundang-undangan terkait.

b. Ketentuan Sistem Pencahayaan

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus dilengkapi dengan sistem pencahayaan alami dan/atau sistem pencahayaan buatan termasuk sistem pencahayaan darurat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif, memenuhi syarat kesehatan, kenyamanan, konservasi energi dan ketentuan ketentuan lain yang berlaku.

1) Ketentuan Umum Sistem Pencahayaan
   a) Untuk memenuhi ketentuan sistem pencahayaan, setiap Bangunan Gedung harus mempunyai pencahayaan alami

dan . . .

dan/atau pencahayaan buatan, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya.

b) Bangunan Gedung tempat tinggal, pelayanan kesehatan, pendidikan, dan bangunan pelayanan umum harus mempunyai bukaan untuk pencahayaan alami.

c) Pencahayaan alami dapat berupa bukaan pada bidang dinding, dinding tembus cahaya, dan/atau atap tembus cahaya.

(i) Dinding tembus cahaya misalnya dinding yang menggunakan kaca.

(ii) Atap tembus cahaya misalnya penggunaan genteng kaca atau *skylight*.

d) Pencahayaan alami harus optimal, disesuaikan dengan Fungsi Bangunan Gedung dan fungsi masing-masing ruang di dalam Bangunan Gedung.

e) Pencahayaan buatan harus direncanakan berdasarkan tingkat iluminasi yang dipersyaratkan sesuai fungsi ruang dalam Bangunan Gedung dengan mempertimbangkan efisiensi, penghematan energi yang digunakan, dan penempatannya tidak menimbulkan efek silau atau pantulan.

1) Tingkat luminansi atau tingkat pencahayaan pada suatu ruangan pada umumnya didefinisikan sebagai tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja.

2) Yang dimaksud dengan bidang kerja adalah bidang horizontal imajiner yang terletak 0,75 m di atas lantai pada seluruh ruangan.

3) Silau sebagai akibat penggunaan pencahayaan alami dari sumber sinar matahari langsung, langit yang cerah, objek luar, maupun dari pantulan kaca dan sebagainya, perlu

dikendalikan . . .

dikendalikan agar tidak mengganggu tingkat iluminasi yang dipersyaratkan sesuai fungsi ruang dalam Bangunan Gedung.

f) Pencahayaan buatan yang digunakan untuk pencahayaan darurat harus dipasang pada Bangunan Gedung dengan fungsi tertentu, serta dapat bekerja secara otomatis dan mempunyai tingkat pencahayaan yang cukup untuk evakuasi yang aman.

g) Semua sistem pencahayaan buatan, kecuali yang diperlukan untuk pencahayaan darurat, harus dilengkapi dengan pengendali manual, dan/atau otomatis, serta ditempatkan pada tempat yang mudah dicapai/dibaca oleh pengguna ruang.

h) Pencahayaan darurat yang berupa lampu darurat dipasang pada: lobby dan koridor; ruangan yang mempunyai luas lebih dari 300 m^2.

2) Standar Teknis Sistem Pencahayaan Alami

a) Sistem pencahayaan alami memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber pencahayaan di dalam maupun di luar Bangunan Gedung pada siang hari berupa sinar langsung maupun sinar pantul.

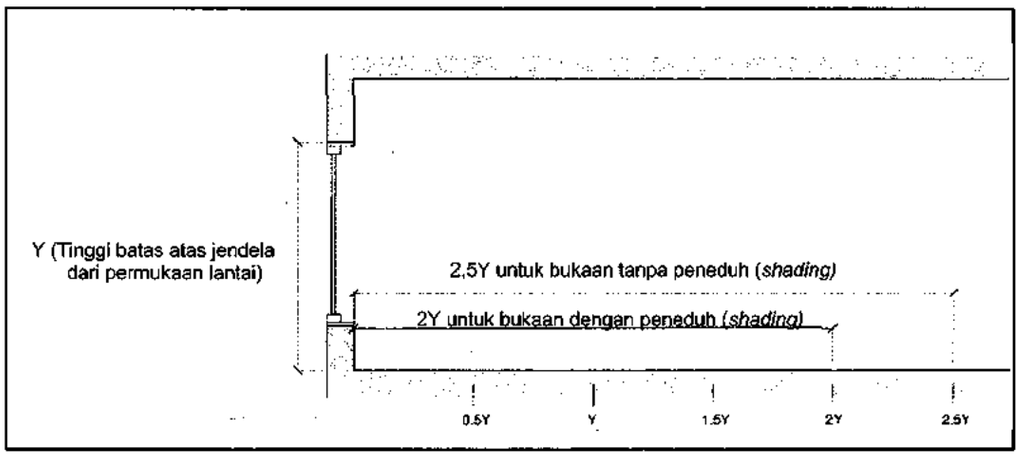
b) Pencahayaan alami harus direncanakan dalam perancangan konfigurasi, orientasi mata angin, bentuk bangunan, dan selubung Bangunan Gedung serta orientasi, perletakan, dimensi, dan jenis bukaan, yang memungkinkan ruang-ruang di dalam gedung memiliki akses pencahayaan alami sesuai tingkat luminansinya.

c) Daerah bidang kerja yang terkena cukup cahaya alami terdapat pada jarak:

(i) Paling jauh 2,5 kali tinggi jendela dari lantai untuk bukaan tanpa peneduh (*shading);* dan

(ii) Paling jauh dua kali tinggi jendela dari lantai untuk bukaan dengan peneduh (*shading);*

Gambar II. 49 . . .



Gambar II. 49

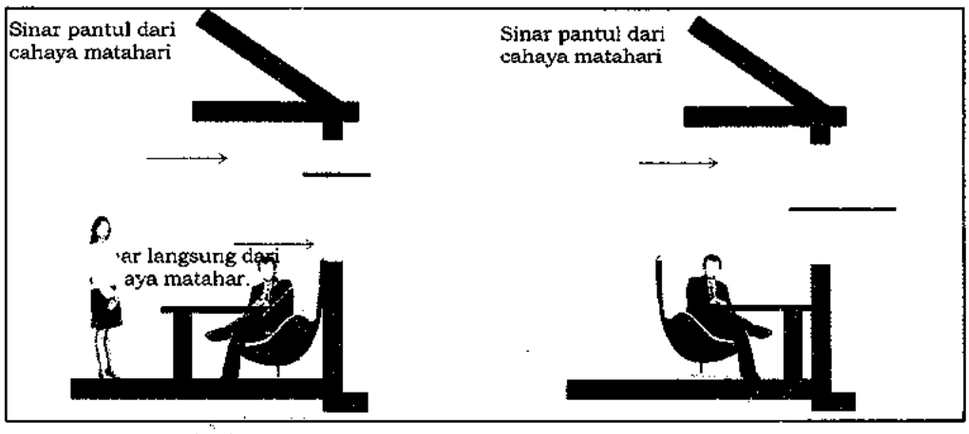
Ilustrasi bidang kerja yang terkena cukup cahaya alami

d) Perencanaan lubang bukaan untuk pencahayaan harus memperhatikan ukuran, posisi dan arah mata angin yang mampu mendistribusikan cahaya dalam ruang secara merata.

e) Perencanaan denah Bangunan Gedung diupayakan dalam bentuk tipis *(slab)* yang memungkinkan penerimaan cahaya alami dari dua sisi memanjang sehingga distribusi cahaya alami lebih merata sehingga dapat mengoptimalkan efisiensi penggunaan energi.

f) Penggunaan peneduh dan *lightshelves* dianjurkan untuk memasukan cukup cahaya matahari melalui sinar pantul tanpa perolehan panas berlebih sehingga mengurangi konduksi termal.

Gambar II. 50 . . .



Gambar II. 50

Ilustrasi penggunaan peneduh pada Bangunan Gedung

3) Standar Teknis Sistem Pencahayaan Buatan

Sistem pencahayaan buatan terdiri dari pencahayaan buatan dalam gedung, pencahayaan luar gedung dan pencahayaan darurat.

a) Sistem Pencahayaan Buatan Dalam Gedung

1) Setiap Bangunan Gedung yang menggunakan pencahayaan buatan harus memenuhi tingkat pencahayaan minimum dan renderasi warna yang direkomendasikan untuk berbagai fungsi ruangan yang disyaratkan.

2) Cahaya yang dipancarkan oleh sumber cahaya tidak semua sampai pada bidang kerja karena sebagian dipantulkan dan diserap oleh dinding, lantai dan peralatan lain dalam ruangan tersebut sehingga perencana harus memperhatikan pemilihan warna, tekstur, dan material penutup dinding, lantai, langit-langit, dan peralatan lain agar tidak mengurangi tingkat pencahayaan minimum yang dibutuhkan di ruangan tersebut.

3) Pencahayaan dalam gedung perlu diprioritaskan pada area berikut:

- Persilangan antar koridor

Perubahan . . .

- Perubahan arah seluruh jalur jalan keluar
- Tangga
- Perubahan tinggi lantai
- Area batas yang berdekatan ke pintu keluar (*exit area*)
- Penghalang sepanjang jalur jalan keluar

4) Perencanaan pencahayaan buatan harus mempertimbangkan efisiensi energi yang digunakan, dan penempatannya tidak menimbulkan efek silau dan/atau pantulan yang mengakibatkan ketidak-mampuan melihat, atau ketidak-nyamanan.
5) Silau yang langsung disebabkan oleh sumber cahaya buatan dapat dihindari dengan memakai armatur yang dilengkapi kisi-kisi *(louver, baffle, shield)* atau penutup *(cover),* juga pemasangan lampu perlu diupayakan untuk tidak melintang di depan penghuni Bangunan Gedung.
6) Semua sistem pencahayaan buatan harus dilengkapi dengan alat pengendali manual, dan/atau otomatis, serta harus ditempatkan pada tempat yang mudah dilihat dan dijangkau sesuai dengan kebutuhan fungsi ruangan
7) Peralatan pengendali pencahayaan terdiri dari: pengalihan manual, perangkat batas waktu *(timer),* dan/atau sensor (sensor foto, dan sensor gerak.
8) Perencanaan pengendalian daya sistem pencahayaan buatan dilakukan dengan pengelompokan (*clustering)* sesuai dengan pengelompokan aktivitas di dalam ruangan sebagai pertimbangan efisiensi energi.

b) Sistem . . .

b) Sistem Pencahayaan Buatan Luar Gedung

1) Pencahayaan di luar Bangunan Gedung dengan waktu operasi lebih dari atau sama dengan 12 jam harus dapat dikendalikan dengan pengalihan manual, perangkat batas waktu (*timer*), dan/atau sensor (sensor foto, dan sensor gerak).

2) Setiap titik masuk ke gedung dan area sekitarnya harus mendapat pencahayaan cukup sesuai yang disyaratkan sehingga mudah untuk dilihat.

3) Untuk mendukung nilai estetika, pencahayaan dapat diberikan pada fasad Bangunan Gedung baik pada detail fasad (*facade features*) dan/atau area fasad (*facade fields*).

4) Semua sistem pencahayaan buatan, kecuali yang diperlukan untuk pencahayaan darurat, harus dilengkapi dengan pengendali manual, dan/atau otomatis, serta ditempatkan pada tempat yang mudah dicapai/dibaca oleh pengguna ruang.

c) Sistem Pencahayaan Darurat

1) Pencahayaan darurat (*emergency lighting*) harus dapat bekerja secara otomatis dan mempunyai tingkat pencahayaan yang cukup untuk evakuasi yang aman dalam kondisi darurat.

2) Kondisi darurat meliputi:

- Kegagalan listrik, terkait kegagalan daya, penurunan tegangan, dan/ atau kegagalan sirkuit; dan
- Kebakaran.

3) Pencahayaan darurat terkait dengan kebakaran diatur dalam Lampiran mengenai Ketentuan Keselamatan Bangunan Gedung.

d) Perencana . . .

d) Perencana/Pelaksana wajib menyusun buku petunjuk pengoperasian dan pemeliharaan sistem tata cahaya bangunan yang berisi data dan informasi lengkap mengenai sistem listrik untuk tata cahaya yang mencakup:
   1) Diagram satu garis dari sistem listrik bangunan.
   2) Diagram skematik pengendalian sistem listrik untuk sistem pencahayaan.
   3) Daftar peralatan listrik yang beroperasi pada bangunan terutama untuk pencahayaan.
   4) Daftar pemakaian listrik untuk pencahayaan sesuai dengan jumlah lampu dan jenisnya.
   5) Daftar jenis dan karakteristik dari setiap lampu yang digunakan.
   6) Daftar urutan pemeliharaan

Ketentuan perencanaan pencahayaan, standar dan perhitungan kuat cahaya pada sumber dan pada obyek Bangunan Gedung, harus mengikuti:

a) SNI 6197:2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan, dan/atau perubahannya;
b) SNI 03-2396-2001 tentang Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
c) SNI 03-6575-2001 tentang Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
d) SNI 16-7062-2004 tentang Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Tempat Kerja dan/atau perubahannya.

c. Ketentuan . . .

c. Ketentuan Sistem Sanitasi

Sistem sanitasi merupakan kebutuhan sanitasi yang harus disediakan pada Bangunan Gedung untuk memenuhi kebutuhan sistem penyediaan air minum, sistem pengelolaan air limbah, pengelolaan air hujan, dan sistem penanganan persampahan.

i. Ketentuan Sistem Penyediaan Air Minum Pada Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus dilengkapi dengan sistem penyediaan air minum untuk pemenuhan kebutuhan dasar pengguna bangunan agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.

Sistem yang digunakan harus menjamin kuantitas dan kualitas air minum pada Bangunan Gedung memenuhi syarat kesehatan sesuai standar dan ketentuan perundang – undangan mulai dari sumber, perencanaan, pelaksanaan pemipaan, distribusi, hingga pemanfaatannya.

Air bersih adalah air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi ketentuan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak atau diolah dengan macam-macam teknologi. Kualitas Air harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi ketentuan mikrobiologi, fisika, kimia, dan radioaktif.

Air Minum adalah Air Minum Rumah Tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

Berkaitan dengan air minum, kualitas air minum harus memenuhi ketentuan fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif yang termuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan.

Setiap . . .

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus dilengkapi dengan sistem penyediaan air minum untuk memenuhi kebutuhan dasar pengguna bangunan agar dapat mendukung kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.

a) Ketentuan Umum Sistem Penyediaan Air Minum pada Bangunan Gedung
   1) Sistem air minum harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan sumber air bersih dan sistem distribusinya.
   2) Sumber air minum dapat diperoleh dari sumber air berlangganan dan/atau sumber air lainnya yang memenuhi ketentuan kesehatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
   3) Sumber air minum lainnya dapat berupa air tanah, air permukaan, air hujan, dan lain-lain dengan sistem pengolahan air sampai memenuhi ketentuan.
   4) Perencanaan sistem distribusi air minum dalam Bangunan Gedung harus memenuhi debit air dan tekanan minimal yang disyaratkan.

b) Standar teknis Sistem Penyediaan Air Minum pada Bangunan Gedung
   1) Sistem penyediaan air minum pada Bangunan Gedung harus menjamin kuantitas dan kualitas serta kontinuitas air minum yang memenuhi syarat kesehatan sesuai standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan, mulai dari sumber, perencanaan, pelaksanaan pemipaan, distribusi, hingga pemanfaatannya.

2) Sumber . . .

2) Sumber air minum pada Bangunan Gedung diperoleh dari saluran air minum kota, kecuali tidak tersedia saluran air minum kota atau karena sebab lain, maka harus disediakan sumber air minum lain yang memenuhi ketentuan air minum.
3) Air minum harus memenuhi kualitas sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan untuk dapat digunakan minum; masak; pengolahan makanan; pengalengan atau pembungkusan.
4) Air bersih yang tidak memenuhi kualitas air minum hanya dapat digunakan untuk mandi, pencucian alat makan, alat minum, alat dapur, keperluan rumah tangga sejenis lainnya, termasuk *jet washer* dan kran untuk wudhu, kloset, urinal, alat saniter, penyiraman tanaman, dan perlengkapan lain sejenisnya.
5) Pada Bangunan Gedung untuk kepentingan umum, semua kran dan alat saniter yang dialiri air tidak memenuhi ketentuan air minum harus diberi tanda dengan jelas bahwa kondisi air bukan untuk dikonsumsi dan/atau dapat membahayakan kesehatan mengikuti ketentuan dalam SNI 8153:2015 tentang Plambing dan/atau perubahannya.
6) Air minum yang disediakan harus memenuhi kuantitas menurut standar pelayanan minimal air minum pada Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya berdasarkan perhitungan kapasitas Pengguna Bangunan Gedung.
7) Perencanaan sistem penyediaan air minum harus dilengkapi dengan gambar aksonometri yang menggambarkan rencana pemipaan terpasang secara tiga dimensi untuk memastikan

posisi . . .

posisi pemipaan air minum direncanakan terpisah dan terhindar dari potensi pencemaran.

8) Sistem distribusi air minum harus direncanakan berdasarkan tekanan minimum 100 kPa atau 10 m kolom air.

9) Bila tekanan dalam jaringan distribusi air minum kota tidak dapat memenuhi ketentuan tekanan minimum di titik pengaliran keluar, maka harus dipasang tangki penampungan air minum pada tempat yang dapat menghasilkan tekanan minimum yang disyaratkan dan dapat dilengkapi pompa *booster*.

10) Untuk mencegah bahaya akibat tekanan, pukulan air dan suara dalam pipa yang tidak dikehendaki, apabila tekanan air lebih dari 5 kg/cm^2 atau 50 m kolom air, maka harus dipasang:
    - katup pelepas tekan;
    - kran yang menutup sendiri;
    - tabung udara, atau
    - alat mekanis lain yang dibenarkan.

11) Pipa air minum harus dilengkapi pencegah aliran balik yang dapat menghindari potensi pencemaran dan tidak boleh terhubung langsung dengan jaringan lain yang kualitasnya tidak sama

12) Air pendingin, pemanas, proses atau keperluan sejenis lainnya tidak boleh dikembalikan ke dalam sistem penyediaan air minum ataupun disalurkan ke alat perpipaan yang mensyaratkan penggunaan air minum.

13) Pembuangan air tersebut di atas ke jaringan pembuangan gedung harus melalui suatu alat perpipaan atau penampung

yang . . .

yang dibenarkan untuk keperluan itu, dengan melalui celah udara (*vent stack*) yang dipersyaratkan.

14) Untuk melindungi penyediaan air minum dari bahan beracun, maka bahan pipa yang dapat menimbulkan racun dalam kadar yang membahayakan di dalam air minum tidak boleh digunakan dalam sistem penyediaan air minum.

15) Untuk Bangunan Gedung yang menggunakan tangki penampungan air minum, konstruksi, perletakan dan instalasinya harus mengikuti ketentuan SNI 8153:2015 tentang Plambing dan/atau perubahannya..

16) Jaringan perpipaan vertikal untuk air minum harus dipisahkan atau dibedakan dengan jaringan perpipaan vertikal untuk listrik.

17) Standar teknis lainnya mengenai sistem dan standar penyediaan air minum mengikuti ketentuan dalam:

- SNI 2418.2:2009 tentang Pengukuran Aliran Air dalam Saluran Tertutup untuk Meter Air Minum Bagian 2 : Persyaratan Pemasangan Meter Air Minum; dan/atau perubahannya;
- SNI 7509:2011 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum; dan/atau perubahannya;
- SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing pada Bangunan Gedung; dan/atau perubahannya; dan
- SNI 2547:2019 tentang Spesifikasi Meter Air Minum; dan/atau perubahannya;
- Peraturan perundang-undangan terkait.

ii. Ketentuan . . .

ii. Ketentuan Sistem Pengelolaan Air Limbah Pada Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus dilengkapi dengan sistem pengelolaan air limbah pada Bangunan Gedung yang menjamin, dilakukan sesuai standar kesehatan dan keselamatan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

a) Ketentuan Umum Sistem Pengelolaan Air Limbah Pada Bangunan Gedung

1) Sistem pengelolaan air limbah pada Bangunan Gedung harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan jenis dan tingkat bahayanya.

2) Sistem pengolahan air limbah pada Bangunan Gedung dapat berupa sistem pengolahan air kotor dan/atau air limbah yang berdiri sendiri seperti tangki septik atau sistem pengolahan air kotor dan/atau air limbah terintegrasi dalam suatu lingkungan/ kawasan/kota.

3) Pertimbangan jenis air kotor dan/atau air limbah pada Bangunan Gedung diwujudkan dalam bentuk pemilihan sistem pengaliran/pembuangan dan penggunaan peralatan yang dibutuhkan.

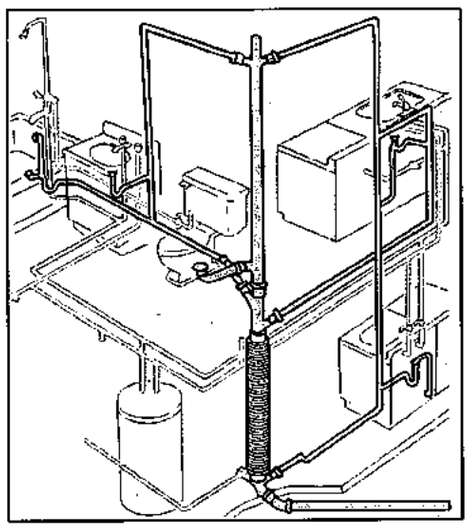
4) Pertimbangan tingkat bahaya air air kotor dan/atau air limbah pada Bangunan Gedung diwujudkan dalam bentuk sistem pengolahan dan pembuangannya.

b) Standar teknis Sistem Pengelolaan Air Kotor dan/atau Air Limbah Pada Bangunan Gedung

1) Perencanaan sistem pengelolaan air kotor dan/atau air limbah pada Bangunan Gedung harus dilengkapi dengan gambar

aksonometri . . .

aksonometri yang menggambarkan rencana pemipaan terpasang secara tiga dimensi untuk memastikan posisi tiap pemipaan direncanakan terpisah sesuai dengan jenis limbah dan tingkat bahayanya serta cara penanganannya sesuai dengan standar kesehatan dan keselamatan.



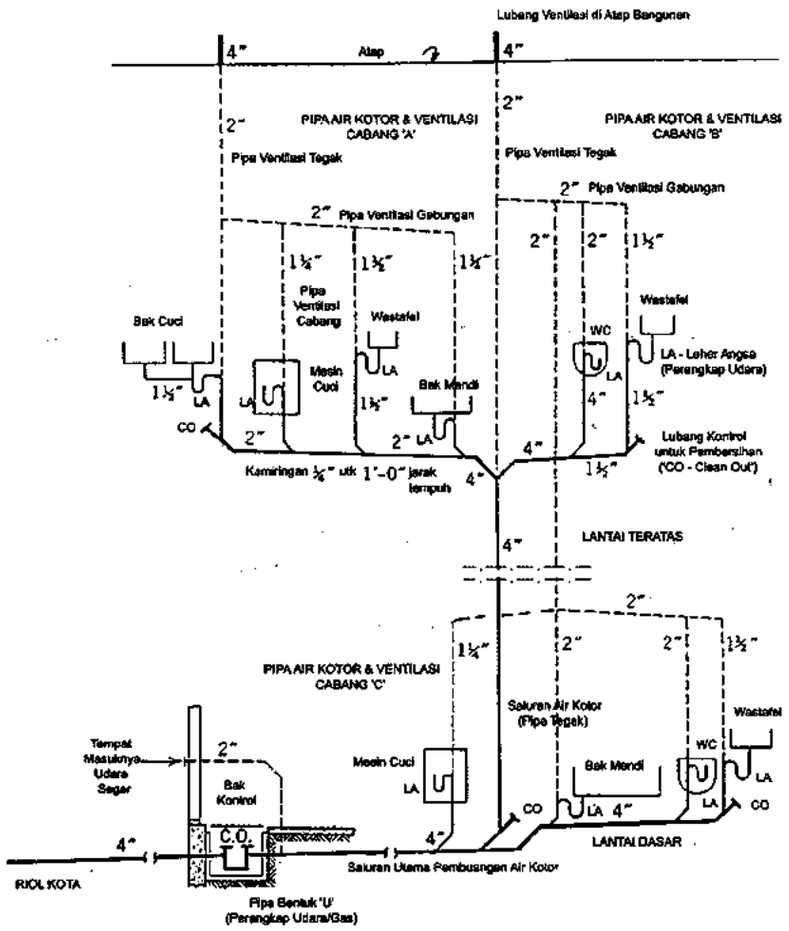
Gambar II. 51

Ilustrasi contoh gambar aksonometri rencana pemipaan

2) Pemasangan alat perpipaan dan alat saniter harus memperhatikan sistem, jarak penempatannya sehingga mudah digunakan, dibersihkan, dan diperbaiki.
3) Alat saniter berupa kloset, urinal, bak mandi, bak air mandi, dan pancuran (*shower*) harus ditempatkan pada ruangan yang mempunyai ventilasi yang berhubungan langsung dengan udara luar, baik menggunakan ventilasi alami maupun ventilasi mekanis.
4) Pipa tegak ven harus dipasang pada Bangunan Gedung bertingkat dua atau lebih bersama dengan pipa tegak air kotor

dan . . .

dan/atau air limbah yang tersambung dengan alat saniter untuk memungkinkan adanya sirkulasi keluar masuknya udara dalam semua pipa.



Gambar II.52

Ilustrasi contoh gambar rencana pemipaan

5) Air kotor dan/atau air limbah yang tidak dapat disalurkan secara gravitasi ke dalam riol, dapat:

dibuang . . .

- dibuang menggunakan alat mekanis atau cara lain yang dibenarkan; atau
- diolah dalam sistem pengolahan setempat dalam persil Bangunan Gedung.

6) Air kotor dan/atau air limbah yang dapat menimbulkan penyumbatan di dalam jaringan pembuangan air kotor dan/atau air limbah atau riol tidak boleh langsung dibuang ke dalam jaringan tersebut, kecuali bila jaringan tersebut dilengkapi dengan saringan penangkap atau perangkap endapan atau lemak yang dapat mengatasi gangguan buangan.

7) Air kotor dan/atau air limbah harus diolah secara khusus hingga mencapai ambang batas yang disyaratkan sebelum disalurkan langsung ke jaringan pembuangan air kotor dan/atau air limbah apabila mengandung bau dan/atau bahan beracun dan berbahaya seperti cairan yang mengandung minyak dan mudah terbakar, cairan korosif, asam, alkali yang kuat, cairan yang dapat menghasilkan uap beracun, atau bahan kimia lainnya yang dapat merusak pipa pembuangan, pipa ven atau yang mengganggu proses pengolahan air limbah.

8) Air kotor dan/atau air limbah yang berisi bahan beracun dan berbahaya (B3), seperti buangan radioaktif, tidak boleh dibuang ke dalam jaringan pembuangan air limbah, jaringan riol kota, riol pribadi atau pengolahan air limbah, melainkan harus ditangani sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

9) Standar teknis lainnya mengenai sistem pengelolaan air kotor dan/atau air limbah harus mengikuti:
   - SNI 03-6379-2000 tentang Spesifikasi dan Tatacara Pemasangan Perangkap Bau, dan/atau perubahannya.

SNI . . .

- SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;
- SNI 2398:2017 tentang Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan, dan/atau perubahannya; dan
- SNI 8455:2017 tentang Perencanaan Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga dengan *Reactor Anaerobic System Bersekat/Baffle* (RASB), dan /atau perubahannya;
- Peraturan perundang-undangan terkait.

iii. Ketentuan Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya disyaratkan melakukan pengelolaan air hujan pada Bangunan Gedung dan persilnya untuk mempertahankan kondisi hidrologi alami, dengan cara memaksimalkan pemanfaatan air hujan, infiltrasi air hujan, dan menyimpan sementara air hujan untuk menurunkan debit banjir melalui optimasi pemanfaatan elemen alam dan pemanfaatan elemen buatan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

a) Ketentuan Umum Sistem Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya

(i) Sistem pengelolaan air hujan harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan ketinggian permukaan air tanah, permeabilitas tanah, dan ketersediaan jaringan drainase lingkungan/kota.

(ii) Setiap Bangunan Gedung dan pekarangannya harus dilengkapi dengan sistem pengelolaan air hujan.

(iii) Kecuali untuk daerah tertentu, air hujan harus diresapkan ke dalam tanah pekarangan dan/atau dialirkan ke sumur resapan

sebelum . . .

sebelum dialirkan ke jaringan drainase lingkungan/kota sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

- Yang dimaksud dengan daerah tertentu adalah daerah yang muka air tanah tinggi (diukur sekurang-kurangnya 3 m dari permukaan tanah) atau daerah-daerah lereng/ pegunungan yang secara geoteknik mudah longsor.
- Untuk daerah yang tinggi muka air tanahnya kurang dari 3 m, atau permeabilitas tanahnya kurang dari 2 cm/jam, atau ketentuan jaraknya tidak memenuhi syarat, maka air hujan langsung dialirkan ke sistem penampungan air hujan terpusat seperti waduk, dsb, melalui sistem drainase lingkungan/kota.

(iv) Bila belum tersedia jaringan drainase kota ataupun sebab lain yang dapat diterima, maka penyaluran air hujan harus dilakukan dengan cara lain yang dibenarkan oleh instansi yang berwenang.

(v) Sistem pengelolaan air hujan harus dipelihara untuk mencegah terjadinya endapan dan penyumbatan pada saluran.

b) Standar teknis Sistem Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Sistem pengelolaan air hujan pada Bangunan Gedung dan persilnya dilaksanakan mengacu pada:

- SNI 06-2459-2002 tentang Spesifikasi Sumur Resapan Air Hujan dan/atau perubahannya;
- SNI 03-2453-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Sumur Resapan Air Hujan untuk Lahan Pekarangan dan/atau perubahannya;

SNI . . .

- SNI 8153:2015 tentang sistem Plambing pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya;
- SNI 8456:2017 tentang Sumur dan Parit Resapan Air Hujan dan/atau perubahannya; dan
- Pt-T-15-2002-C tentang Tata Cara Penerapan Drainase Berwawasan Lingkungan di Kawasan Permukiman dan/atau perubahannya.

iv. Ketentuan Sistem Penanganan Persampahan Pada Bangunan Gedung
Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus dilengkapi dengan sistem penanganan persampahan pada Bangunan Gedung yang meliputi perencanaan, pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan, serta pemantauan dan evaluasi penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga untuk kepentingan kesehatan pengguna bangunan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

a) Ketentuan Umum Sistem Penanganan Persampahan Pada Bangunan Gedung
   1) Sistem penanganan persampahan harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan fasilitas penampungan dan jenisnya.
   2) Fasilitas penampungan dan/atau pengolahan sampah disediakan pada setiap Bangunan Gedung dan/atau terpadu dalam suatu kawasan.
   3) Pertimbangan fasilitas penampungan diwujudkan dalam bentuk penyediaan tempat penampungan kotoran dan sampah pada masing-masing Bangunan Gedung, yang diperhitungkan berdasarkan fungsi bangunan, jumlah penghuni, dan volume sampah.

4) Penyediaan . . .

4) Penyediaan tempat penampungan sampah diperhitungkan dengan mempertimbangkan sistem pengelolaan sampah kota.
5) Pertimbangan jenis sampah diwujudkan dalam bentuk penempatan pewadahan dan/atau pengolahannya yang tidak mengganggu kesehatan penghuni, masyarakat dan lingkungannya.

b) Standar teknis Sistem Penanganan Persampahan pada Bangunan Gedung
1) Sistem pembuangan sampah direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan fasilitas penampungan dan jenisnya.
2) Pertimbangan fasilitas penampungan diwujudkan dalam bentuk penyediaan tempat penampungan kotoran dan sampah pada masing-masing bangunan gedung, yang diperhitungkan berdasarkan fungsi bangunan, jumlah penghuni, dan volume kotoran dan sampah.
3) Pertimbangan jenis sampah diwujudkan dalam bentuk penempatan pewadahan dan/atau pengolahannya yang tidak mengganggu Kesehatan penghuni, Masyarakat dan lingkungan nya.
4) Ketentuan pengelolaan sampah padat
- Sumber sampah permukiman berasal dari: perumahan, toko, ruko, pasar, sekolah, tempat ibadah, jalan, hotel, rumah makan dan fasilitas umum lainnya.
- Setiap bangunan baru dan/atau perluasan bangunan dilengkapi dengan fasilitas pewadahan yang memadai, sehingga tidak mengganggu kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni, Masyarakat dan lingkungan sekitarnya.

Untuk . . .

- Untuk mendukung reduksi sampah, Bangunan Gedung tertentu dilengkapi dengan sarana dan prasarana untuk mendaur ulang dan memanfaatkan kembali beberapa jenis sampah seperti botol bekas, kertas, kertas koran, kardus,aluminium, kaleng, wadah plastik dan sebagainya.
- Sampah padat kecuali sampah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) yang berasal dari fasilitas pelayanan kesehatan, laboratorium penelitian, atau Bangunan Gedung sejenisnya harus ditangani sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan sesuai SNI terkait.
  - SNI 19-2454-2002 tentang Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan dan/atau perubahannya; dan
  - SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan sampah di permukiman dan/atau perubahannya.

5) Standar teknis lainnya terkait sistem penanganan persampahan pada Bangunan Gedung dilaksanakan sesuai:
   - Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, dan/atau perubahannya;
   - Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, dan/atau perubahannya; dan
   - SNI 19-7029-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik, dan/atau perubahannya.

d. Penggunaan Bahan Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung sesuai fungsi dan klasifikasinya harus memperhatikan penggunaan bahan Bangunan Gedung yang aman bagi

kesehatan . . .

kesehatan Pengguna Bangunan Gedung dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

i. Ketentuan Umum Penggunaan Bahan Bangunan Gedung
   a) Untuk memenuhi ketentuan penggunaan bahan Bangunan Gedung, setiap Bangunan Gedung harus menggunakan bahan bangunan yang aman bagi kesehatan Pengguna Bangunan Gedung dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
   b) Penggunaan bahan bangunan yang aman bagi kesehatan Pengguna Bangunan Gedung harus tidak mengandung bahan-bahan berbahaya/ beracun bagi kesehatan, dan aman bagi Pengguna Bangunan Gedung.
   c) Penggunaan bahan bangunan yang tidak berdampak negatif terhadap lingkungan harus:
      (1) menghindari timbulnya efek silau dan pantulan bagi Pengguna Bangunan Gedung lain, Masyarakat, dan lingkungan sekitarnya;
      (2) menghindari timbulnya efek peningkatan suhu lingkungan di sekitarnya;
      (3) mempertimbangkan prinsip-prinsip konservasi energi; dan
      (4) mewujudkan Bangunan Gedung yang serasi dan selaras dengan lingkungannya.
   d) Pemanfaatan dan penggunaan bahan bangunan lokal harus sesuai dengan kebutuhan dan memperhatikan kelestarian lingkungan.

ii. Standar teknis Penggunaan Bahan Bangunan Gedung
   a) Bahan bangunan yang digunakan tidak menyebabkan *Building Related Illness* (BRI), yaitu kondisi yang menyebabkan munculnya gejala penyakit seperti reaksi alergi, infeksi, atau gejala kesehatan lainnya.

b) Penggunaan . . .

b) Penggunaan bahan bangunan yang aman bagi kesehatan Pengguna Bangunan Gedung tidak boleh mengandung bahan-bahan berbahaya dan/atau beracun, seperti:

(1) bahan bangunan yang mengandung bahaya kimia bagi Pengguna Bangunan Gedung, berupa zat kimia dalam bentuk:

- padat seperti debu respirabel (PM2,5 dan PM10), partikel, *fiber*, atau asbestos;
- gas seperti uap atau vapor zat kimia yang mengandung CO, CO_2, Ozon, *Formaldehyde*, VOCs, atau O_2 berlebih; dan/atau
- cairan bahan kimia.

(2) bahan bangunan yang mengandung dan/atau dapat menimbulkan bahaya biologi bagi Pengguna Bangunan Gedung, berupa mikroorganisme (bakteri, jamur, dan virus).

c) Penggunaan bahan bangunan yang dapat menimbulkan efek silau dan pantulan seperti kaca, logam, videotron, atau sejenisnya, harus direncanakan perletakannya agar tidak berdampak pada Pengguna Bangunan Gedung lain, Masyarakat, dan lingkungan sekitarnya.

d) Penggunaan bahan bangunan yang dapat menimbulkan peningkatan suhu, baik secara tidak langsung seperti bahan yang memantulkan radiasi sinar matahari maupun secara langsung seperti instalasi insenerator, harus direncanakan perletakannya agar tidak berdampak pada Pengguna Bangunan Gedung lain, Masyarakat, dan lingkungan sekitarnya.

e) Penggunaan bahan bangunan yang dapat mendukung prinsip konservasi energi, dilakukan dengan pertimbangan kemampuan bahan bangunan yang dapat mereduksi konduksi termal dari radiasi sinar matahari, pertimbangan bahan bangunan yang dapat

mengoptimalkan . . .

mengoptimalkan pencahayaan alami, dan/atau pertimbangan lainnya.

f) Penggunaan bahan bangunan yang serasi dan selaras dengan lingkungannya dilakukan dengan pertimbangan bahan bangunan atau ciri/karakteristik bahan bangunan yang dominan digunakan pada bangunan di sekitarnya.

g) Bangunan Gedung dianjurkan menggunakan bahan bangunan lokal yang memperhatikan pelestarian lingkungan, yaitu bahan bangunan yang proses produksi, distribusi, dan pemanfaatannya tidak merusak atau mengganggu lingkungan hidup.

h) Standar teknis mengenai penggunaan bahan bangunan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis terkait.

Tabel II. 1 . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Tabel II. 1
Matriks Persyaratan Kesehatan Bangunan

NO	FUNGSI	F1				F2						F3							F4				F5	SNI	REFERENSI LAIN
		FUNGSI HUNIAN				FUNGSI KEAGAMAAN						FUNGSI USAHA							FUNGSI SOSIAL BUDAYA				FUNGSI KHUSUS		
	STANDAR TEKNIS	F1.1	F1.2	F1.3	F1.4	F2.1	F2.2	F2.3	F2.4	F2.5	F2.6	F3.1	F3.2	F3.3	F3.4	F3.5	F3.6	F3.7	F4.1	F4.2	F4.3	F4.4			
A	Ketentuan Sistem Penghawaan (Ventilasi)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SNI 03-6572-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung; atau edisi terbaru, SNI 6390-2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung; atau edisi terbaru	ANSI/ASHRAE Standard 55-2017 *Environmental Conditions for Human Occupancy*; atau edisi terbaru, ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2017 *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*; atau edisi ANSI/ ASHRAE Standard 100-2017 *Energy Conservation in Existing Building*; atau edisi terbaru
B	Ketentuan Sistem Pencahayaan	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SNI 03-2396-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan; atau edisi terbaru, SNI 03-6575-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan Gedung; atau edisi terbaru, SNI 16-7062-2004 tentang Pengukuran Intensitas Pencahayaan di Tempat Kerja; atau edisi terbaru.	ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1-2016: *Power and Lighting*; atau edisi terbaru
C	Ketentuan Sanitasi, terdiridari:																								
	1 Ketentuan Sistem Penyediaan Air Minum pada Bangunan Gedung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SNI 7509-2011 Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum; atau edisi terbaru, SNI 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung; atau edisi terbaru,	-
	2 Ketentuan Sistem Pengelolaan Air Kotor dan/	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SNI 03-6379-2000 Spesifikasi dan Pemasangan Perangkap Baru; atau edisi terbaru,	

atau . . .

		atau Air Limbah pada Bangunan Gedung																							SNI 2398:2017 tentang Tata cara Perencanaan Tangki Septic dengan Sistem Resapan; atau edisi terbaru, SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing pada Bangunan Gedung; atau edisi terbaru	
	3	Persyaratab Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	PUSKIM BALITBANG PUPR 2014 tentang Penampungan Air Hujan; atau edisi terbaru
	4	Ketentuan Sistem Penanganan Perampahan pada Bangunan Gedung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman; atau edisi terbaru.	-
D		Penggunaan Bahan Bangunan Gedung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-

3. Ketentuan . . .

3. Ketentuan Kenyamanan Bangunan Gedung

Ketentuan kenyamanan Bangunan Gedung meliputi kenyamanan ruang gerak, kenyamanan kondisi udara dalam ruang, kenyamanan pandangan, serta kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan.

a. Ketentuan Kenyamanan Ruang Gerak dalam Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus memenuhi ketentuan kenyamanan ruang gerak untuk mendukung kegiatan di dalam Bangunan Gedung yang nyaman secara luasan sesuai kebutuhannya sehingga dapat mengoptimalkan Fungsi Bangunan Gedung.

1) Ketentuan Umum Kenyamanan Ruang Gerak dalam Bangunan Gedung

a) Untuk mendapatkan kenyamanan ruang gerak dalam Bangunan Gedung, penyelenggara Bangunan Gedung harus mempertimbangkan:

(1) fungsi ruang, jumlah pengguna, perabot/peralatan, dan aksesibilitas ruang di dalam Bangunan Gedung; dan

(2) ketentuan keselamatan dan kesehatan.

b) Pertimbangan fungsi ruang ditinjau dari tingkat kepentingan publik atau pribadi, dan efisiensi pencapaian ruang.

c) Pertimbangan keselamatan antara lain kemudahan pencapaian ke tangga/pintu darurat apabila terjadi keadaan darurat (gempa, kebakaran, dan lain-lain).

d) Pertimbangan kesehatan antara lain dari kemungkinan adanya sirkulasi udara segar dan pencahayaan alami.

2) Kenyamanan . . .

2) Kenyamanan Ruang Gerak Dalam Bangunan Gedung

a) Untuk dapat memperkirakan kebutuhan luasan Bangunan Gedung, dalam praperancangan Bangunan Gedung dapat digunakan standar luasan Bangunan Gedung per orang atau per Pengguna Bangunan Gedung menurut Fungsi Bangunan Gedung sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan atau standar teknis terkait, untuk dikalikan dengan rencana kapasitas Pengguna Bangunan Gedung.

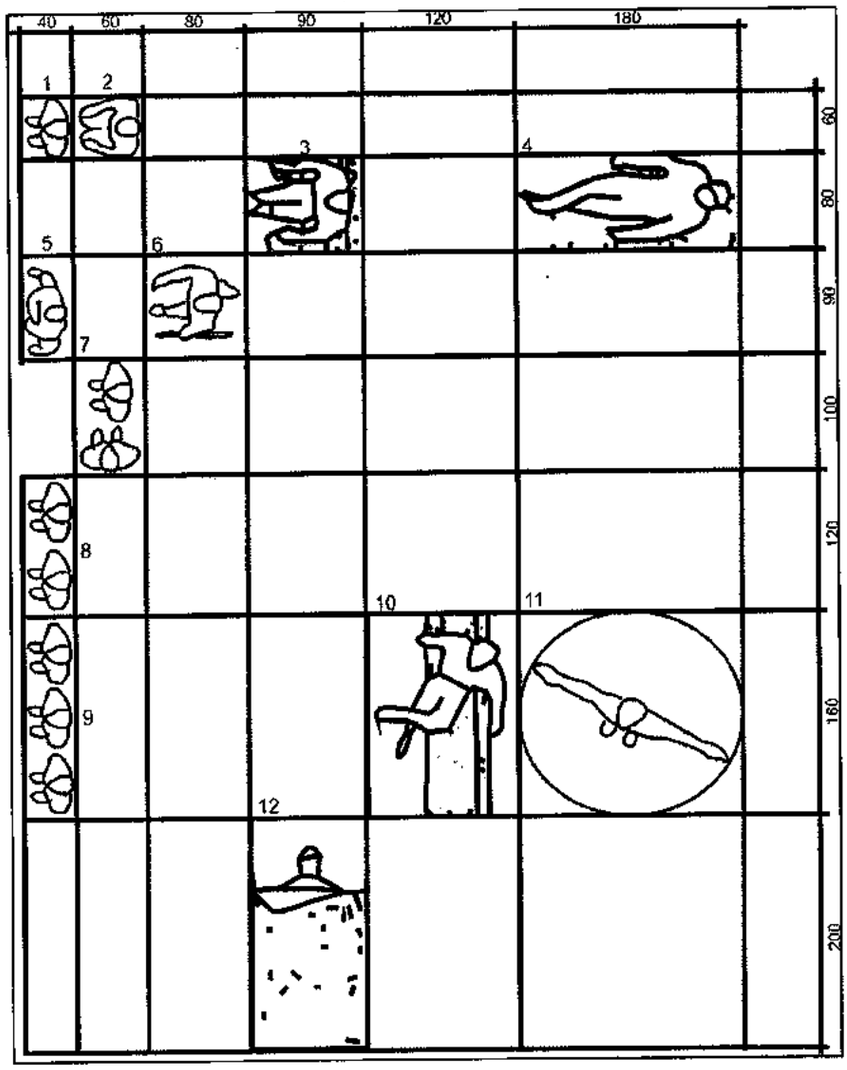
b) Penentuan ruang gerak dalam bangunan didasarkan pertimbangan ergonomi yaitu pertimbangan ukuran tubuh manusia dalam berbagai bentuk kegiatan yang akan dilakukan pada ruang yang bersangkutan.

c) Kebutuhan ruang gerak manusia dalam beraktivitas dibedakan menjadi:

(1) Gerak Horisontal

Gerak horisontal memperhatikan aktivitas manusia antara lain pada posisi berdiri, duduk, tidur dan lain-lain.

Gambar . . .



Gambar II. 53

Kebutuhan Ruang Gerak Manusia Berdasarkan Gerak Horizontal

Keterangan:

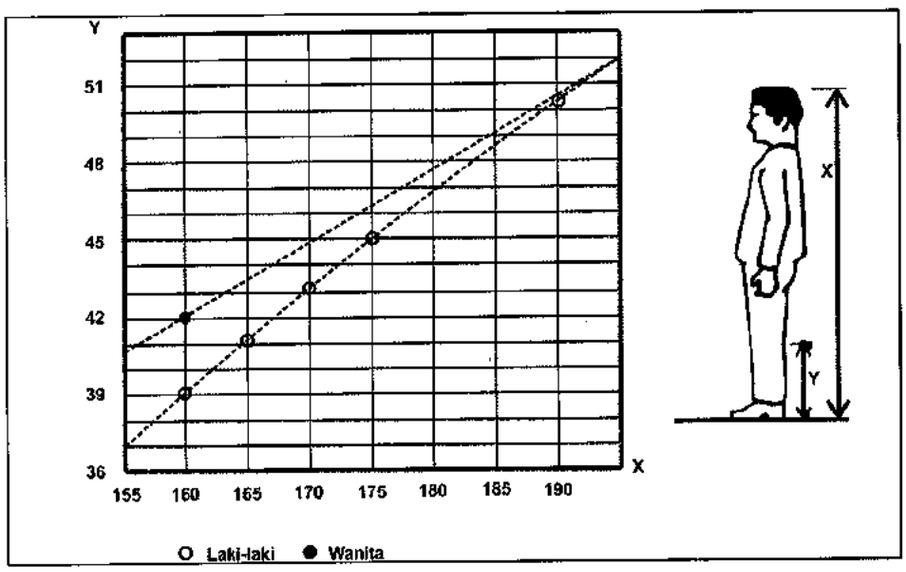
1. Berdiri
2. Duduk di kursi tanpa sandaran tangan
3. Duduk di kursi dengan sandaran tangan
7. Berdiri 2 orang
8. Berdiri berjajar 2orang
9. Berdiri berjajar 3 orang

4. Berbaring . . .

4. Berbaring santai
5. Berdiri dengan kaki renggang
6. Berjalan
10. Duduk santai di sofa
11. Merentangkan kedua tangan
12. Tidur

(2) Gerak Vertikal

(a) Tinggi Fibula (Kaki Bagian Bawah)



Gambar II. 54

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Fibula (Kaki Bagian Bawah)

Tinggi fibula ditentukan dengan persamaan regresi dengan pengertian y adalah tinggi kaki bawah, x adalah tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 0,387 x – 23,046 ..... (1)

Wanita y = 0,286 x 3,665 .....(2)

Koefisien . . .

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,84 .....(3)

Wanita r_{yx} = 0,82 .....(4)

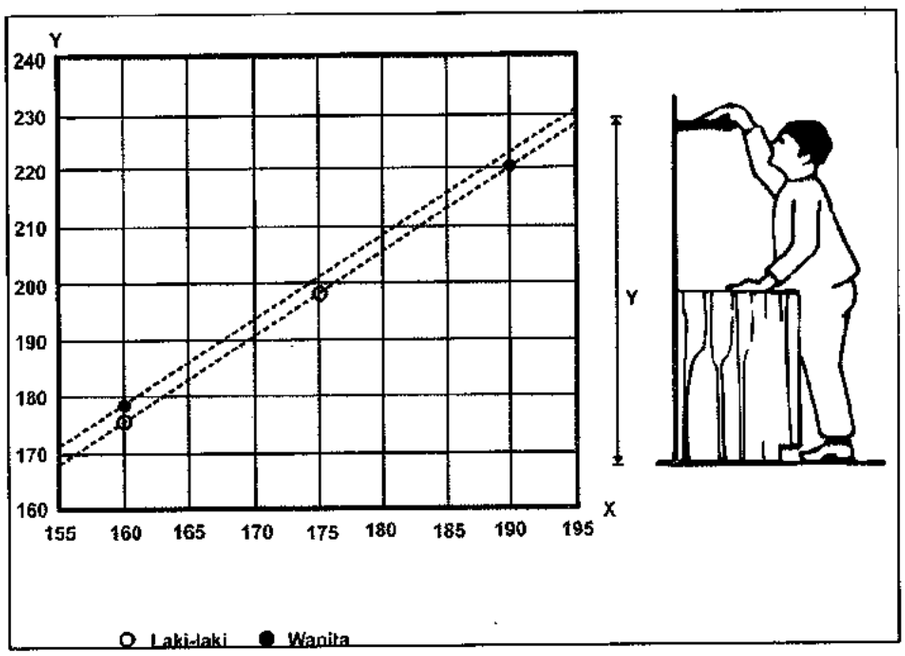
Keterangan :

Jarak dari permukaan lantai sampai dengan ujung atas fibula pada keadaan berdiri tegak dengan bersepatu.

y = tinggi kaki bawah

x = tinggi badan

(b) Tinggi Jangkauan Satu Tangan Dengan Meja Kerja



Gambar II. 55

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Jangkauan Satu Tangan Dengan Meja Kerja

Persamaan . . .

Persamaan Regresi:

Laki-laki y = 1,476 x – 60,196 .....(5)

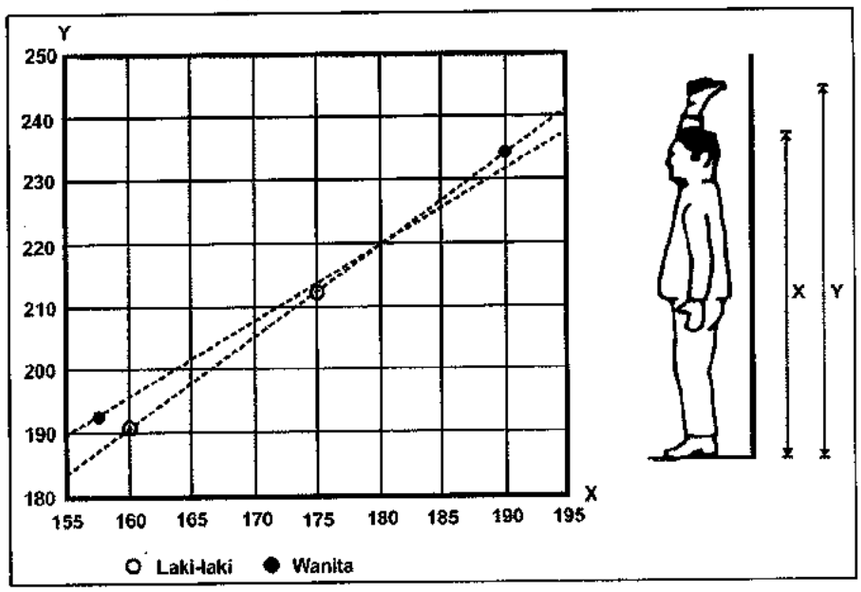
Wanita y = 1,477 x 57,680 .....(6)

Koefisien Korelasi:

Laki-laki r_{yx} = 0,92 .....(7)

Wanita r_{yx} = 0,94 .....(8)

(c) Tinggi Jangkauan Ujung Ibu Jari



Gambar II. 56

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Jangkauan Ujung Ibu Jari

Persamaan . . .

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 1,436 x – 38,978 ..... (9)

Wanita y = 1,205 x – 2,844 .....(10)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,891 .....(11)

Wanita r_{yx} = 0,935 .....(12)

Keterangan :

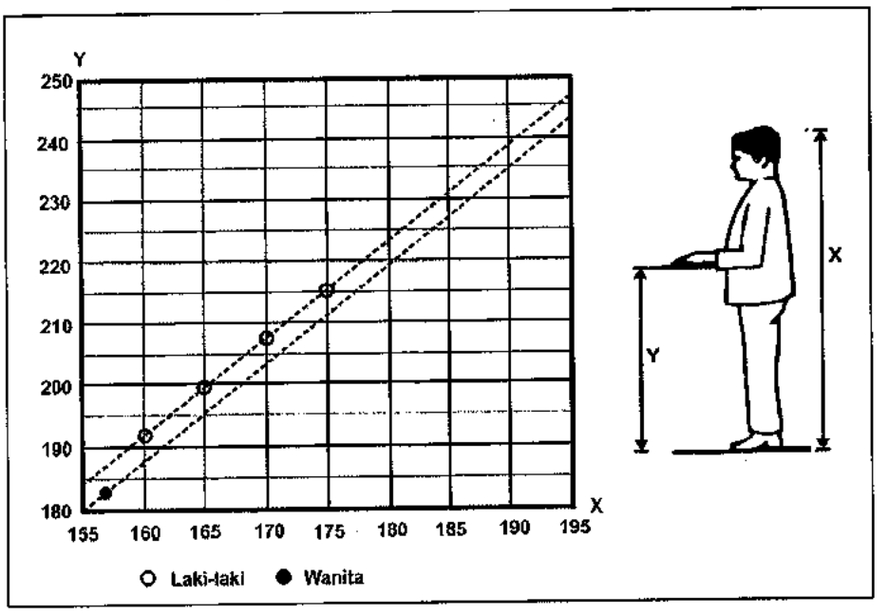
Jarak dari lantai sampai dengan ujung ibu jari dengan tangan lurus ke atas (memakai sepatu).

y = tinggi ibu jari

x = tinggi badan

(d) Tinggi . . .

(d) Tinggi Lengan Siku Waktu Berdiri



Gambar II. 57

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Lengan Siku Waktu Berdiri

Tinggi lengan siku ditentukan dengan persamaan regresi dengan perngertian y tinggi siku waktu berdiri, x adalah tinggi badan.

Persamaan Regresi:

Laki-laki y = 0,623 x + 1,0248 .....(13)

Wanita y = 0,620 x + 0,038.....(14)

Koefisien Korelasi:

Laki-laki r_{yx} = 0,91 .....(15)

Wanita r_{yx} = 0,89 .....(16)

Keterangan . . .

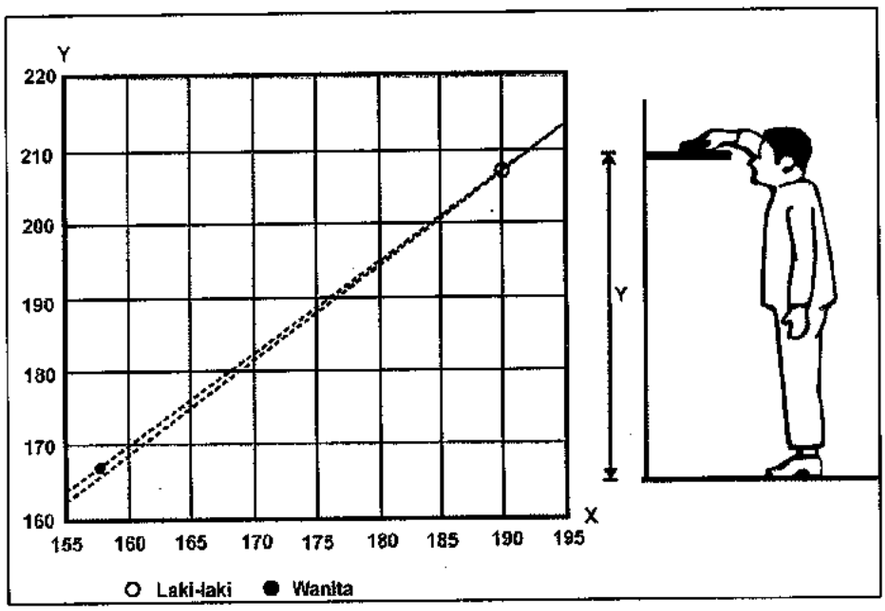
Keterangan:

Jarak dari permukaan lantai sampai dengan bagian bawah lengan siku, jika lengan depan dalam keadaan 90 derajat (dengan bersepatu).

y = tinggi siku, berdiri

x = tinggi badan

(e) Tinggi Pandangan Mata Dan Jangkauan Tangan



Gambar II. 58

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Pandangan Mata Dan Jangkauan Tangan

Persamaan . . .

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 1,329 x – 44,0018 .....(17)

Wanita y = 1,689 x – 36,490 .....(18)

Koefisien Korelasi :

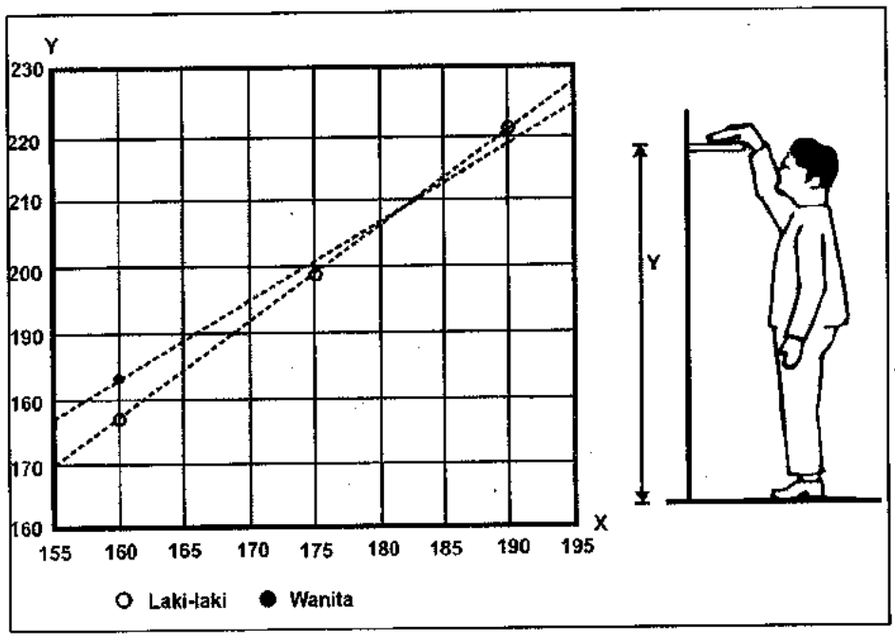
Laki-laki r_{yx} = 0,92..... (19)

Wanita r_{yx} = 0,94..... (20)

Keterangan :

Jarak terjauh dari lantai sampai dengan bagian atas rak dimana seseorang dapat melihat ujung jari sebelah kanan sedalam 30 cm dari ujung rak, tanpa menaikkan kaki (dengan bersepatu).

(f) Tinggi Jangkauan Satu Tangan Tanpa Meja Kerja



Gambar II. 59

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Jangkauan Satu Tangan Tanpa Meja Kerja

Tinggi . . .

Tinggi jangkauan ditentukan dengan persamaan regresi dengan pengertian y tinggi jangkauan satu tangan tanpa meja kerja, x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 1,494 x – 62,4828..... (21)

Wanita y = 1,205 x – 9,527 ..... (22)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,92..... (23)

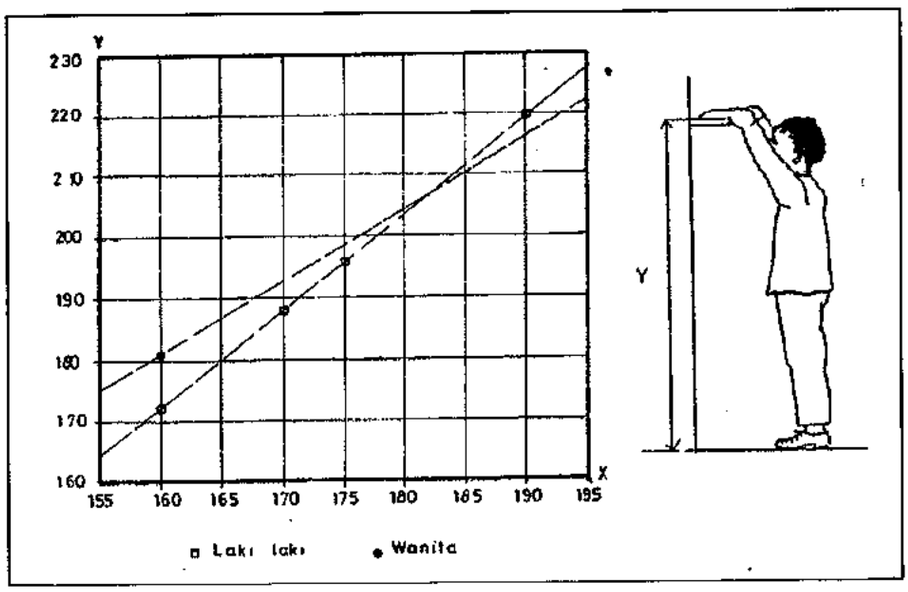
Wanita r_{yx} = 0,93 ..... (24)

Keterangan :

Jarak yang terjauh dari permukaan lantai sampai dengan bagian atas rak, dimana seseorang dapat meletakan tangan kanannya tanpa berdiri diatas ujung kaki (dengan bersepatu).

(g) Tinggi . . .

(g) Tinggi Jangkauan Dua Tangan Tanpa Meja Kerja



Gambar II. 60

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Jangkauan Dua Tangan Tanpa Meja Kerja

Tinggi jangkauan ditentukan dengan persamaan regresi dengan pengertian y tinggi jangkauan dua tangan tanpa meja kerja, x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 1,580 x – 80,428..... (25)

Wanita y = 1,182 x – 8,028 ..... (26)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,93..... (27)

Wanita r_{yx} = 0,92 ..... (28)

Keterangan . . .

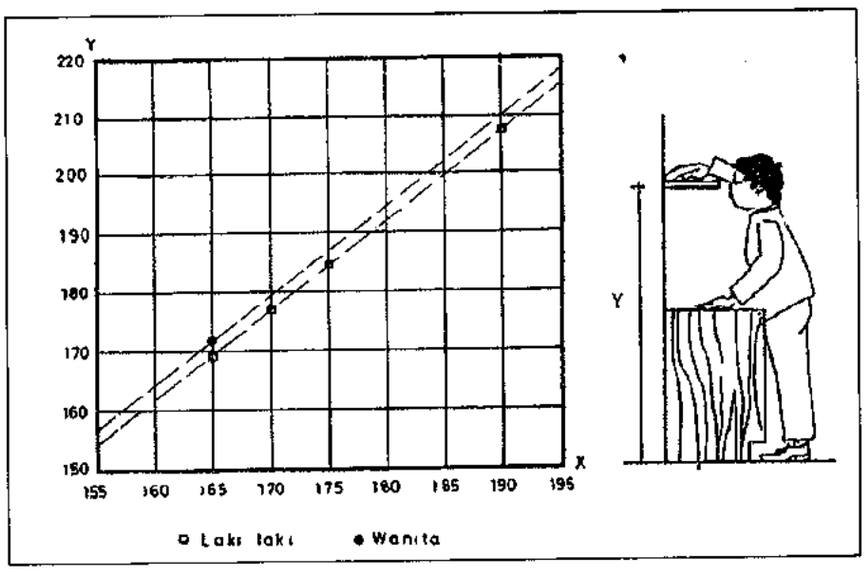
Keterangan :

Jarak jangkauan yang terjauh dari permukaan lantai sampai dengan bagian atas rak dimana seseorang dapat meletakan kedua tangannya tanpa berdiri dengan ujung kaki (dengan bersepatu).

y = tinggi jangkauan

x = tinggi badan

(h) Tinggi Jangkauan Satu Tangan Dengan Meja Kerja



Gambar II. 61

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Jangkauan Satu Tangan Dengan Meja Kerja

Tinggi jangkauan ditentukan dengan regresi dengan pengertian y tinggi jangkauan satu tangan meja kerja, x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 1,520 x - 81,229 ..... (29)

Wanita . . .

Wanita y = 1,522 x – 78,975 ..... (30)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,93 ..... (31)

Wanita r_{yx} = 0,92 ..... (32)

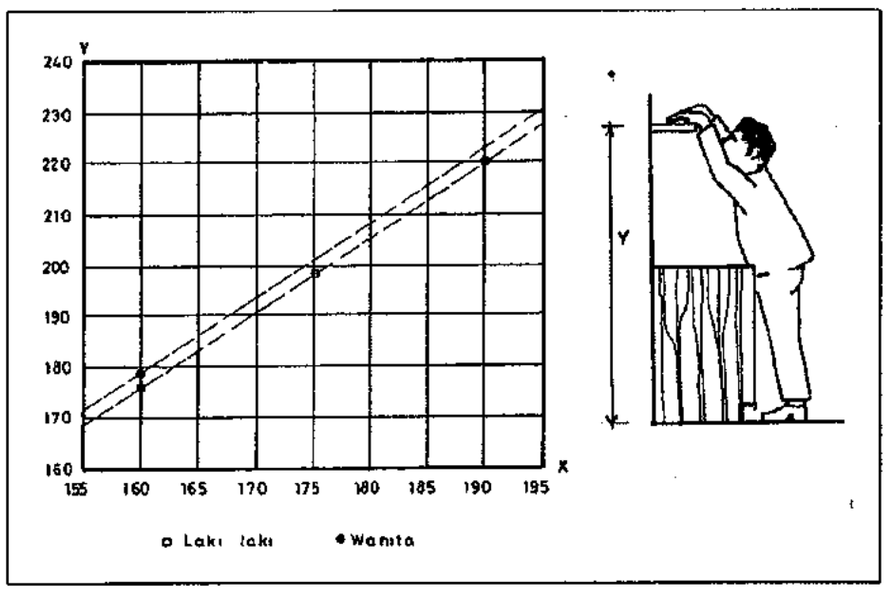
Keterangan :

Jarak jangkauan yang terjauh dari permukaan lantai sampai dengan bagian atas dari rak dimana seseorang dapat meletakan ujung jari kanannya, 30 cm dari ujung papan rak, tanpa berdiri dengan ujung kaki (dengan bersepatu).

y = tinggi jangkauan

x = tinggi badan

(i) Tinggi Jangkauan Dua Tangan Dengan Meja Kerja



Gambar II. 62

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Jangkauan Dua Tangan Dengan Meja Kerja

Tinggi . . .

Tinggi jangkauan ditentukan dengan persamaan regresi dengan memperhatikan y tinggi jangkauan dua tangan dengan meja kerja, x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 1,476 x - 60,1968 ..... (33)

Wanita y = 1,477 x - 57,680 ..... (34)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,92 ..... (35)

Wanita r_{yx} = 0,94 ..... (36)

Keterangan :

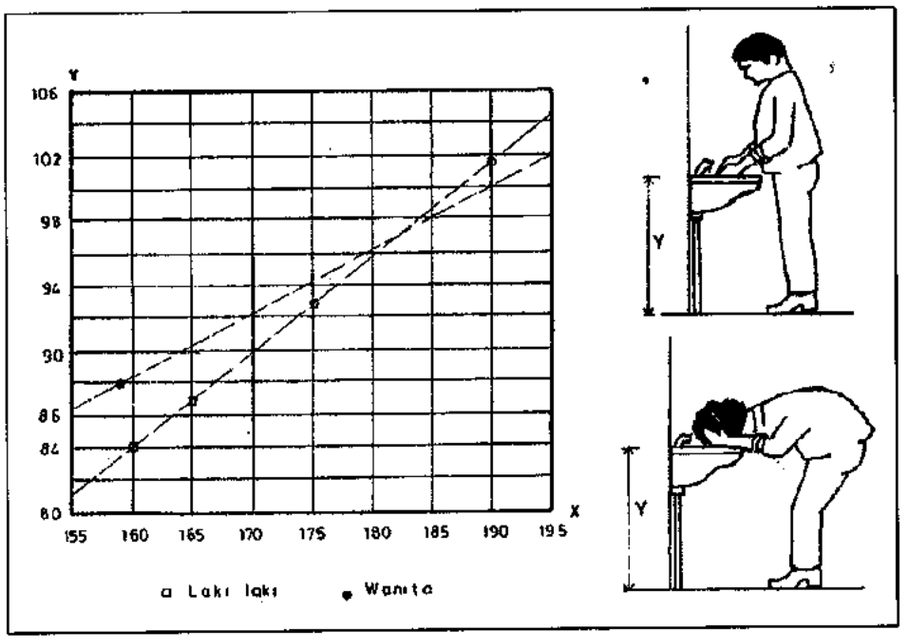
Jarak yang terjauh dari permukaan lantai sampai dengan bagian atas dari rak, dimana seseorang dapat meletakan kedua tangan tanpa berdiri diatas ujung kaki (dengan bersepatu).

y = tinggi jangkauan

x = tinggi badan

(j) Tinggi . . .

(j) Tinggi Tempat Cuci Tangan Dan Tempat Cuci Rambut



Gambar II. 63

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Tempat Cuci Tangan Dan Tempat Cuci Rambut

Tinggi tempat cuci tangan dan cuci rambut ditentukan persamaan regresi dengan memperhatikan y tinggi tempat cuci tangan, x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 0,586 x - 9,724 ..... (37)

Wanita y = 0,389 x + 26,202 ..... (38)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,66 ..... (39)

Wanita r_{yx} = 0,63 ..... (40)

Keterangan . . .

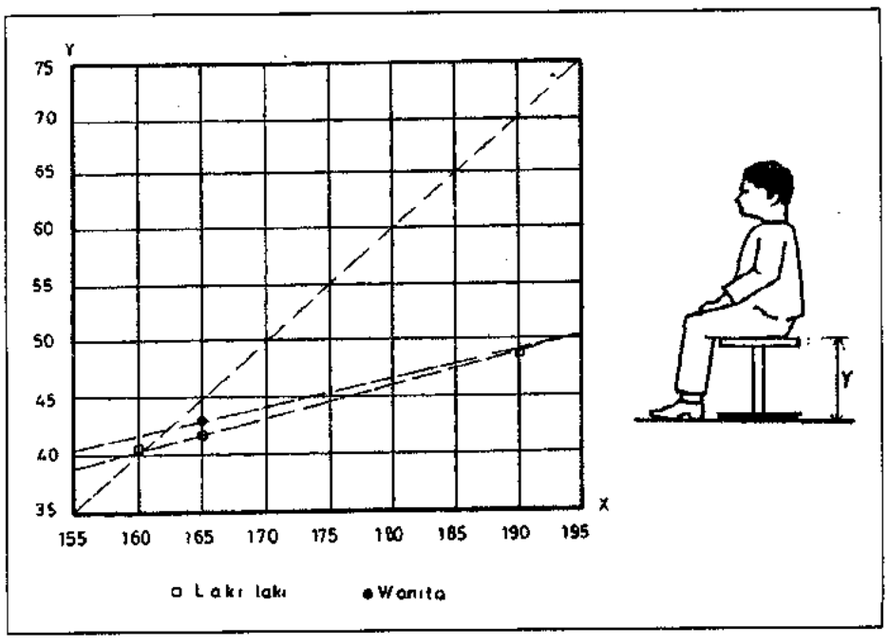
Keterangan :

Jarak dari permukaan lantai sampai dengan bagian atas dari bibir tempat cuci (dengan bersepatu).

y = tinggi tempat cuci tangan

x = tinggi badan

(k) Tinggi Duduk Terhadap Tinggi Badan



Gambar II. 64

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Duduk Terhadap Tinggi Badan

Tinggi duduk ditentukan dengan persamaan regresi dengan pengertian y tinggi duduk terhadap x tinggi badan.

Persamaan . . .

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 0,286 x - 5,4398 ..... (41)

Wanita y = 0,255 x + 0,829 ..... (42)

Seluruhnya y = 0,230 x + 4,801 ..... (43)

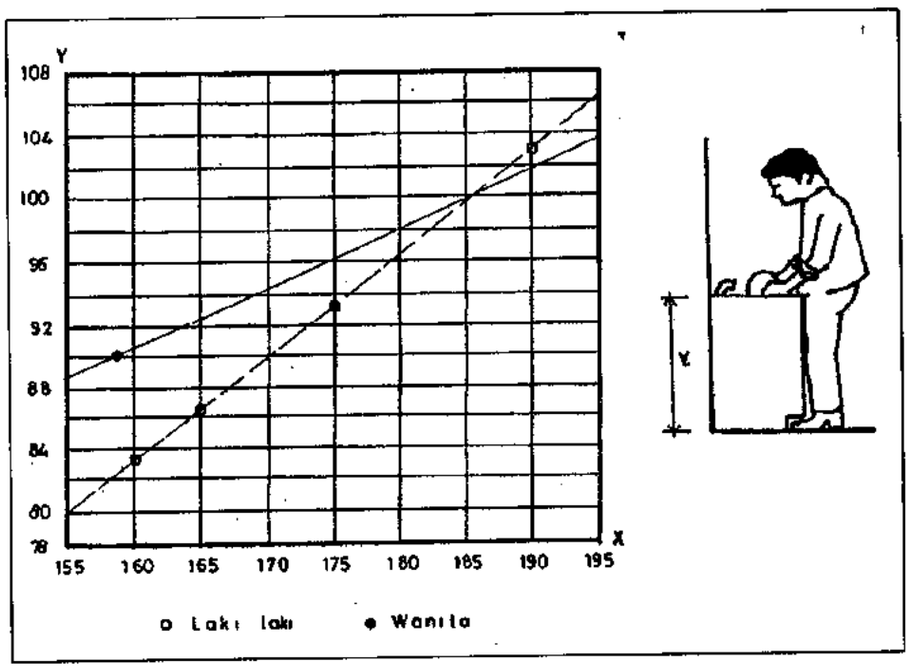
Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,72 ..... (44)

Wanita r_{yx} = 0,76 ..... (45)

Seluruhnya r_{yx} = 0,81 ..... (46)

(l) Tinggi Tempat Cuci Perabot Terhadap Tinggi Badan



Gambar II. 65

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Tempat Cuci Perabot Terhadap Tinggi Badan

Tinggi . . .

Tinggi tempat cuci perabot ditentukan dengan persamaan regresi dengan y tinggi tempat cuci perabot terhadap x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 0,660 x - 22,457 ..... (47)

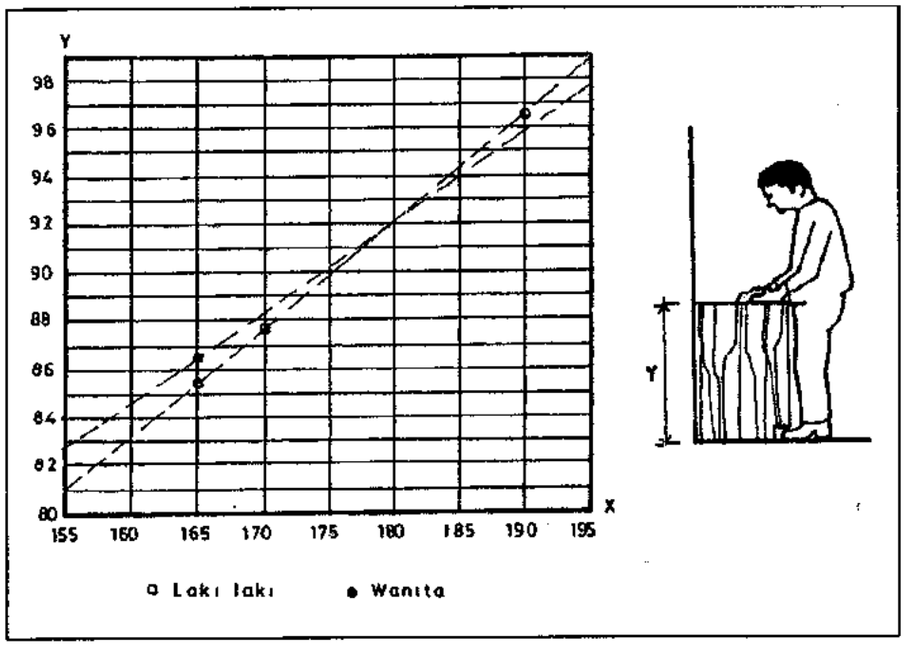
Wanita y = 0,373 x + 30,946 ..... (48)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,79 ..... (49)

Wanita r_{yx} = 0,71 ..... (50)

(m) Tinggi Meja Kerja Terhadap Tinggi Badan



Gambar II. 66

Tabel Persamaan Regresi Gerak Vertikal untuk Tinggi Meja Kerja Terhadap Tinggi Badan

Tinggi . . .

Tinggi meja kerja ditentukan dengan persamaan regresi dengan pengertian y tinggi meja kerja, x tinggi badan.

Persamaan Regresi :

Laki-laki y = 0,450 x - 11,129..... (51)

Wanita y = 0,377 x + 24,277 ..... (52)

Koefisien Korelasi :

Laki-laki r_{yx} = 0,60 ..... (53)

Wanita r_{yx} = 0,70 ..... (54)

Keterangan :

Jarak dari permukaan lantai sampai dengan bagian atas dari permukaan meja kerja (dengan bersepatu).

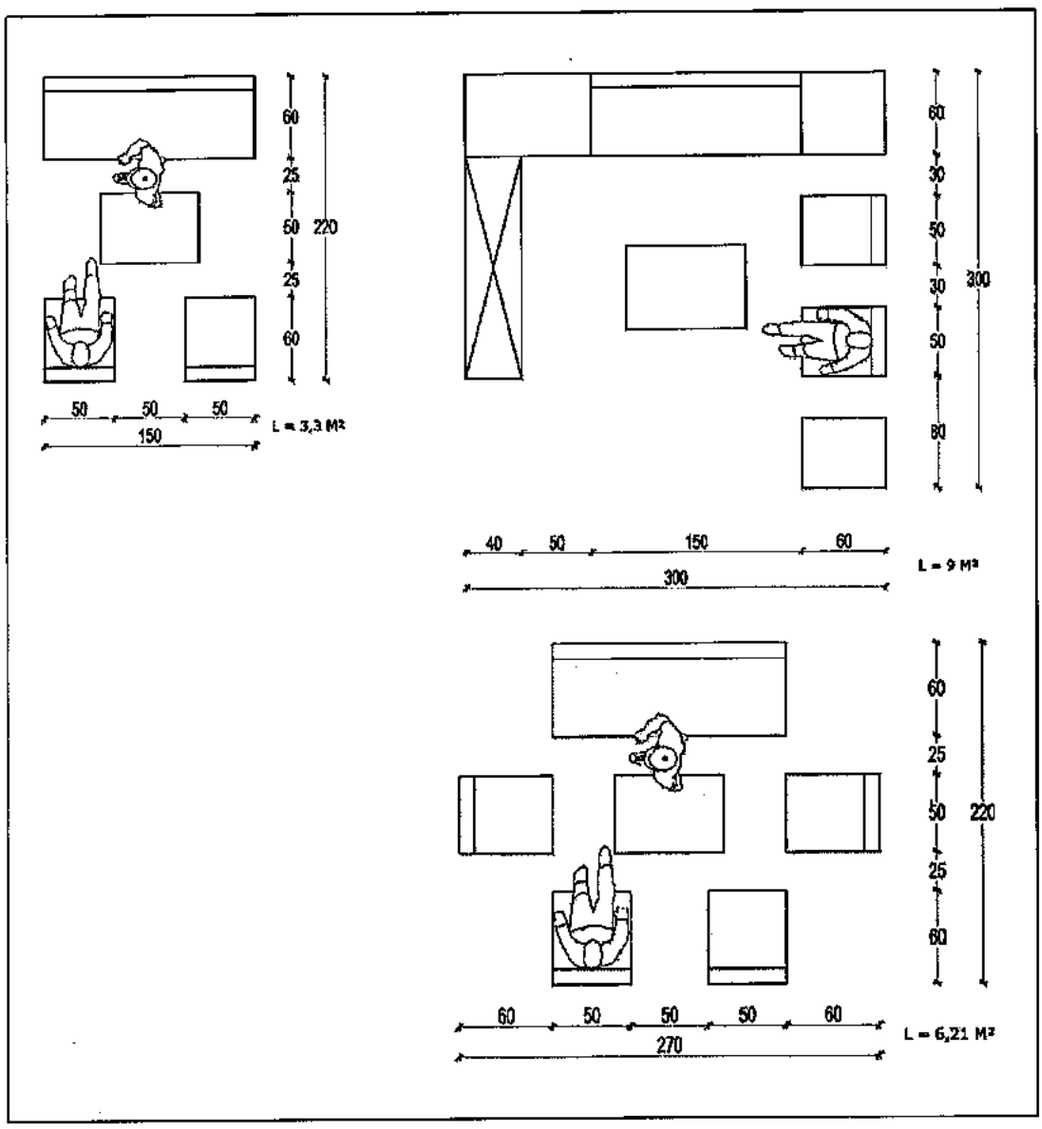
y = tinggi meja kerja

x = tinggi badan

d) Selain mempertimbangkan ruang gerak, untuk menentukan kebutuhan luasan ruang juga dipertimbangkan tata letak perabot yang dibutuhkan pada ruang bersangkutan.

1) Aktivitas . .

1) Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Ruang Duduk

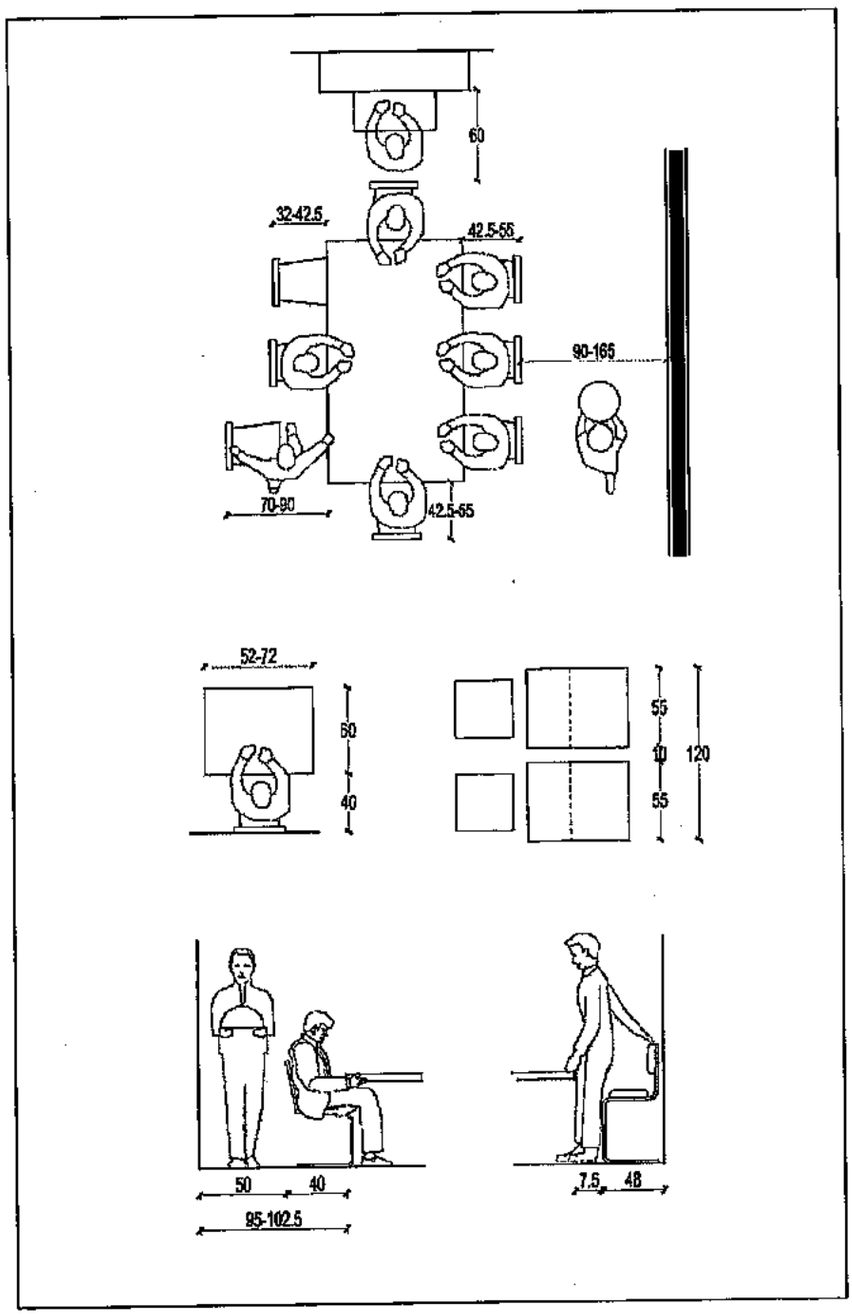


Gambar II. 67

Ilustrasi Luas Ruang terhadap Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Ruang Duduk

2) Aktivitas . . .

2) Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Ruang Makan

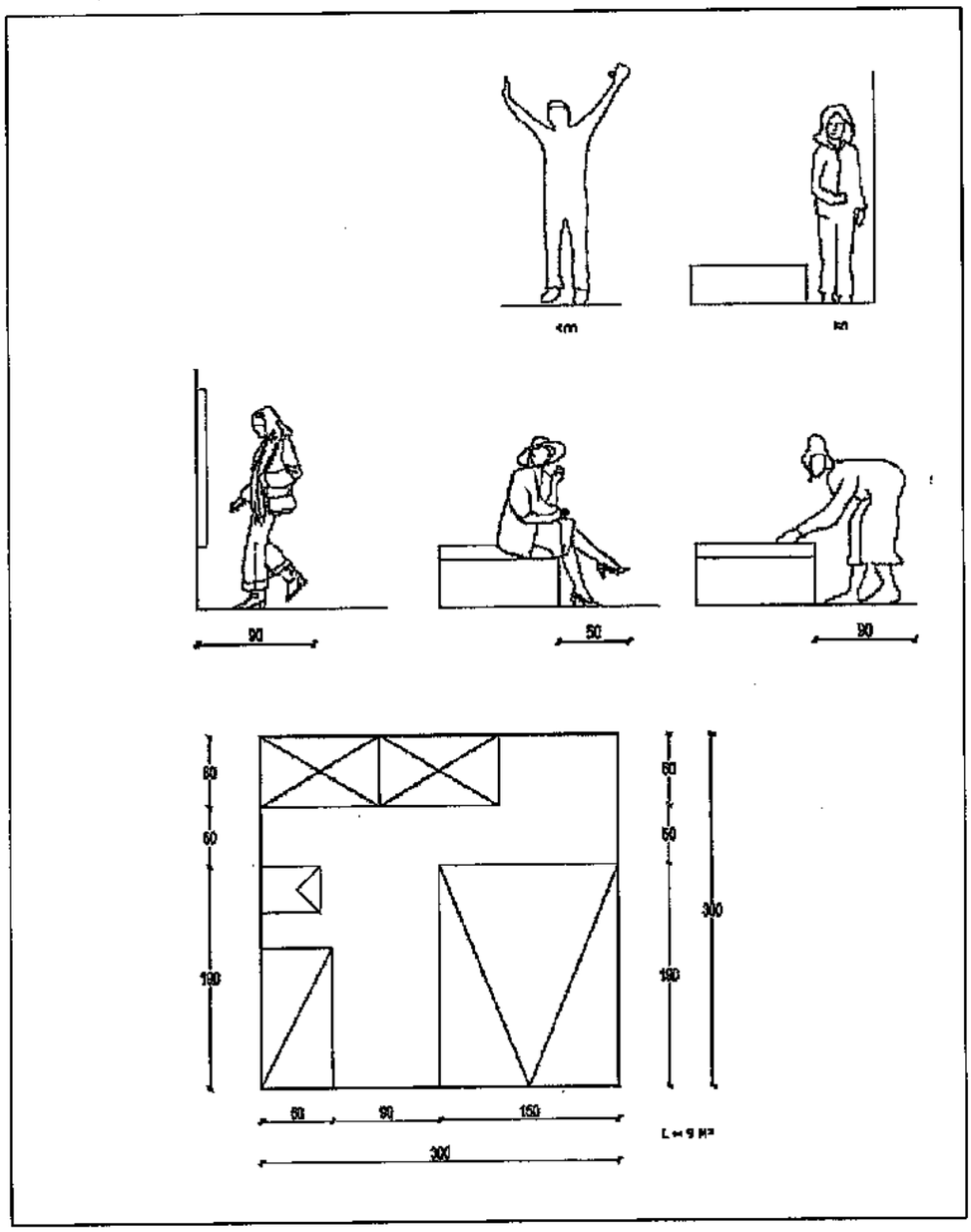


Gambar II. 68

Ilustrasi Luas Ruang terhadap Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Ruang Makan

3) Aktivitas . . .

3) Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Ruang Tidur

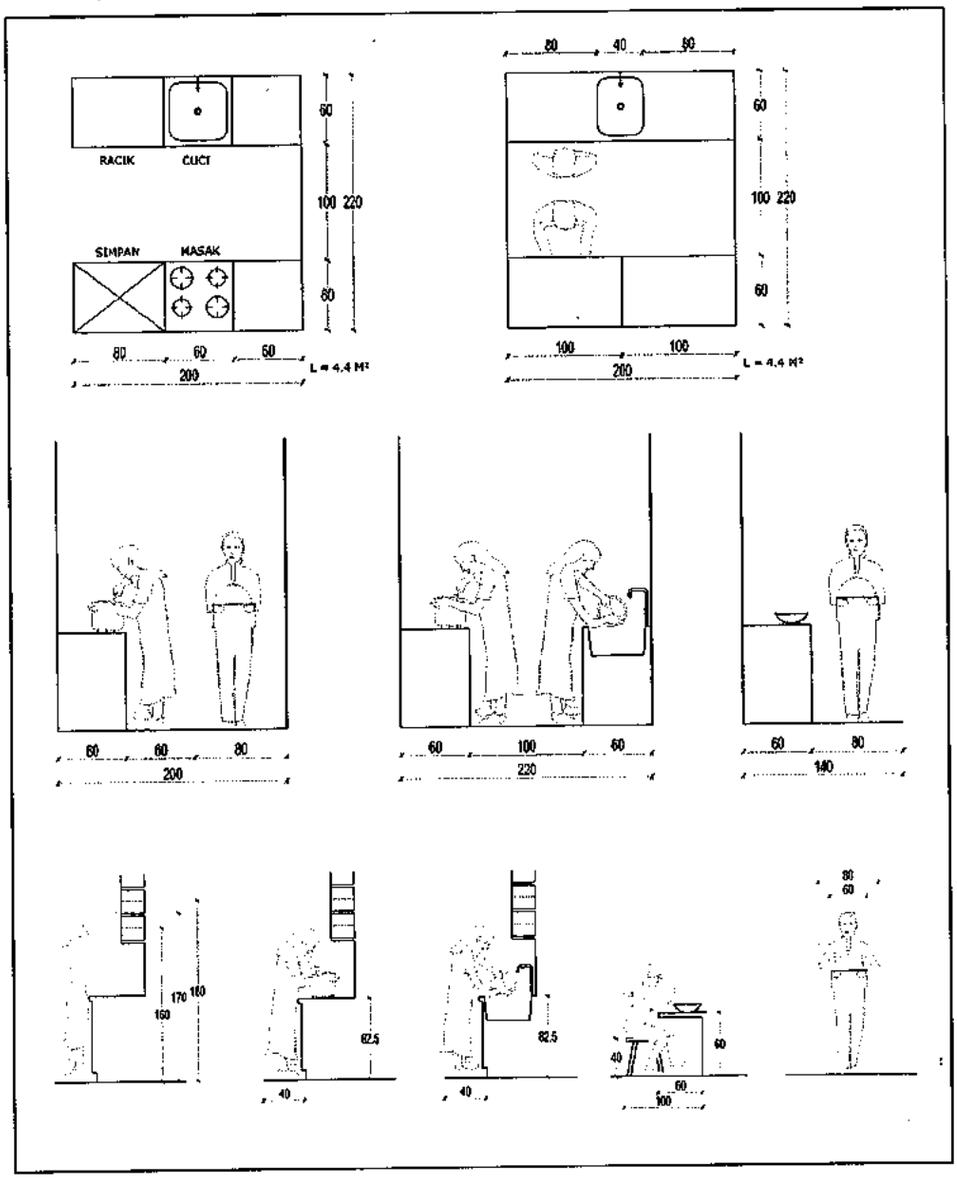


Gambar II. 69

Ilustrasi Luas Ruang terhadap Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Ruang Tidur

4) Aktivitas . . .

4) Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Dapur

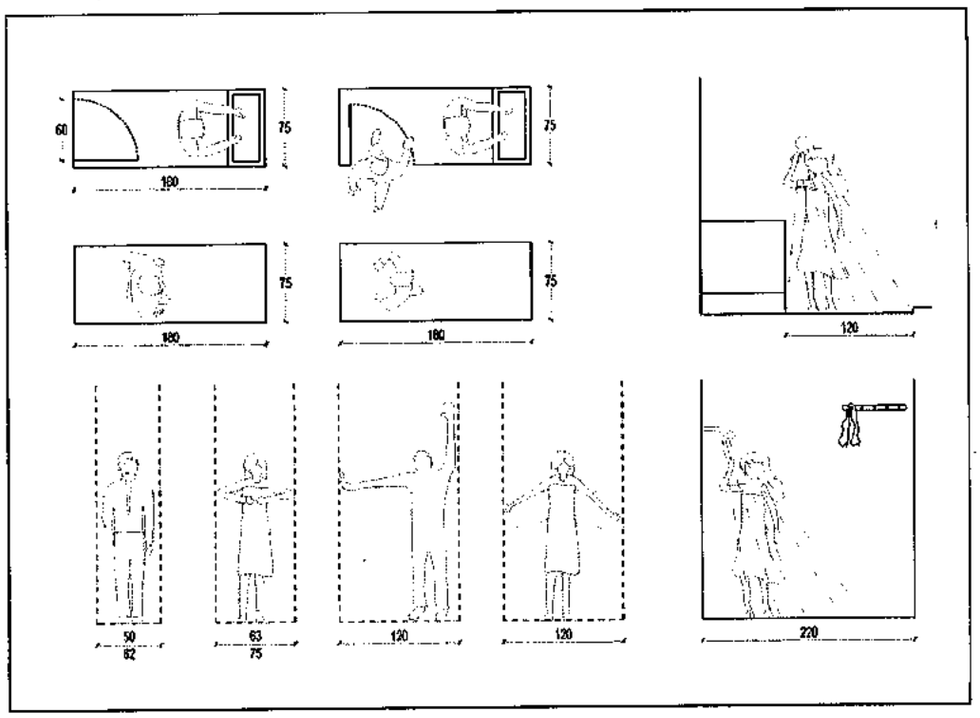


Gambar II. 70

Ilustrasi Luas Ruang terhadap Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Dapur

5) Aktivitas . . .

5) Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Kamar Mandi

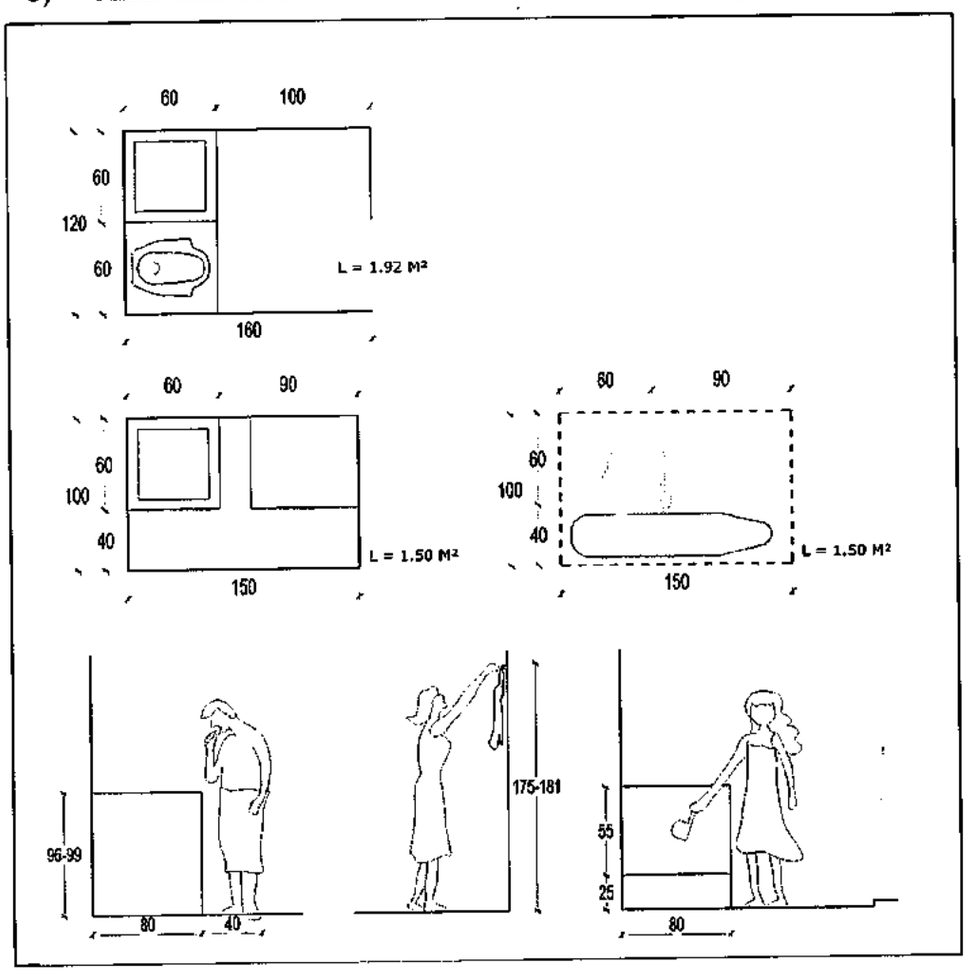


Gambar II. 71

Ilustrasi Luas Ruang terhadap Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Kamar Mandi

6) Aktivitas . . .

6) Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Kakus



Gambar II. 72
Ilustrasi Luas Ruang terhadap Aktivitas Manusia dan Tata Letak Perabot pada Kakus

e) Selain ruang gerak dan tata letak perabot, dalam menentukan luasan ruang juga dilakukan perhitungan aksesibilitas yang memadai bagi semua pengguna dan barang/perabot, berupa sirkulasi dalam ruang dan sirkulasi antarruang.

b. Ketentuan . . .

b. Ketentuan Kenyamanan Kondisi Udara dalam Ruang

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus memenuhi ketentuan kenyamanan kondisi udara untuk mendukung kegiatan di dalam Bangunan Gedung yang nyaman secara termal sehingga penggunaan energi manusia, peralatan, dan instalasi Bangunan Gedung bersifat optimal.

1) Ketentuan Umum Kenyamanan Kondisi Udara dalam Ruang
   a) Untuk mendapatkan kenyamanan kondisi udara ruang di dalam Bangunan Gedung, penyelenggara Bangunan Gedung harus mempertimbangkan temperatur dan kelembaban relatif ruangan.
   b) Untuk mendapatkan tingkat temperatur dan kelembaban udara di dalam ruangan dapat dilakukan dengan pengkondisian udara dengan mempertimbangkan:
      (1) Fungsi Bangunan Gedung/ruang, jumlah pengguna, letak, volume ruang, jenis peralatan, dan penggunaan bahan bangunan;
      (2) kemudahan pemeliharaan dan perawatan; dan
      (3) prinsip-prinsip penghematan energi dan kelestarian lingkungan.
   c) Pengaturan temperatur dan kelembaban udara dapat dilakukan secara alami atau menggunakan peralatan pengkondisian udara (*Air Conditioning*).
2) Kenyamanan Kondisi Udara dalam Ruang
   a) Kenyamanan kondisi udara dalam ruang merupakan ukuran kenyamanan termal dalam ruang.
   b) Kenyamanan termal mempengaruhi kegiatan manusia dalam suatu ruang, dimana:

(1) produktivitas . . .

(1) produktivitas manusia cenderung rendah pada kondisi termal dalam batasan tidak nyaman (terlalu dingin atau terlalu panas) dan semakin menurun apabila kondisi termal semakin dingin atau semakin panas.

(2) produktivitas manusia cenderung tinggi pada kondisi termal dalam batasan nyaman.

c) Kenyamanan termal diukur berdasarkan temperatur efektif, yaitu indeks lingkungan yang menggabungkan temperatur udara kering, kelembaban udara relatif dan kecepatan udara menjadi satu indeks. Artinya, pada suatu temperatur efektif respon termal dari seseorang merasa pada temperatur yang sama meskipun pada temperatur dan/atau kelembaban kecepatan udara yang berbeda.

d) Temperatur efektif merupakan temperatur yang dirasakan oleh tubuh manusia (bukan temperatur yang terbaca pada termometer) sebagai kombinasi dari temperatur udara kering, kelembaban udara relatif dan kecepatan udara, dimana:

(1) semakin tinggi temperatur udara kering, maka temperatur efektif cenderung semakin tinggi;

(2) semakin tinggi kelembaban udara relatif, maka temperatur efektif cenderung semakin tinggi; dan

(3) semakin tinggi kecepatan udara, maka temperatur efektif cenderung semakin rendah.

(4) Standar kenyamanan termal untuk kelembapan udara pada bangunan yang dikondisikan untuk orang Indonesia yaitu 40 % - 70 %

e) Besarnya temperatur udara kering, kelembaban udara relatif, dan kecepatan angin dipengaruhi oleh faktor

letak . . .

letak geografis yang menentukan kondisi iklim, besarnya sinar matahari, ketinggian dari muka air laut, dan kondisi lingkungan sekitar (keberadaan vegetasi dan badan air).

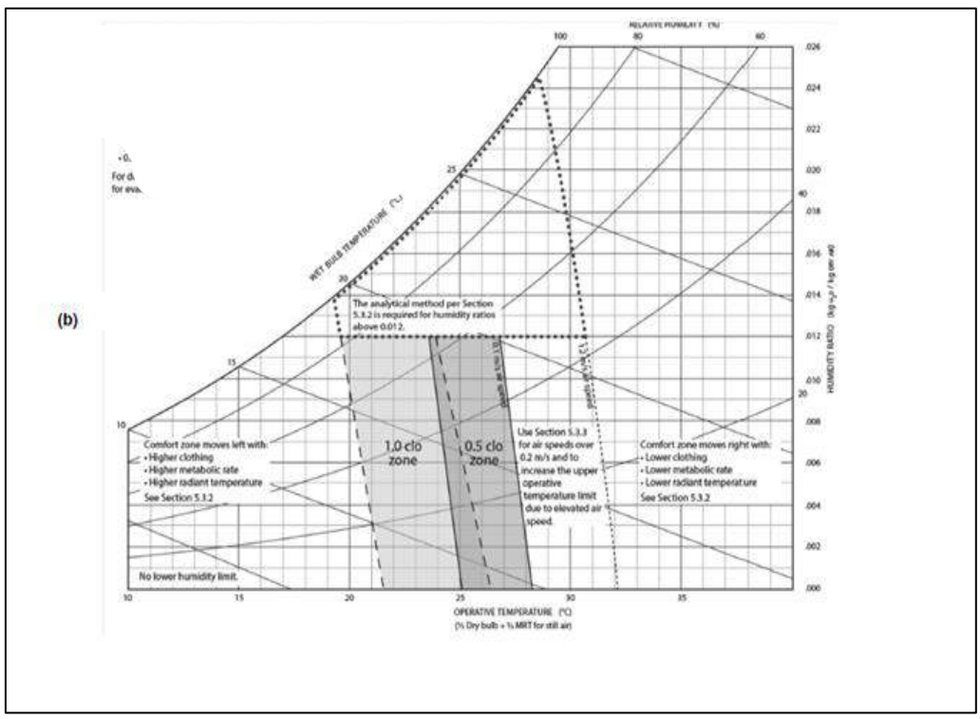
f) Temperatur efektif dalam batasan kondisi nyaman dibedakan dalam tiga kategori, yaitu:
   (1) sejuk nyaman, antara 20,5^{0}C - 22,8^{0}C.
   (2) nyaman optimal, antara 22,8^{0}C - 25,8^{0}C.
   (3) hangat nyaman, antara 25,80C - 27,10C.

   Standar teknis terkait tingkat kenyamanan termal pada Bangunan Gedung harus mengikuti standar dan/atau pedoman mengenai tata cara perancangan tingkat kenyamanan termal sesuai dengan SNI 03-6759-2002 tentang Tata cara perancangan konservasi energi pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

g) Walaupun kecepatan pergerakan udara dapat mereduksi temperatur efektif, namun batasan kondisi nyaman untuk kecepatan udara di dalam ruang paling besar 0,25 m/detik.

h) Untuk memperhitungkan pengaruh dari *Mean Radiant Temperature* (MRT), yaitu radiasi dari permukaan dinding, lantai, langit-langit dan radiasi langsung, dimana temperatur efektif belum memperhitungkan hal tersebut, maka hasil pengkajian terbaru yaitu operatif temperatur (*temperature operative/to*). Operatif temperatur adalah temperatur rata-rata imaginer di mana penghuni ruangan akan merasakan memindahkan sejumlah panas secara radiasi dan konveksi yang sama pada kondisi ruangan sebenarnya.

Gambar . . .



Gambar II. 73

Grafik Metode Zona Kenyamanan (*Graphic Comfort Zone Methode*)

Sumber: ASHRAE *Standard* 55 *Environmental Conditions For Human Occupacy*

Penjelasan:

Temperature operative (t_o) dihitung memakai rumus:

$$t_o = A t_a + (1 - A)\bar{t}_r$$

Dimana: t_o = temperatur operatif

t_a = temperatur udara rata-rata

$\bar{t}_r$ = *mean radiant temperature*

A = . . .

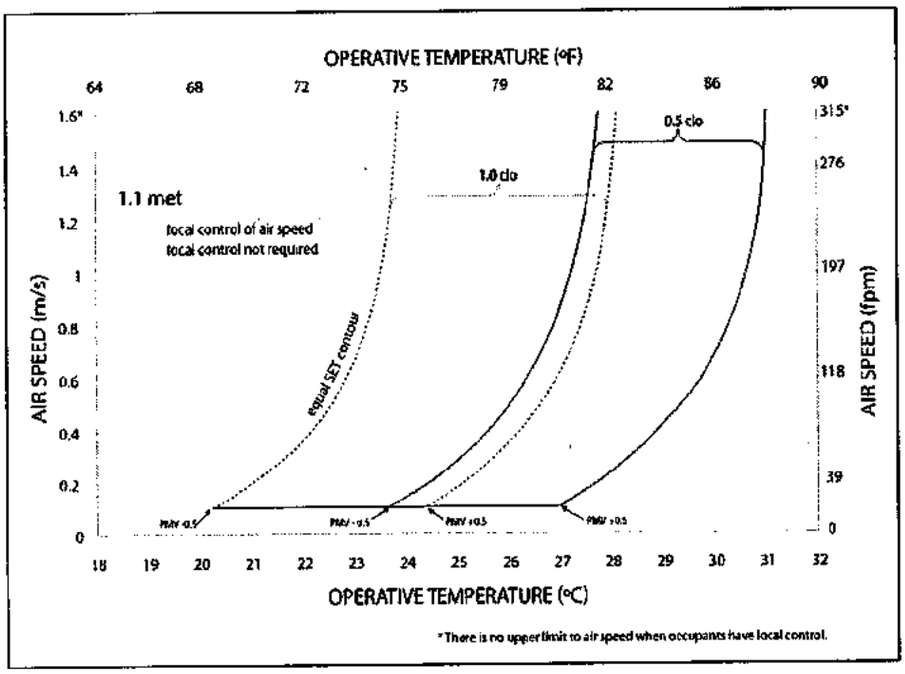
A - konstanta tergantung dari kecepatan udara.

- = 0.5 untuk kecepatan udara < 0.2 m/s
- = 0.6 untuk kecepatan udara diantara 0.2 ~ 0.6 m/s
- = 0.7 untuk kecepatan udara diantara 0.6 ~ 1.0 m/s

Untuk kondisi iklim di Indonesia kita bisa memakai zona kenyamanan di daerah tropis pada gambar di atas dengan asumsi pakaian yang dikenakan mempunyai tahanan termal (*clothing insulation* - CLO) antara 0.5 ~ 0.6 CLO dengan memakai baju lengan pendek atau panjang, (1 CLO = 0.155 m.°C/W) dan aktifitas penghuni dengan Met 1.0 ~ 1.1. (1 Met = 58.2 W/m^2) kalori panas yang dikeluarkan oleh manusia) dengan arti melakukan pekerjaan ringan (kantor). Kandungan uap air di dalam udara dibatasi maksimum 12 gram/kg udara kering. Gambar di atas adalah zona kenyamanan untuk kecepatan udara < 0.2 m/s.

Maka kondisi temperatur operatif yang nyaman untuk ini berkisar antara 23.6°C dengan kelembaban relatif (*Relative Humidity* - RH) maksimum 63% ~ 26.6°C dengan kelembaban relatif berkisar RH maksimum 56%, kita masih bisa memperoleh zona kenyamanan untuk temperatur operatif 27°C. Dengan syarat kelembaban relatifnya harus kurang dari 45%, untuk penghuni yang memakai pakaian jas dengan CLO = 1, maka zona kenyamanan dalam grafik tersebut dapat memakai daerah basah dimana temperatur operatifnya berkisar 20°C pada RH 90% ~ 24°C pada RH maksimum 63%.

Gambar . . .



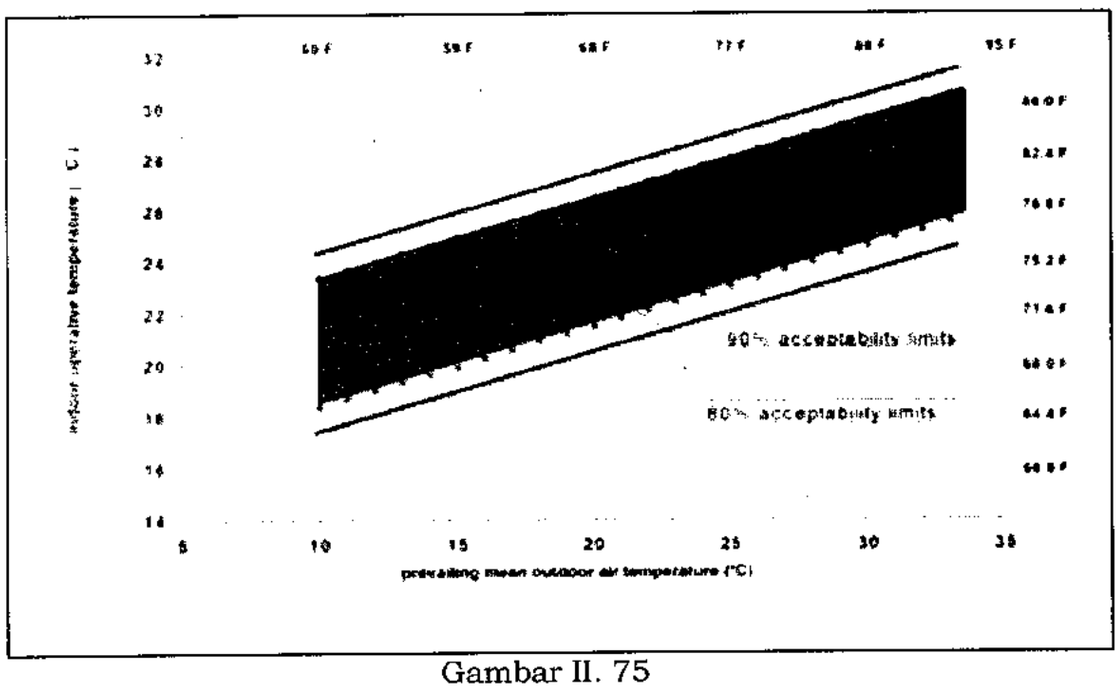
Gambar II. 74
Grafik Kondisi Zona Kenyamanan
Sumber: ASHRAE *Standard* 55 *Environmental Conditions For Human* Occupacy

Penjelasan: gambar di atas menunjukan kondisi zona kenyamanan dipengaruhi oleh kecepatan udara, untuk temperatur operatif kurang dari 23°C kecepatan udara rata-rata yang diperbolehkan maksimum adalah 0.2 m/s, untuk temperatur operatif di antara 23°C ~25.5°C kecepatan udara rata-rata bisa di plot pada grafik atau dihitung dengan rumus:

$$V_a = 50.49 - 4.4047(t_o) + 0.096425(t_o)^2$$

Untuk . . .

Untuk temperatur di atas 25.5°C di dalam ruangan yang dikondisikan oleh unit tata udara maksimum 0.8 m/s, akan tetapi untuk ventilasi alami tidak diberi batas kecepatan rata-ratanya. Oleh karena temperatur udara luar rata-rata di Indonesia berkisar antara 23°C ~ 33°C, maka potensi pemanfaatan kecepatan udara di atas 0.8 m/s untuk ventilasi alami sangat besar dalam rangka penghematan energi dan konservasi energi. Namun peranan arsitek untuk menghasilkan aliran udara secara alami pada Bangunan Gedung sangat besar. (lihat lampiran VI mengenai ventilasi alami).



Gambar II. 75

Grafik rata-rata Operatif Temperatur yang diterima untuk kondisi alami

Sumber: ASHRAE *Standard* 55 *Environmental Conditions For Human Occupacy*

Penjelasan . . .

Penjelasan:

Gambar di atas menunjukan kondisi temperatur operatif di dalam ruangan yang dapat untuk ventilasi alami terhadap temperatur rata-rata udara luar. Terlihat pada grafik tersebut bahwa temperatur udara luar rata-rata yang masih diperbolehkan dapat mencapai 33.5°C, ini berarti untuk kondisi iklim Indonesia (temperatur udara luar rata-rata berkisar dari 23°C ~ 33°C) masih memungkinkan memakai ventilasi alami untuk mendapatkan zona kenyamanan ruangan.

i) Temperatur efektif (yang dirasakan tubuh manusia) dipengaruhi oleh faktor individu yaitu:
   (1) berat atau ringannya kegiatan (aktivitas) di dalam ruang; dan
   (2) tebal/tipisnya dan besar/kecilnya isolasi termal dari pakaian yang digunakan.

j) Untuk dapat mencapai kenyamanan termal dalam ruang pada Bangunan Gedung, dalam perancangan perlu dilakukan:
   (1) identifikasi kondisi iklim setempat, yang meliputi temperatur udara kering, jumlah kandungan uap air dalam udara luar, kelembaban udara relatif, kecepatan udara, dan besarnya radiasi sinar matahari. Perbedaan antara maksimum dan minimum serta perubahannya kondisi udara luar harian, bulanan dan tahunan baik temperature udara kering, kelembaban relative, kandungan uap air didalam udara maupun kecepatan dan arah angin.

(2) identifikasi . . .

(2) identifikasi kondisi lingkungan sekitar, yang meliputi kondisi bangunan, perkerasan, vegetasi dan badan air yang ada di sekitar persil untuk memperoleh iklim mikro (*micro climate*) dan topografi di sekitar bangunan.

(3) identifikasi kegiatan pada ruang-ruang Bangunan Gedung beserta penjabaran fungsi ruangan, jumlah pengguna, aktifitas penguna (Met) dan jenis pakaian yang akan digunakan, serta material, perabot dan/atau peralatan yang menghasilkan panas.

(4) perhitungan perkiraan temperatur efektif pada setiap ruang berdasarkan pertimbangan jenis kegiatan, jumlah pengguna, dan jenis pakaian yang akan digunakan.

(5) respon atas hasil perhitungan temperatur efektif melalui:

(6) perancangan Bangunan Gedung, yang meliputi pengaturan konfigurasi, orientasi, dimensi, bentuk, dan material Bangunan Gedung.

(7) perancangan elemen arsitektural, berupa pengaturan pelindung matahari (sunshading), baik berbentuk horisontal maupun vertikal.

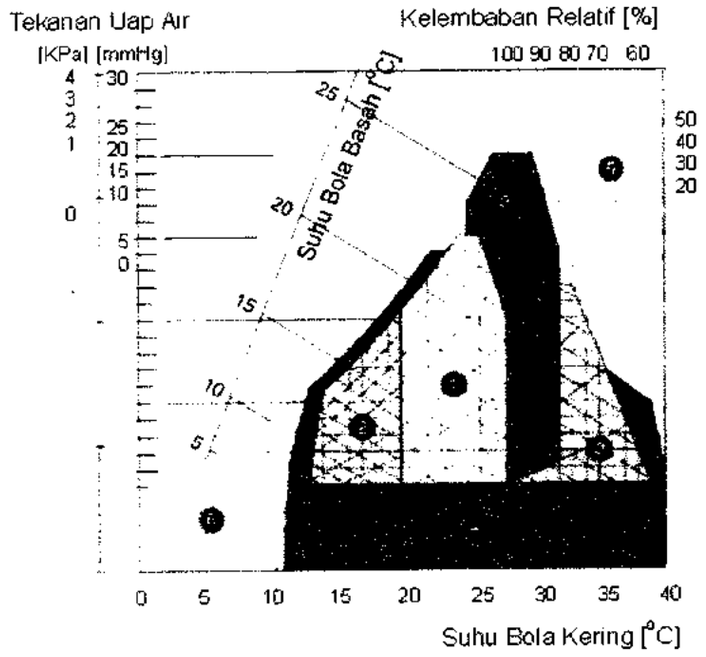
(8) perancangan bukaan, yang meliputi pengaturan orientasi, perletakan, dimensi, tipe, dan penutup pada bukaan di setiap ruang dalam Bangunan Gedung.

(9) perancangan ruang luar Bangunan Gedung, yang meliputi pengaturan perkerasan, vegetasi, dan badan air.

k) Proses . . .

k) Proses perancangan Bangunan Gedung untuk dapat mencapai kenyamanan termal dalam ruang dapat dilakukan dengan pendekatan perancangan parametris (*parametric-design*) menggunakan perangkat lunak (*software*) tertentu.

l) Penentuan kenyamanan termal juga dapat diperoleh dari bagan bioklimatik (*bioclimatic chart*) yang juga didasarkan pada bagan psikrometrik yang kemudian dibagi atas enam zona yang memberi batasan atas pengaruh iklim di luar bangunan dan bagaimana ruangan dipengaruhi oleh strategi pengendalian lingkungan.



Sumber: Nelson, 1995

Gambar II. 76 Bagan Bioklimatik

Keterangan . . .

Keterangan

1. Zona Nyaman
2. Zona dengan pengaruh suhu inersia
3. Zona dengan pengaruh ventilasi
4. Zona dengan pengaruh perilaku pengguna
5. Zona dengan pengkondisian udara ruangan
6. Zona dengan pemanas ruangan

3) Kenyamanan Kondisi Udara dalam Ruang Menggunakan Pengkondisian Udara

a) Dalam hal kenyamanan termal dalam ruang tidak dapat dicapai dalam kondisi alami, dapat digunakan pengkondisian udara buatan untuk membantu pencapaian kenyamanan termal.

b) Perencanaan alat pengkondisian udara harus mempertimbangkan:
   (1) Fungsi Bangunan Gedung/ruang;
   (2) jumlah penghuni ruang;
   (3) orientasi bangunan;
   (4) volume ruang;
   (5) jenis peralatan; dan
   (6) penggunaan bahan bangunan.

c) Prinsip-prinsip pemilihan sistem pengkondisian udara yang digunakan harus berorientasi pada penghematan energi dan ramah lingkungan

d) Semua sistem pendingin diwajibkan untuk memiliki efisiensi minimum sesuai standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

e) Pendingin yang digunakan untuk alat pengkondisian udara harus memperhatikan zat yang ramah

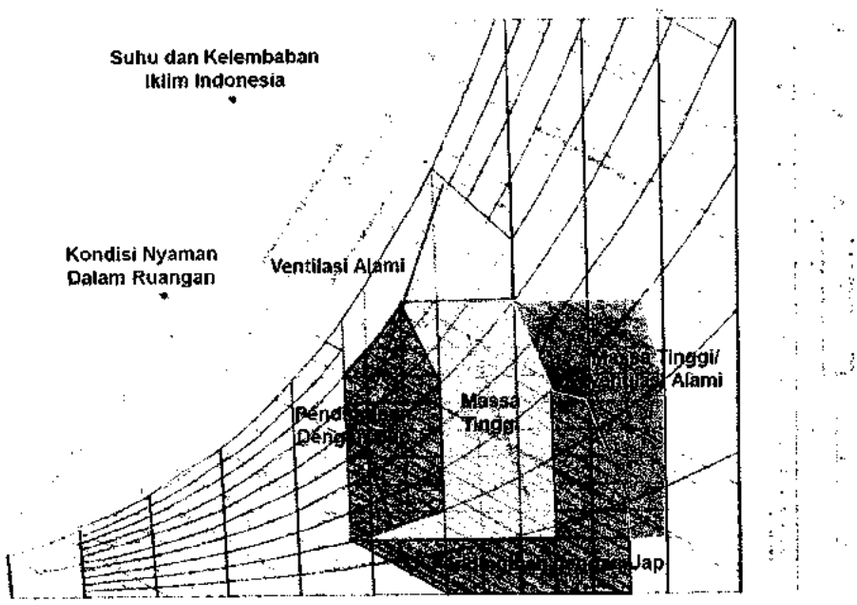
lingkungan . . .

lingkungan (non-ozone) serta tidak boleh mengandung zat yang berbahaya bagi lingkungan seperti *Chlorofluorocarbons* (CFC).

f) Perencanaan alat pengkondisian udara harus memperhatikan kemudahan pemeliharaan dan perawatan.

g) Perencanaan alat pengkondisian udara dapat diatur mengikuti zona termal sesuai letak geografis lokasi Bangunan Gedung untuk kepentingan kenyamanan pengguna bangunan dan efisiensi energi.

h) Pengaturan ini sesuai dengan SNI 6390:20011 tentang Konservasi energi pada sistem tata udara pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

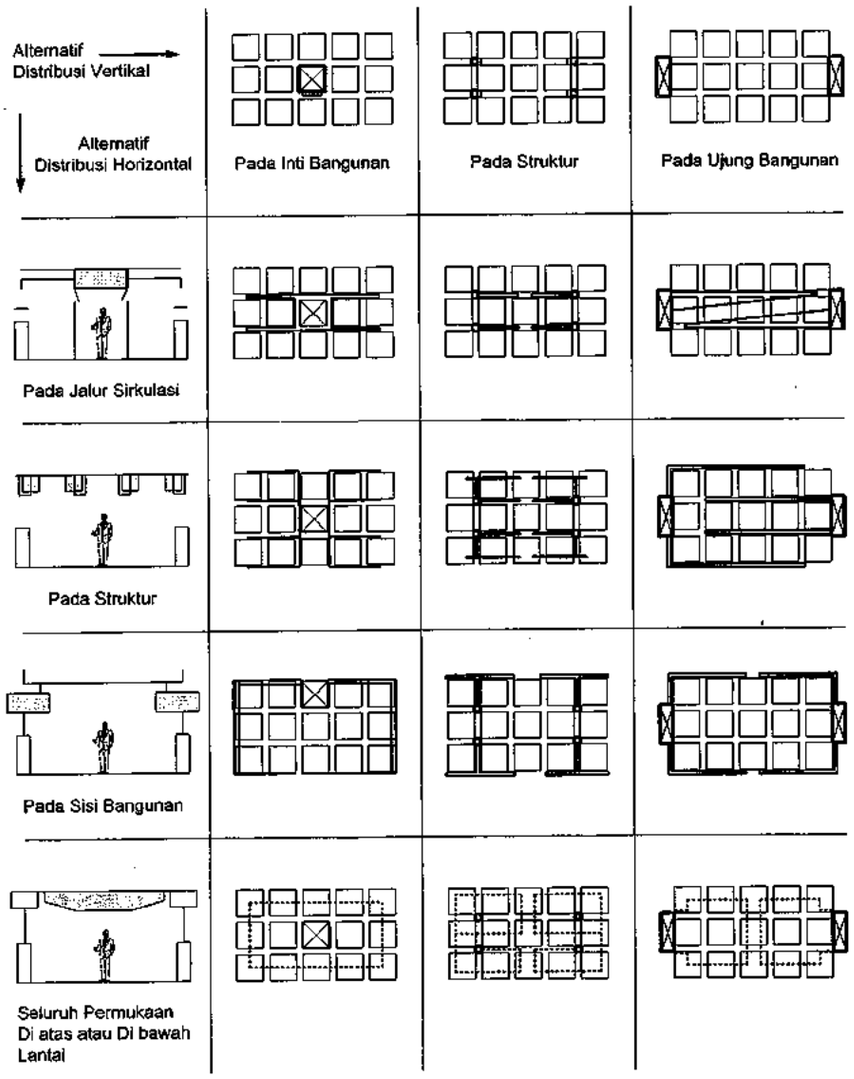


Sumber: Kem ESDM, 2012

Gambar II.77 Zona Kenyamanan Termal

4) Pertimbangan . . .

4) Pertimbangan atas jalur distribusi saluran tata udara terkait letak *core*, sistem struktur dan konfigurasi bangunan gedung



Gambar II.78 Alternatif Jalur Saluran Udara

5) Standar Teknis Terkait Kondisi Udara dalam Ruang

a) SNI 03-6196-2000 Prosedur Audit Energi pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya;

b) SNI . . .

b) SNI 03-6572-2001 Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;

c) SNI 6389:2011 Konservasi Energi Selubung Bangunan pada Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;

d) SNI 6390-2011 Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bangunan Gedung, dan/atau perubahannya;

e) SNI 9360:2011 tentang maksimum efisiensi air conditioning dan/atau perubahannya;

f) SNI 8476:2018 tentang air conditioning dan vapor compressure dan/atau perubahannya;

g) SNI 8560-1:2018 ISO 16358-1:2013 tentang Pengkondisi udara pendinginan udara dan pompa kalor udara ke udara- Cara pengujian dan perhitungan faktor kinerja musiman – Bagian 1: Faktor kinerja pendinginan musiman dan/atau perubahannya;

h) ISO 5149-1:2014 Refrigerating systems and heat pumps — Safety and environmental requirements — Part 1: Definitions, classification and selection criteria dan/atau perubahannya.

c. Kenyamanan Pandangan Dari dan Ke Dalam Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus memenuhi ketentuan kenyamanan pandangan dari dan ke dalam Bangunan Gedung untuk mendukung kegiatan di dalam Bangunan Gedung yang nyaman secara privasi sehingga tidak saling mengganggu satu sama lain.

1) Ketentuan . . .

1) Ketentuan Umum Kenyamanan Pandangan dari Dalam Bangunan Gedung
   a) Untuk mendapatkan kenyamanan pandangan, penyelenggara Bangunan Gedung harus mempertimbangkan kenyamanan pandangan dari dalam bangunan ke luar dan dari luar bangunan ke ruang-ruang tertentu dalam Bangunan Gedung.
   b) Untuk mendapatkan kenyamanan pandangan dari dalam bangunan ke luar, penyelenggara Bangunan Gedung harus mempertimbangkan:
      (1) gubahan massa bangunan, rancangan bukaan, tata ruang-dalam dan luar bangunan, dan rancangan bentuk luar bangunan;
      (2) pemanfaatan potensi ruang luar Bangunan Gedung dan penyediaan ruang terbuka hijau; dan
      (3) pencegahan terhadap gangguan silau dan pantulan sinar.
   c) Potensi ruang luar Bangunan Gedung seperti bukit, ruang terbuka hijau, sungai, danau, atau pemandangan baik lainnya, perlu dimanfaatkan untuk mendapatkan kenyamanan pandangan dalam Bangunan Gedung.

2) Kenyamanan Pandangan dari Dalam Bangunan Gedung
   a) Perancangan kenyamanan pandangan dari dalam Bangunan Gedung dimaksudkan untuk:
      (1) menghindari terganggunya kegiatan di dalam ruang (untuk fungsi tertentu) dari kegiatan di luar ruang atau pemandangan yang dinilai kurang baik, seperti misalnya pandangan ruang kelas untuk belajar perlu dibatasi pada sisi selasar agar proses

belajar . . .

belajar mengajar tidak terganggu oleh sirkulasi di selasar.

(2) memanfaatkan potensi ruang luar yang dapat mendukung kegiatan di dalam ruang atau meningkatkan kualitas ruang di dalam Bangunan Gedung, seperti misalnya ruang keluarga atau duduk atau santai pada vila yang menghadap pemandangan indah (RTH, gunung, sungai, danau, pantai, atau lainnya) akan mendukung kegiatan relaksasi dan meningkatkan kualitas ruang dan vila tersebut.

(3) menghindari potensi gangguan seperti silau atau pantulan dari luar ruang ke dalam ruang pada Bangunan Gedung.

b) Untuk dapat menghindari terganggunya kegiatan di dalam ruang dari kegiatan di luar ruang atau potensi gangguan lain, dalam perancangan ruang perlu dilakukan:

(1) identifikasi kebutuhan privasi kegiatan pada ruang-ruang dalam Bangunan Gedung.

(2) identifikasi potensi gangguan dari kegiatan lain di luar ruang baik di dalam Bangunan Gedung maupun di luar Bangunan Gedung serta potensi gangguan lain seperti silau atau pantulan.

(3) pengolahan gubahan massa dan/atau tata ruang-dalam yang dapat menghindari potensi gangguan dan/atau pengolahan bukaan yang dapat menghalangi atau menutupi potensi gangguan.

c) Untuk dapat mengoptimalkan potensi ruang luar yang dapat mendukung kegiatan di dalam ruang atau

meningkatkan . . .

meningkatkan kualitas ruang di dalam Bangunan Gedung, dalam perancangan ruang perlu dilakukan:

(1) identifikasi potensi ruang luar (pemandangan yang dinilai baik/indah) di dalam persil atau di sekitar Bangunan Gedung yang dapat mendukung kegiatan di dalam ruang atau meningkatkan kualitas ruang di dalam Bangunan Gedung.

(2) identifikasi kegiatan pada ruang-ruang dalam Bangunan Gedung yang dapat memanfaatkan potensi ruang luar tersebut

(3) pengolahan gubahan massa, tata ruang-dalam, dan/atau bukaan yang dapat mengoptimalkan pandangan ke arah potensi ruang luar tersebut.

3) Ketentuan Umum Kenyamanan Pandangan ke Dalam Bangunan Gedung

Untuk mendapatkan kenyamanan pandangan dari luar ke dalam bangunan, penyelenggara Bangunan Gedung harus mempertimbangkan:

a) rancangan bukaan, tata ruang-dalam dan luar bangunan, dan rancangan bentuk luar Bangunan Gedung; dan

b) keberadaan Bangunan Gedung yang ada dan/atau yang akan ada di sekitarnya.

4) Kenyamanan Pandangan ke Dalam Bangunan Gedung

a) Perancangan kenyamanan pandangan ke dalam Bangunan Gedung dimaksudkan untuk menghindari terganggunya privasi kegiatan di dalam ruang (untuk fungsi tertentu) dari pandangan di luar ruang, seperti

misalnya . . .

misalnya ruang tidur pada rumah, apartemen, atau hotel, memerlukan privasi sehingga potensi pandangan dari luar ruang harus dihindari, dibatasi, dan/atau ditutupi.

b) Untuk dapat menghindari terganggunya privasi kegiatan di dalam ruang dari pandangan di luar ruang, dalam perancangan ruang perlu dilakukan:
   (1) identifikasi kebutuhan privasi kegiatan pada ruang-ruang dalam Bangunan Gedung.
   (2) identifikasi potensi pandangan dari ruang lain pada Bangunan Gedung maupun dari Bangunan Gedung lain yang ada dan/atau yang akan ada di sekitarnya.
   (3) pengolahan gubahan massa dan/atau tata ruang-dalam yang dapat menghindari pandangan langsung dan/atau pengolahan bukaan yang dapat menghalangi atau menutupi pandangan langsung.

d. Ketentuan Kenyamanan terhadap Tingkat Getaran dan Kebisingan pada Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus memenuhi ketentuan kenyamanan terhadap tingkat getaran dan kebisingan baik yang berasal dari dalam maupun luar Bangunan Gedung untuk mendukung kegiatan di dalam Bangunan Gedung dengan nyaman tanpa gangguan getaran dan kebisingan.

1) Ketentuan Umum Kenyamanan terhadap Tingkat Getaran dalam Bangunan Gedung
   a) Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan terhadap getaran pada Bangunan Gedung, penyelenggara

Bangunan . . .

Bangunan Gedung harus mempertimbangkan jenis kegiatan, penggunaan peralatan, dan/atau sumber getar lainnya baik yang berada pada Bangunan Gedung maupun di luar Bangunan Gedung.

b) Yang dimaksud dengan sumber getar adalah sumber getar tetap seperti: genset, *air handling unit* (AHU), mesin lif, dan sumber getar tidak tetap seperti: kereta api, gempa, pesawat terbang, kegiatan konstruksi.

c) Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan terhadap getaran yang diakibatkan oleh kegiatan dan/atau penggunaan peralatan dapat di atasi dengan mempertimbangkan penggunaan sistem peredam getaran, baik melalui pemilihan sistem konstruksi, pemilihan dan penggunaan bahan, maupun dengan pemisahan letak sumber getar.

2) Kenyamanan terhadap Tingkat Getaran pada Bangunan Gedung

a) Getaran yang diperkenankan harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai ambang batas getaran. Nilai Ambang Batas (NAB) getaran tangan dan lengan untuk 8 jam kerja per hari adalah sebesar 5 meter/detik^2.

b) Bangunan Gedung yang karena fungsi dan aktivitasnya mengakibatkan terjadinya getaran yaitu dapat berupa getaran kejut, getaran mekanik atau seismik baik yang berasal dari dalam bangunan maupun dari luar bangunan harus mengupayakan agar tingkat getaran masih berada dalam baku tingkat getaran yang tidak menimbulkan gangguan bagi kesehatan dan kenyamanan seseorang dalam melakukan kegiatannya.

c) Sifat . . .

c) Sifat getaran yang harus diukur dan dibatasi pada Bangunan Gedung meliputi:
   (1) Getaran dapat menerus, dengan magnituda yang berubah, atau tetap terhadap waktu;
   (2) Getaran dapat terputus-putus, dengan magnituda tiap kejadian yang berubah maupun tetap terhadap waktu.

d) Getaran dapat bersifat impulsif, seperti dalam kejut.

e) Bangunan Gedung yang karena fungsi dan aktivitasnya mengakibatkan terjadi getaran, harus memperhatikan waktu paparan getaran terhadap Pengguna Bangunan Gedung tidak melebihi batas yang diperkenankan sesuai standar dan aturan ketentuan yang berlaku.

f) Standar teknis lainnya terkait kenyaman getaran pada Bangunan Gedung harus mengikuti:
   (1) Ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai baku tingkat getaran;
   (2) Ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja;
   (3) Ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai Standar Dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri;
   (4) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran, dan/atau perubahannya; dan
   (5) SNI 16-7063-2004 tentang Nilai Ambang Batas Iklim Kerja (Panas), Kebisingan, Getaran Tangan-Lengan dan Radiasi Sinar Ultra Ungu di Tempat Kerja.

3) Ketentuan . . .

3) Ketentuan Umum Kenyamanan terhadap Tingkat Kebisingan pada Bangunan Gedung

a) Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan terhadap kebisingan pada Bangunan Gedung, penyelenggara Bangunan Gedung harus mempertimbangkan jenis kegiatan, penggunaan peralatan, dan/atau sumber bising lainnya baik yang berada pada Bangunan Gedung maupun di luar Bangunan Gedung.

b) Setiap Bangunan Gedung dan/atau kegiatan yang karena fungsinya menimbulkan dampak kebisingan terhadap lingkungannya dan/atau terhadap Bangunan Gedung yang telah ada, harus meminimalkan kebisingan yang ditimbulkan sampai dengan tingkat yang diizinkan.

c) Pengaturan terhadap kebisingan dimulai sejak dari tahap perencanaan teknis, baik melalui desain Bangunan Gedung maupun melalui penataan ruang kawasan. Penataan ruang kawasan dilakukan dengan menempatkan Bangunan Gedung yang karena fungsinya menimbulkan kebisingan, seperti pabrik dan bengkel ditempatkan pada zona industri, bandar udara ditempatkan pada zona yang cukup jauh dari lingkungan permukiman. Pembangunan jalan bebas hambatan/tol di lingkungan permukiman atau pusat kota yang sudah terbangun, maka jalan tersebut harus dilengkapi dengan sarana peredam kebisingan akibat laju kendaraan bermotor.

d) Yang dimaksud dengan sumber bising adalah sumber suara mengganggu berupa dengung, gema, atau gaung/pantulan suara yang tidak teratur.

e) Untuk . . .

e) Untuk Bangunan Gedung yang didirikan pada lokasi yang mempunyai tingkat kebisingan yang mengganggu, pengaturannya dimulai sejak tahap perencanaan teknis, baik melalui desain Bangunan Gedung maupun melalui penataan ruang kawasan dengan memperhatikan batas ambang bising, misalnya batas ambang bising untuk kawasan permukiman adalah sebesar 60 dB diukur sejauh 3 meter dari sumber suara.

f) Arsitektur Bangunan Gedung dan/atau ruang-ruang dalam Bangunan Gedung, serta penggunaan peralatan dan/atau bahan untuk mewujudkan tingkat kenyamanan yang diinginkan dalam menanggulangi gangguan kebisingan, tetap mempertimbangkan pemenuhan terhadap ketentuan keselamatan, kesehatan, dan kemudahan sesuai dengan Fungsi Bangunan Gedung yang bersangkutan.

g) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara perencanaan tingkat kenyamanan terhadap getaran dan kebisingan pada Bangunan Gedung mengikuti pedoman dan standar teknis yang berlaku.

4) Kenyamanan terhadap Tingkat Kebisingan dalam Bangunan Gedung

a) Tingkat kebisingan yang diperkenankan tidak boleh melebihi ambang batas yang dapat ditoleransi oleh manusia dan mengakibatkan gangguan bagi kesehatan dan kenyamanan seseorang dalam melakukan kegiatannya. Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan untuk 8 jam kerja per hari mengikuti standar dan ketentuan peraturan perundang-undangan atau sebesar 85 dBA (*decibels A*).

b) Bangunan . . .

b) Bangunan Gedung yang karena fungsi dan aktivitasnya mengakibatkan terjadinya kebisingan harus menjaga agar tingkat kebisingan yang dihasilkan tidak menimbulkan gangguan pendengaran, kesehatan, dan kenyamanan bagi Pengguna Bangunan Gedung dalam melakukan kegiatan.

c) Dalam hal Bangunan Gedung karena fungsi dan aktivitasnya mengharuskan penghuni menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) untuk mengurangi kebisingan, maka perlu diperhatikan kemampuan APT dalam mereduksi kebisingan. Perhitungan untuk kebutuhan mereduksi kebisingan mengikuti ketentuan dan peraturan perundang-undangan.

d) Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan terhadap kebisingan pada Bangunan Gedung harus mempertimbangkan jenis kegiatan, penggunaan peralatan, dan/atau sumber bising lainnya baik yang berada pada Bangunan Gedung maupun di luar Bangunan Gedung.

e) Untuk memproteksi gangguan bising pada Bangunan Gedung, perlu dirancang lingkungan akustik di tempat kegiatan dalam bangunan yang sudah ada atau bangunan baru.

f) Perancangan akustik ruang harus memperhatikan gangguan bunyi yang mungkin terjadi.

(1) Waktu reverberasi optimum untuk ruang tertentu tergantung pada volume ruang tersebut.

(2) Waktu reverberasi yang direkomendasikan mengacu ke Waktu frekuensi medium sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (misalnya, 500 Hz atau 1000 Hz).

(3) Untuk . . .

(3) Untuk ruang dengan volume besar biasanya dapat diterima bila dilakukan penambahan waktu reverberasi pada frekuensi rendah.

g) Perancangan penanganan terhadap bising harus mempertimbangkan dan memperhitungkan:
   (1) bahan bangunan;
   (2) kegiatan yang dilakukan;
   (3) komponen bangunan yang dapat menahan kebisingan eksternal ke dalam bangunan;
   (4) komponen bangunan yang dapat mencegah kebisingan di dalam bangunan;
   (5) tingkat bunyi perancangan dan kualitas yang diharapkan; dan
   (6) tingkat bunyi yang diharapkan tidak selalu cocok dalam semua keadaan. Secara khusus, tingkat kebisingan yang lebih rendah diperlukan dalam lingkungan yang sunyi atau ketika kualitas yang dituntut adalah tinggi.

h) Standar teknis lainnya terkait kenyamanan kebisingan pada Bangunan Gedung harus mengikuti:
   (1) SNI 03-6386-2000 tentang Spesifikasi Tingkat Bunyi dan Waktu Dengung Dalam Bangunan Gedung Dan Perumahan (Kriteria Desain yang Direkomendasikan), dan/atau perubahannya;
   (2) SNI 16-7063-2004 tentang Nilai Ambang Batas Iklim Kerja (Panas), Kebisingan, Getaran Tangan-Lengan dan Radiasi Sinar Ultra Ungu di Tempat Kerja, dan/atau perubahannya; dan
   (3) Peraturan perundang-undangan terkait.

4. Ketentuan . . .

4. Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung

a. Penerapan Prinsip Desain Universal dan Penggunaan Ukuran Dasar Ruang yang Memadai

1) Prinsip Desain Universal

Pemenuhan ketentuan kemudahan bangunan gedung dilakukan melalui penerapan prinsip Desain Universal (universal design) dalam tahapan pembangunan bangunan gedung (perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi).

Prinsip Desain Universal sebagaimana dimaksud meliputi:

a) Kesetaraan penggunaan ruang;
Desain bangunan gedung dan lingkungan harus dapat digunakan oleh setiap penggunanya tanpa diskriminasi.

b) Keselamatan dan keamanan bagi semua;
Desain bangunan gedung dan lingkungan harus meminimalkan bahaya dan konsekuensi yang merugikan bagi semua orang.

c) Kemudahan akses tanpa hambatan;
Desain bangunan gedung dan lingkungan harus menjamin kemudahan akses ke, dari, dan di dalam bangunan gedung yang bebas hambatan (*barrier free*) secara fisik dan non fisik dan mudah dipahami terlepas dari tingkat pengalaman, pengetahuan, keterampilan bahasa, atau konsentrasi pengguna.

d) Kemudahan akses informasi;
Desain bangunan gedung dan lingkungan harus menjamin kemudahan akses informasi yang komunikatif bagi semua, terlepas dari kondisi dan kemampuan sensorik penggunanya.

e) Kemandirian . . .

e) Kemandirian penggunaan ruang;

Desain bangunan gedung dan lingkungan harus memperhatikan beragam kemampuan penggunanya sehingga dapat digunakan secara mandiri.

f) Efisiensi upaya pengguna; dan

Desain bangunan gedung dan lingkungan harus dapat digunakan secara efisien dan nyaman dengan usaha minimal dari penggunanya.

g) Kesesuaian ukuran dan ruang secara ergonomis.

Ukuran dan ruang yang tepat disediakan untuk dicapai dan digunakan terlepas dari posisi tubuh, ukuran, postur atau mobilitas pengguna.

2) Ukuran Dasar Ruang

Dalam pemenuhan ketentuan kemudahan Bangunan Gedung memerlukan ukuran dasar ruang yang memadai yang ditentukan berdasarkan:

a) Kebutuhan ruang gerak Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung;

b) Dimensi Peralatan; dan

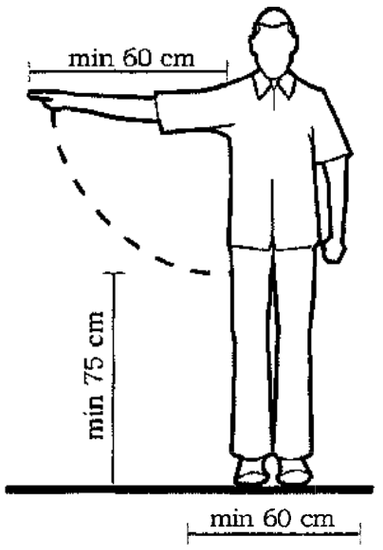
c) Sirkulasi.

Dalam hal kondisi bangunan gedung tidak dapat memenuhi ukuran dasar ruang yang memadai, maka perencana konstruksi dapat melakukan penyesuaian ukuran dasar ruang sepanjang prinsip Desain Universal terpenuhi serta mendapat persetujuan TPA dan pemerintah daerah sehingga setiap Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung masih dapat beraktivitas secara mudah, aman, nyaman, dan mandiri.

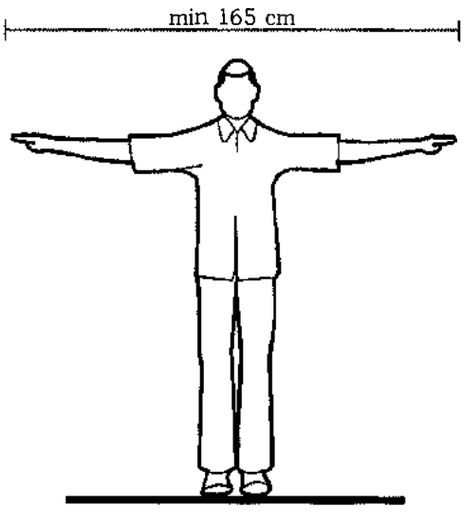
a) Ukuran . . .

a) Ukuran Kebutuhan Ruang Gerak

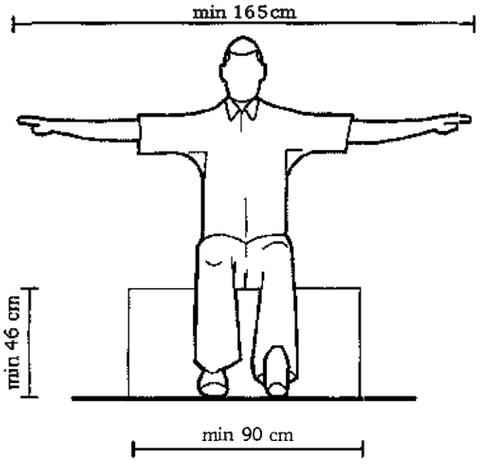
Gambar II.79. Ukuran Kebutuhan Ruang Gerak



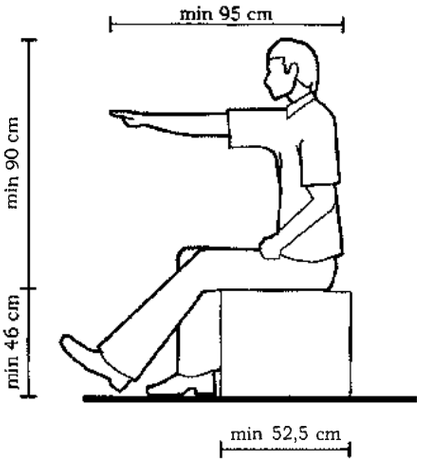
Keterangan : Berdiri jangkauan ke samping 1 (satu) tangan



Keterangan : Berdiri jangkauan ke samping 2 (dua) tangan

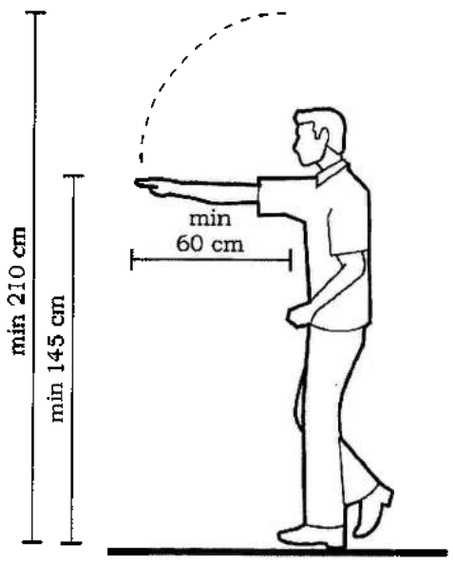


Keterangan : Duduk jangkauan ke samping 2 (dua) tangan

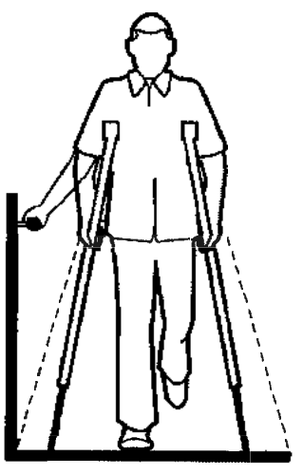


Keterangan : Duduk jangkauan ke depan

Keterangan . . .



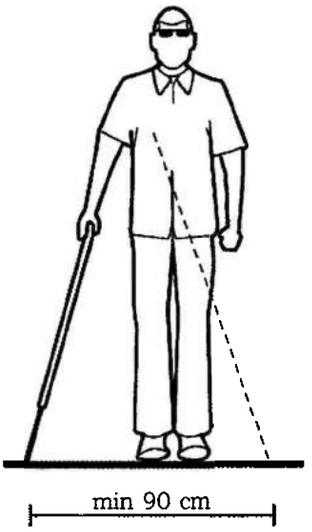
Keterangan : Jangkauan ke depan satu tangan



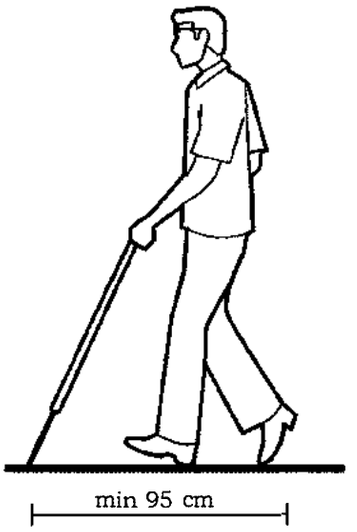
Keterangan: Jangkauan ke samping menggunakan kruk

Keterangan: Jangkauan ke depan dan ke belakang menggunakan kruk

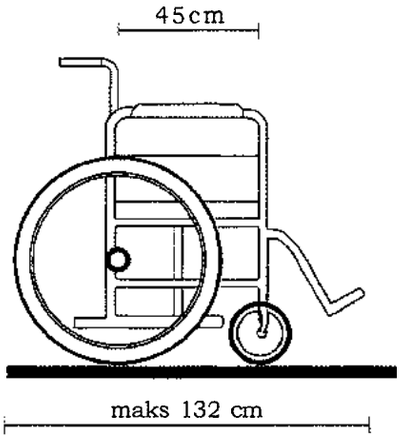
Keterangan . . .



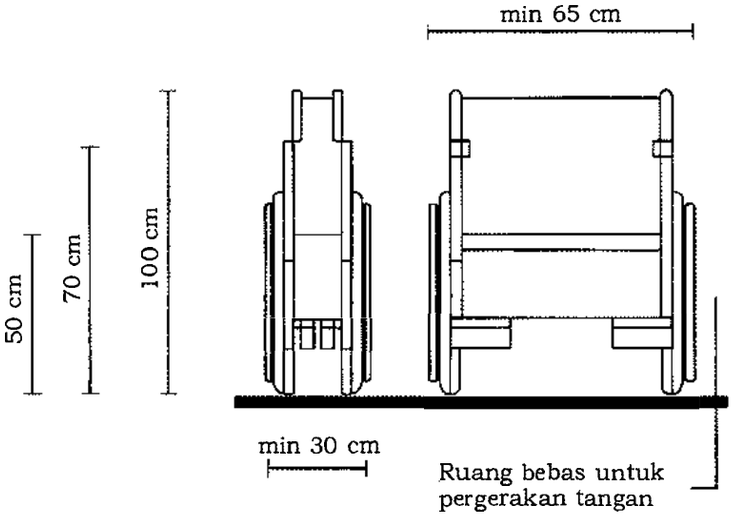
Ketarangan : Jangkauan ke samping menggunakan tongkat



Keterangan: Jangkauan ke depan menggunakan tongkat

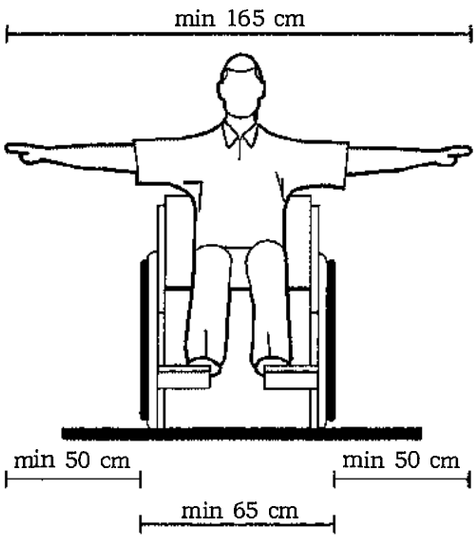


Keterangan: Tampak samping kursi roda umum

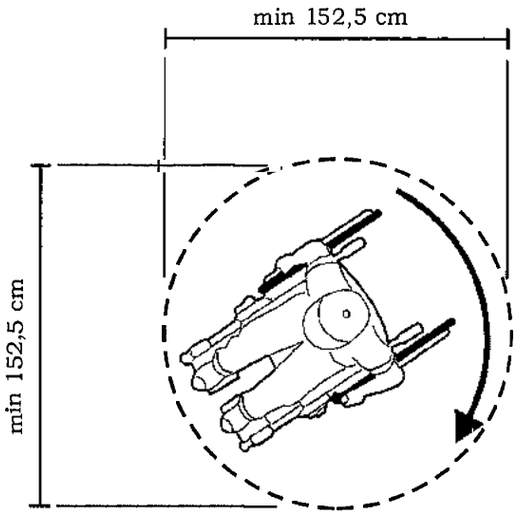


Keterangan: Tampak depan kursi roda umum

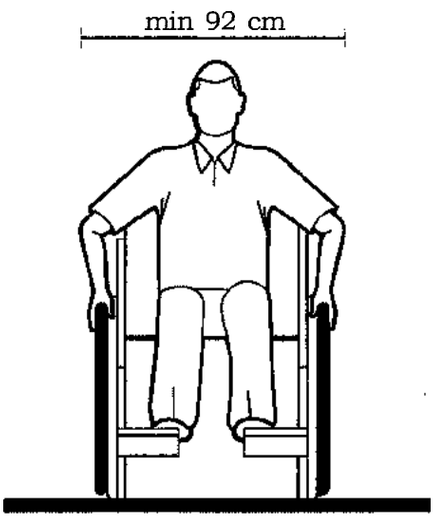
Keterangan . . .



Keterangan: Jangkauan ke samping menggunakan dua tangan pengguna kursi roda

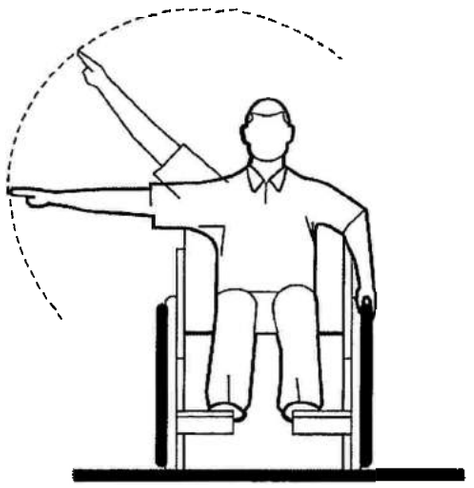


Keterangan : Diameter manuver pengguna kursi roda

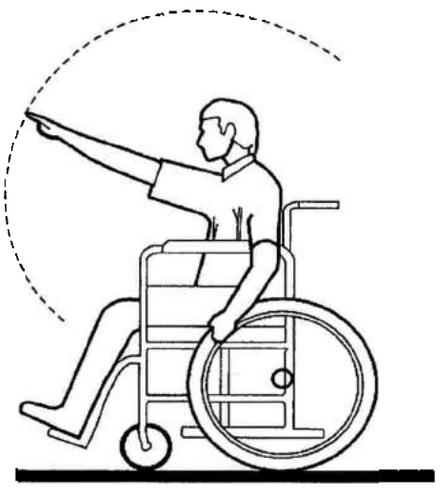


Keterangan : Lebar pengguna kursi roda

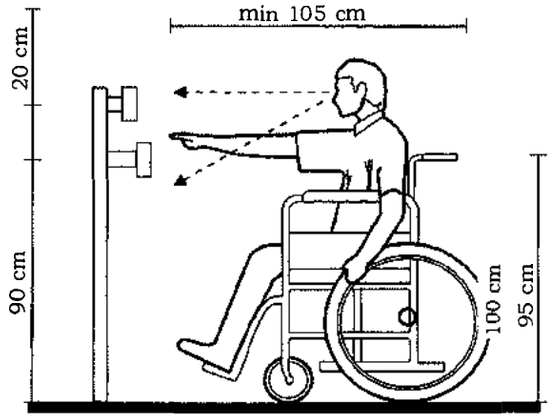
Keterangan . . .



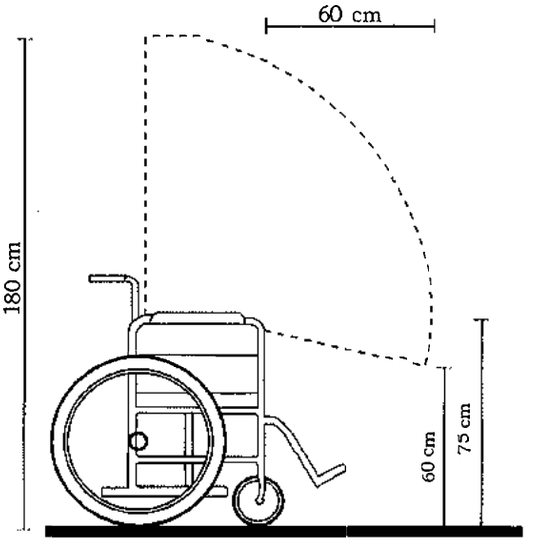
Keterangan: Jangkauan ke samping pengguna kursi roda



Keterangan: Jangkauan ke depan pengguna kursi roda



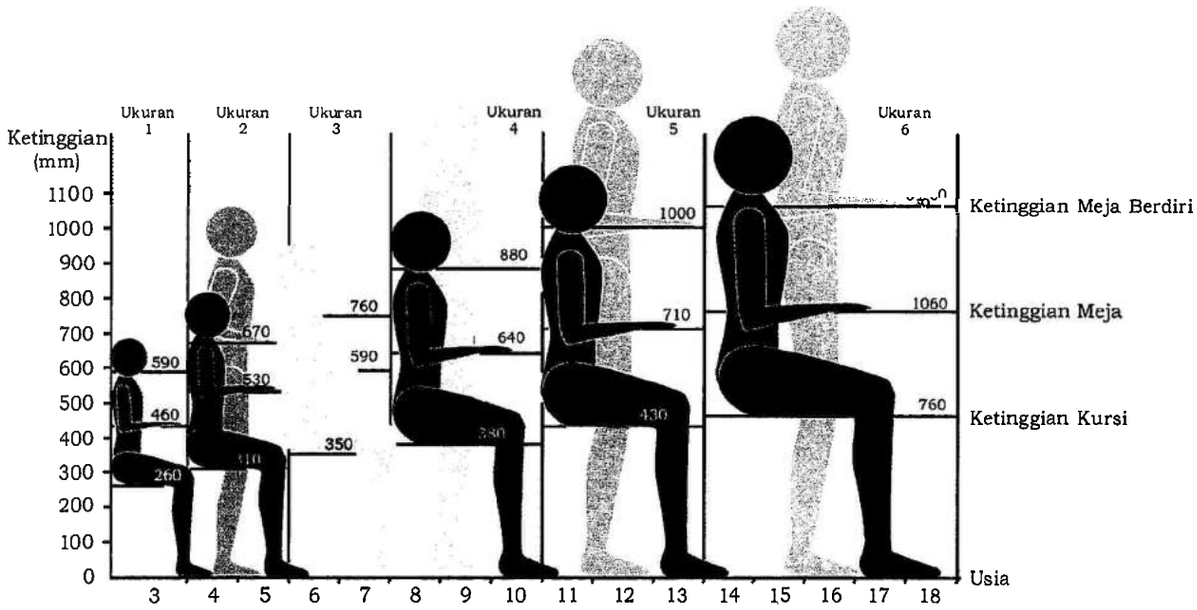
Keterangan : Jangkauan perletakan benda/peralatan oleh pengguna kursi roda



Keterangan : Jangkauan maksimal pengoperasian peralatan pengguna kursi roda

Gambar . . .

Gambar II.80. Dimensi Ketinggian Perabot Untuk Anak



Tabel II.20. Dimensi ketinggian perabot untuk anak

Warna	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	[redacted]
Ukuran	1	2	3	4	5	6
Kisaran Usia	3	4-5	6-7	8-10	11-13	14-18
Kisaran Tinggi Tubuh (cm)	93 - 115	108-121	119-142	133-159	146-176,5	159-188
Ketinggian Meja Berdiri (cm)	59	67	76	88	100	106
Ketinggian Meja (cm)	46	53	59	64	71	76
Ketinggian Kursi (cm)	26	31	35	38	43	46

b) Dimensi . . .

b) Dimensi peralatan

Dimensi peralatan disesuaikan dengan kebutuhan ruang.

c) Sirkulasi

Sirkulasi yang dibutuhkan dalam pemenuhan ketentuan kemudahan ditentukan minimal 30% dari total kebutuhan ruang gerak pengguna dan dimensi peralatan dengan mempertimbangkan fungsi dan klasifikasi Bangunan Gedung.

b. Penyediaan Fasilitas dan Aksesibilitas Hubungan Ke, Dari, dan Di Dalam Bangunan Gedung

1) Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan

Setiap Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya harus memenuhi ketentuan kemudahan hubungan horizontal antarruang/antarbangunan untuk menunjang terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.

Sarana hubungan horizontal antarruang/antarbangunan meliputi:

a) pintu;
b) selasar;
c) koridor;
d) jalur pedestrian;
e) jalur pemandu; dan/atau
f) jembatan penghubung antarruang/antarbangunan.

Standar . . .

Standar teknis, gambar, dan ukuran sarana hubungan horizontal antarruang/antarbangunan adalah sebagai berikut:

a) Pintu

(i) Standar teknis

- Pintu masuk/keluar utama Bangunan Gedung Umum memiliki lebar efektif bukaan paling sedikit 90 cm, dan pintu lainnya memiliki lebar efektif bukaan paling sedikit 80 cm.
- Pintu ayun (*swing door*) satu arah harus dirancang dan dipasang sehingga mampu membuka sepenuhnya 90° secara mudah dengan beban tekan/tarik daun pintu paling berat 5 kg.
- Pintu ayun (*swing door*) satu arah pada ruangan yang dipergunakan oleh pengguna dan pengunjung Bangunan Gedung dalam jumlah besar, harus dapat membuka ke arah luar ruangan untuk kemudahan evakuasi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung pada saat terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya.
- Pintu ayun (*swing door*) satu arah terutama pada area publik harus dapat memberikan visibilitas yang jelas terhadap objek di balik pintu atau orang yang mendekat ke arah pintu diantaranya dengan pemasangan kaca.
- Kaea pada pintu ayun (*swing door*) satu arah harus dipasang tidak lebih dari ketinggian 75 cm dari permukaan lantai.

Ruang . . .

- Ruang bebas di depan pintu ayun (*swing door*) satu arah yang membuka keluar pada luar ruangan paling sedikit berukuran 170 cm x 170 cm.
- Ruang bebas di depan pintu ayun (*swing door*) satu arah pada dalam ruangan paling sedikit berukuran 152,5 cm x 152,5 cm.
- Ruang bebas di depan pintu geser (*sliding door*) paling sedikit berukuran 152,5 cm x 152,5 cm.
- Perabot tidak boleh diletakkan pada ruang bebas di depan pintu ayun.
- Perletakan perabot harus diberi jarak paling sedikit 75 cm dari bukaan daun pintu.
- Pintu harus bebas dari segala macam hambatan yang menghalangi pintu untuk terbuka atau tertutup sepenuhnya di depan atau di belakang daun pintu.
- Jika terdapat pintu yang berdekatan atau berhadapan dengan tangga, maka antara ujung daun pintu dan anak tangga perlu diberi jarak paling sedikit 80 cm atau mengubah bukaan daun pintu tidak mengarah ke anak tangga.
- Jika terdapat beberapa pintu yang berdekatan (posisi siku) maka harus diberi jarak dan/atau tidak boleh membuka ke arah ruang yang sama.
- Pintu ayun (*swing door*) dua arah memiliki ketentuan yang sama dengan pintu ayun (*swing door*) satu arah.

Beberapa . . .

- Beberapa pintu yang tidak direkomendasikan untuk digunakan pada Bangunan Gedung Umum karena sulit digunakan oleh penyandang disabilitas termasuk anak-anak dan lanjut usia yaitu:
  (1) pintu geser manual;
  (2) pintu yang berat dan sulit untuk dibuka/ditutup;
  (3) pintu dengan dua daun pintu yang berukuran kecil;
  (4) pintu yang terbuka kedua arah ("dorong" dan "tarik"); dan
  (5) pintu dengan bentuk pegangan yang sulit dioperasikan terutama bagi penyandang disabilitas daksa dan penyandang disabilitas netra.
- Pintu geser dapat digunakan apabila dilengkapi sensor gerak/tombol buka tutup elektrik/tuas hidrolik dengan ketentuan:
  - responsif terhadap bahaya kebakaran; dan
  - mampu bergerak dari posisi tertutup ke posisi terbuka penuh dalam waktu paling lama 3 detik, dan dalam kondisi kehilangan tenaga listrik dapat dibuka secara manual dalam waktu paling lama 15 detik.
- Kelengkapan pintu seperti pegangan pintu, kait dan kunci pintu harus dapat dioperasikan dengan satu kepalan tangan tertutup, dipasang paling tinggi 110 cm dari permukaan lantai.

Pegangan . . .

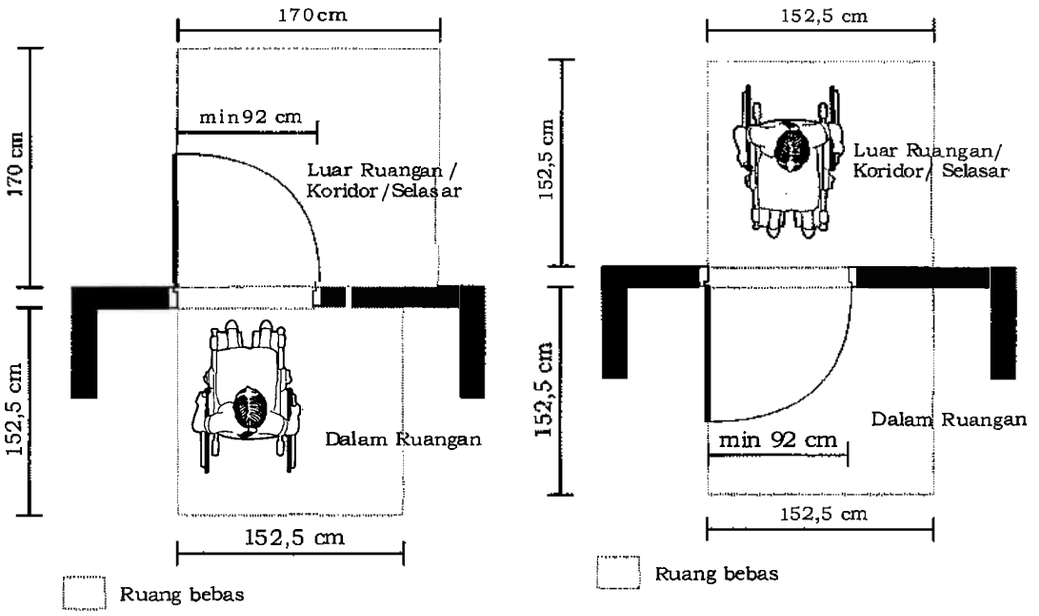
- Pegangan pintu harus tidak licin dan bukan berupa tuas putar.
- Pegangan pintu disarankan menggunakan tipc dorong/tarik atau tipe tuas dengan ujung yang melengkung ke arah dalam.
- Pintu kaca diberi tanda dengan warna kontras atau pcnanda lain yang dipasang setinggi mata untuk menjamin keamanan Pengguna Bangunan Gcdung dan Pcngunjung Bangunan Gedung tcrutama yang memiliki gangguan penglihatan.
- Penggunaan pintu putar harus disertai dengan penyediaan pintu lain yang dapat diakses olch pengguna kursi roda.
- Kecepatan pintu putar baik berupa pintu putar manual maupun otomatis harus mudah dihcntikan dengan sedikit tenaga atau dihcntikan dcngan tombol otomatis.
- Pintu akses (*turnstile)* memiliki lebar efektif bukaan paling sedikit 60 cm dan mudah didorong oleh tubuh tanpa menggunakan tangan dan untuk penyandang disabilitas pintu harus mcmiliki lcbar efektif bukaan paling sedikit 80 cm.
- Penutup lantai pada area di sekitar pintu harus menggunakan matcrial dcngan tekstur permukaan yang tidak licin.
- Alat-alat pcnutup pintu otomatis perlu dipasang

untuk . . .

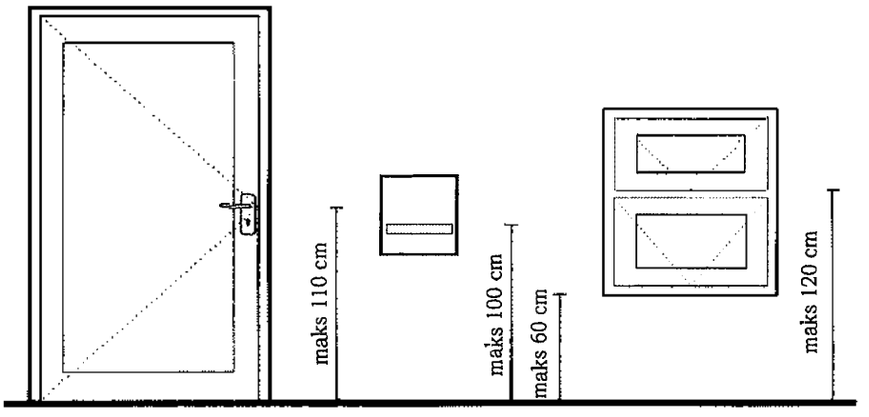
agar pintu dapat menutup dengan sempurna untuk kemanan dan keselamatan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.

(ii) Gambar Detail dan Ukuran

Gambar II.81. Lebar efektif pintu serta ruang bebas di dalam ruangan dan di luar ruangan/ koridor/selasar

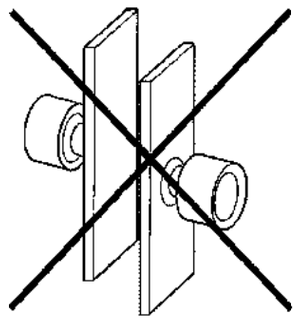


Gambar II.82. Ketinggian perletakan pegangan pintu dan jendela

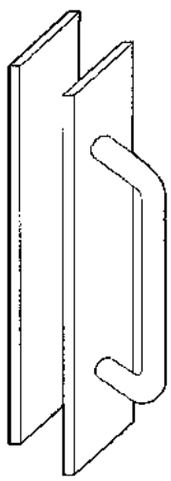


gambar . . .

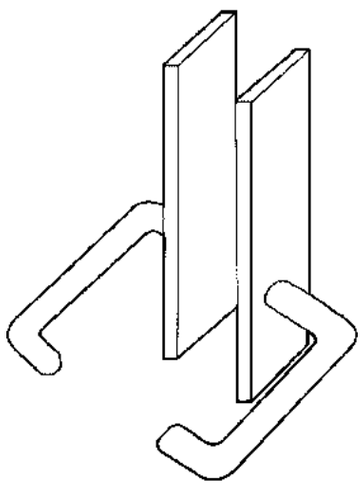
Gambar II.83. Jenis pegangan pintu harus tidak berupa tuas putar dan tidak licin



Gambar II.84. Jenis pegangan pintu yang direkomendasikan



b. Pegangan pintu tipe dorong/tarik

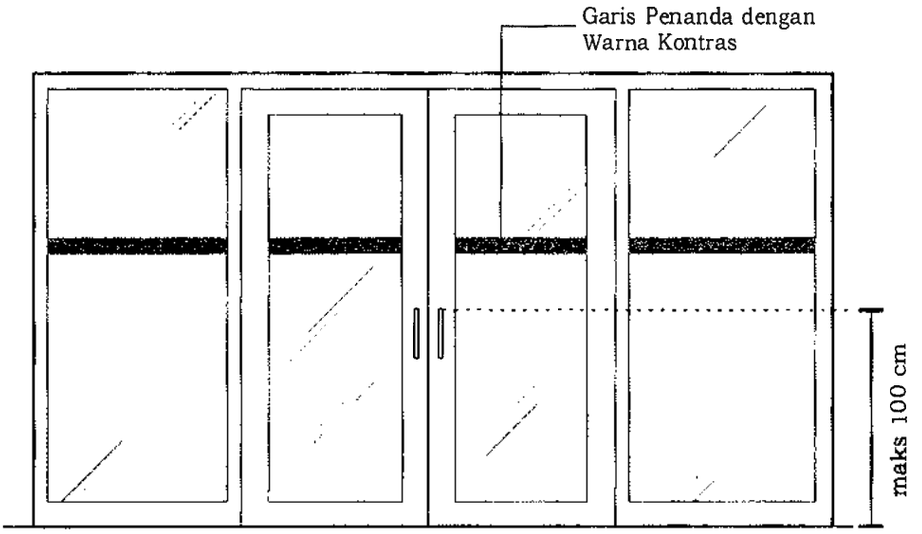


c. Pegangan pintu tipe tuas dengan ujung tuas melengkung ke dalam

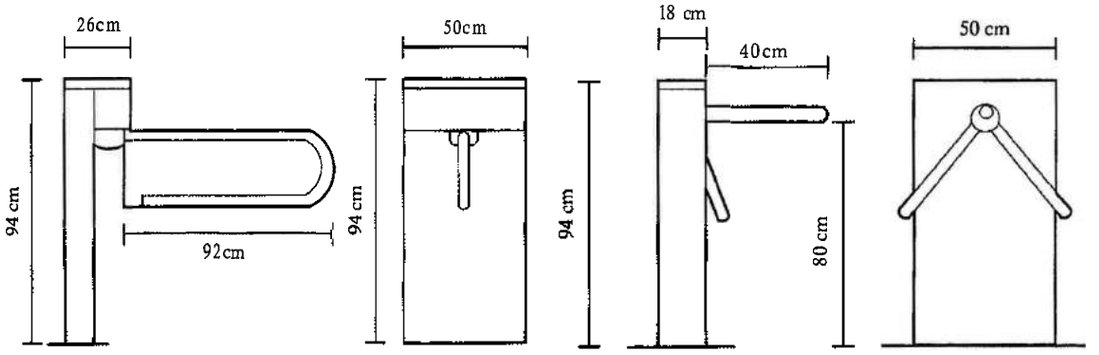
Gambar . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Gambar II.85. detail pintu akses

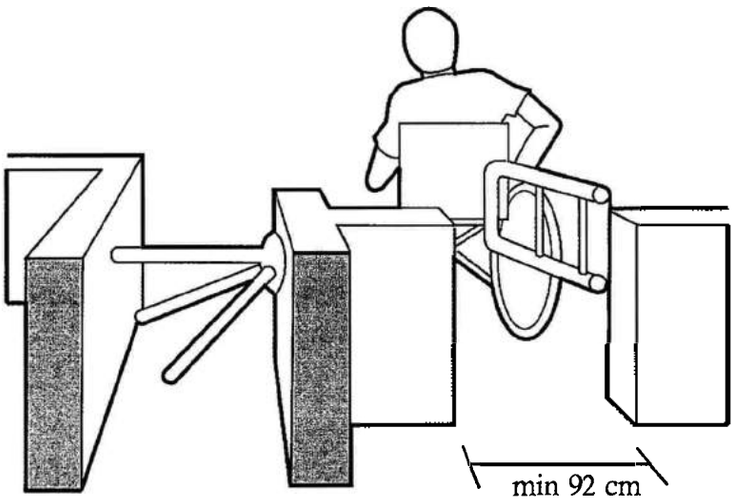


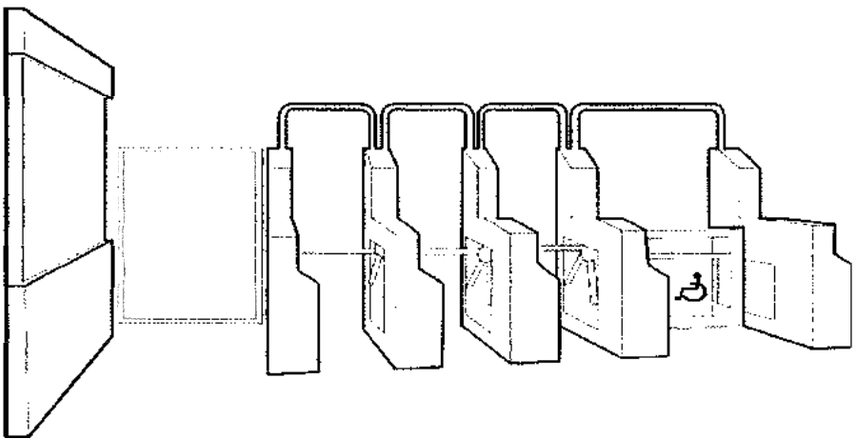
Gambar II.86. Contoh dimensi pintu akses



Gambar . . .

Gambar II.87. Lebar efektif pintu akses yang direkomendasikan bagi penyandang disabilitas

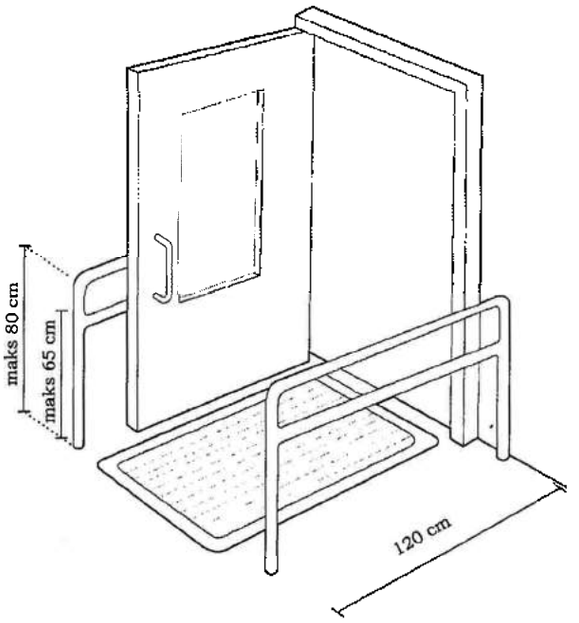




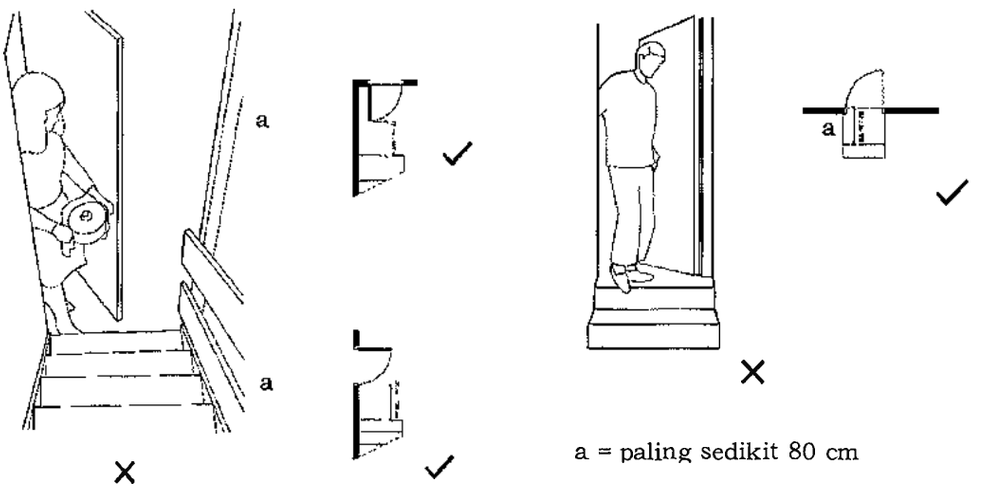
Gambar II.88. Perbandingan lebar efektif pintu akses normal dengan penyandang disabilitas

Gambar . . .

Gambar II.89. Akses pintu yang dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*)

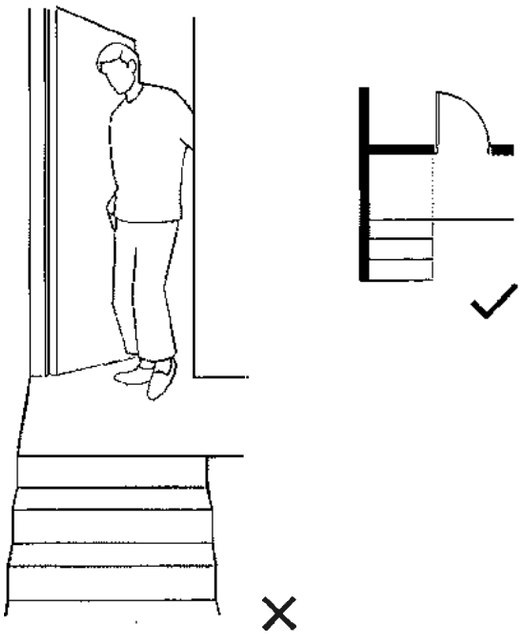


Gambar II.90. Pintu yang berdekatan atau berhadapan dengan tangga perlu diberi jarak

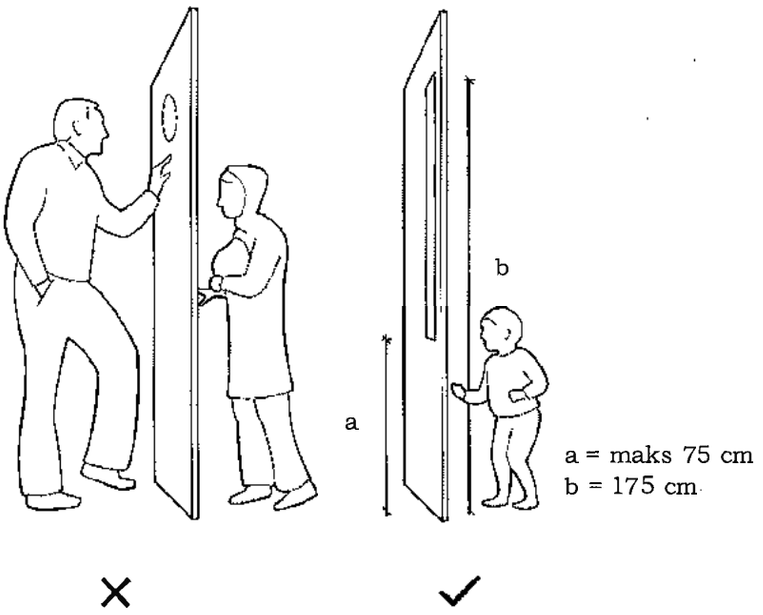


a = paling sedikit 80 cm

Gambar . . .



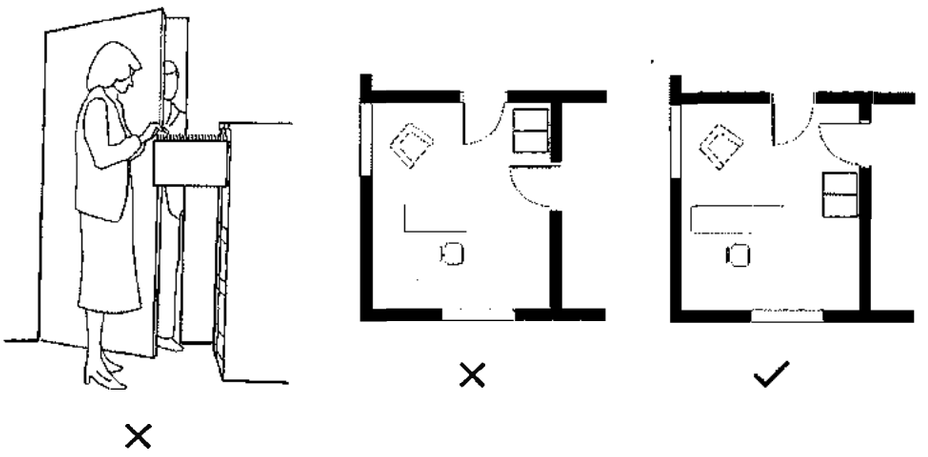
Gambar II.91. Pintu yang berhadapan dengan tangga perlu mengubah bukaan daun pintu tidak mengarah ke anak tangga



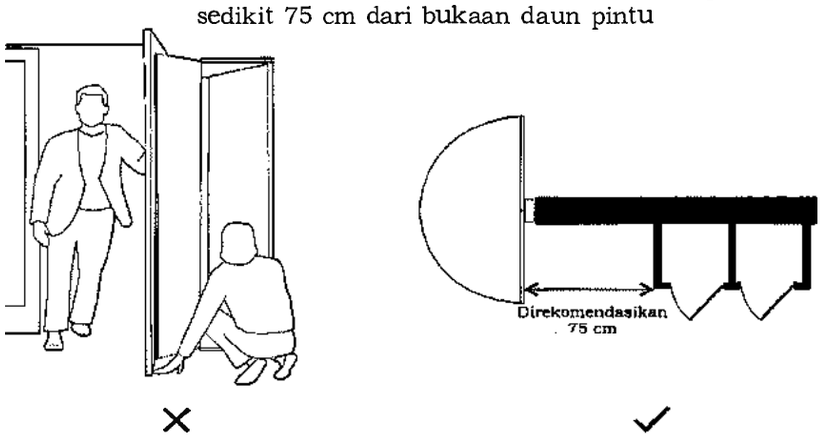
Gambar II.92. Pintu ayun (*swing door*) harus dapat memberikan visibilitas yang jelas diantaranya dengan pemasangan kaca

Gambar . . .

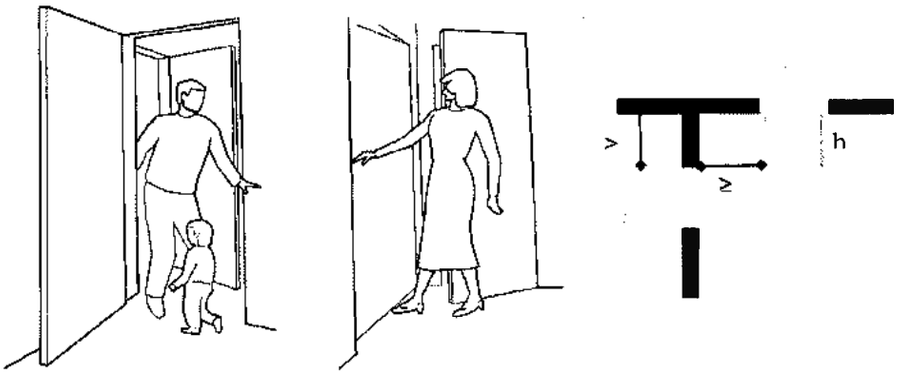
Gambar II.93. Perabotan tidak boleh diletakkan pada jarak bebas ruang di depan pintu ayun



Gambar II.94. Perletakan perabot harus diberijarak paling sedikit 75 cm dari bukaan daun pintu



Gambar II.95. Pintu yang berdekatan (posisi siku) harus diberi jarak dan/atau tidak boleh membuka ke arah ruang yang sama



b) Selasar . . .

b) Selasar

(i) Standar teknis

- Selasar harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh pengguna kursi roda atau 2 orang berpapasan paling sedikit 140 cm.
- Selasar dilengkapi dengan penanda atau penunjuk arah yang informatif dan mudah terlihat terutama menuju pintu keluar dan pintu keluar darurat/eksit.
- Selasar jalan keluar dapat berupa balkon terbuka di luar Bangunan Gedung yang terlindung dari hujan dan tempias.
- Selasar dilengkapi dengan pencahayaan/ iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada keadaan darurat.
- Selasar yang digunakan sebagai jalur evakuasi harus bebas dari segala macam penghalang yang mengganggu pergerakan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.
- Selasar tidak diperbolehkan menggunakan material penutup lantai yang licin.
- Bangunan Gedung yang digunakan oleh penyandang disabilitas dan lansia seperti panti jompo/wreda/lansia, dan fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit, harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*railing*) paling sedikit pada pada salah satu sisi selasar.

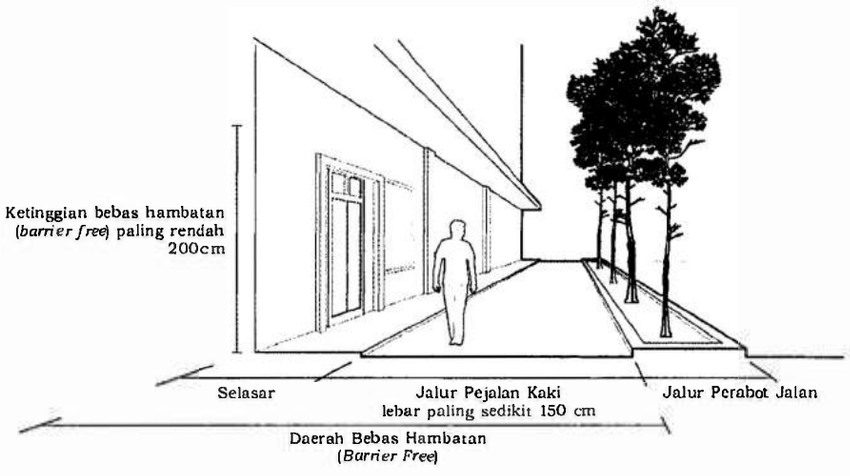
Selasar . . .

- Selasar pada Bangunan Gedung dengan kriteria tertentu seperti rumah sakit dan bandara mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan terkait.
- Selasar yang berfungsi sebagai jalur evakuasi mengikuti ketentuan peraturan-perundangan tentang kebakaran.

(ii) Gambar detail dan ukuran

Gambar II.96. Contoh selasar tanpa dinding pembatas

Gambar II.97. Contoh selasar dengan 1 (satu) dinding



c) Koridor . . .

c) Koridor

(i) Standar teknis

- Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 1 orang pengguna kursi roda paling sedikit 92 cm.
- Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 2 orang pengguna kursi roda paling sedikit 184 cm.
- Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk sirkulasi 1 orang penyandang disabilitas dan 1 orang pejalan kaki paling sedikit 152 cm.
- Koridor dengan railing harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 1 orang pengguna kursi roda paling sedikit 112 cm.
- Koridor dengan railing harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 2 orang pengguna kursi roda yang berpapasan paling sedikit 204 cm.
- Koridor dilengkapi dengan penanda atau penunjuk arah yang informatif dan mudah terlihat terutama menuju pintu keluar dan pintu keluar darurat/eksit.
- Koridor jalan keluar dapat berupa balkon terbuka di luar Bangunan Gedung yang terlindung dari hujan dan tempias.
- Koridor dilengkapi dengan pencahayaan/ iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada keadaan

darurat . . .

darurat.

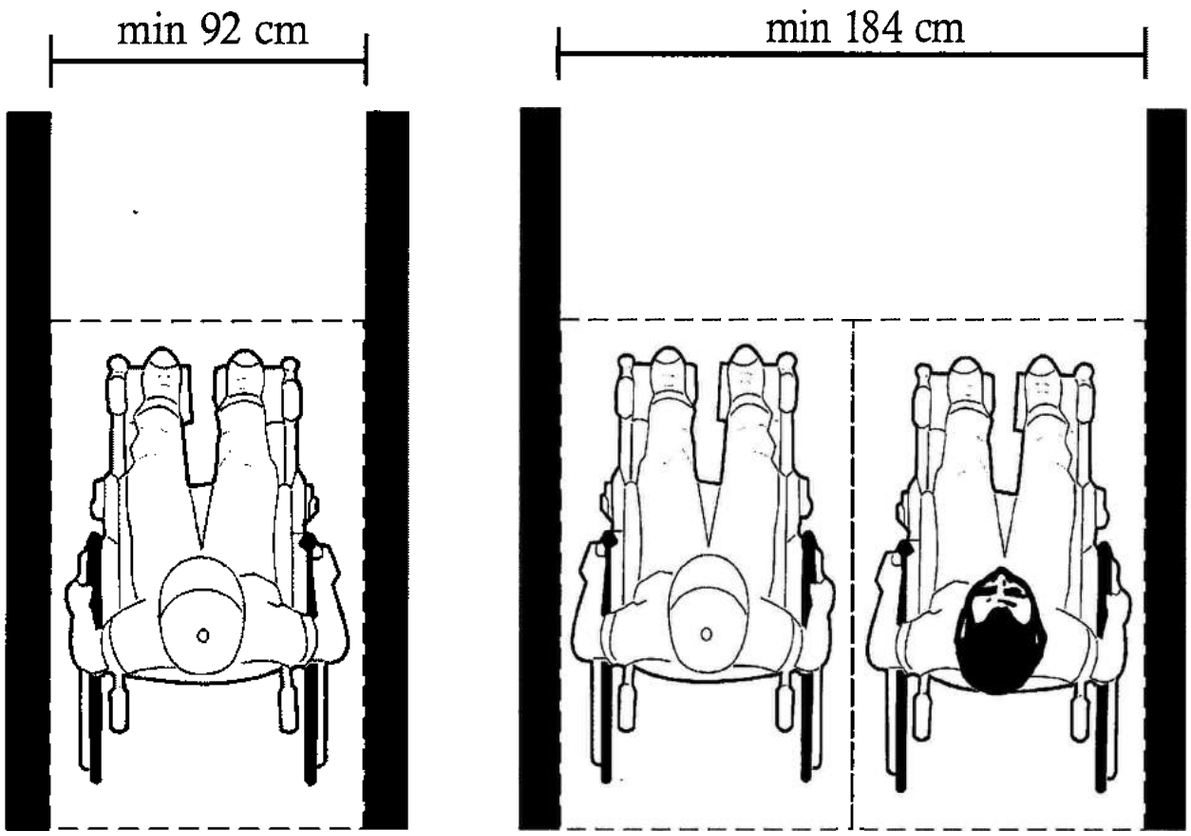
- Koridor yang digunakan sebagai jalur evakuasi harus bebas dari segala macam penghalang yang mengganggu pergerakan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.
- Koridor pada hunian, jalan buntu dan rute penyelamatan harus diberikan proteksi terhadap kebakaran dan pada selasar penyelamatan harus mampu mengantisipasi penyebaran asap pada tahap awal kebakaran.
- Proteksi kebakaran pada koridor harus menerus dari titik masuk hingga keluar dan tidak terputus oleh ruang lainnya.
- Koridor yang berfungsi sebagai akses eksit harus dirancang tanpa jalan buntu yang panjangnya lebih dari 6 m.
- Jika diperlukan akses terpisah pada koridor maka diperlukan kompartemenisasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan.
- Bangunan Gedung yang digunakan oleh penyandang disabilitas dan lansia seperti panti jompo/wreda/lansia, dan fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit, harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*railing*) paling sedikit pada pada salah satu sisi koridor.

Koridor . . .

- Koridor pada Bangunan Gedung dengan kriteria tertentu seperti rumah sakit dan bandara mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan terkait.
- Koridor yang berfungsi sebagai jalur evakuasi mengikuti ketentuan peraturan-perundangan tentang kebakaran.

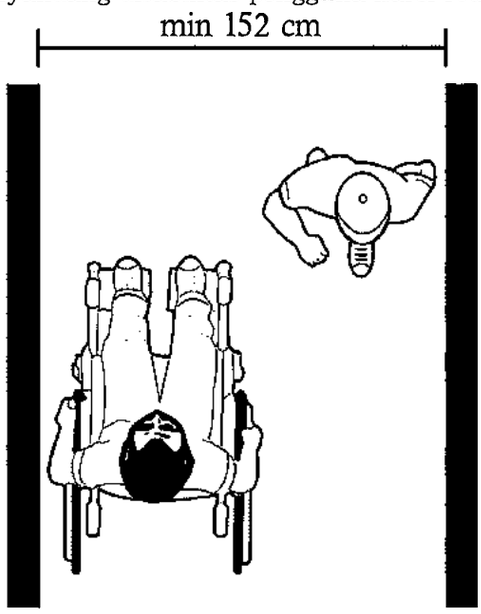
(ii) Gambar Detail dan Ukuran

Gambar II.98. Lebar efektif koridor yang direkomendasikan untuk sirkulasi 2 arah (dua) orang penyandang disabilitas pengguna kursi roda

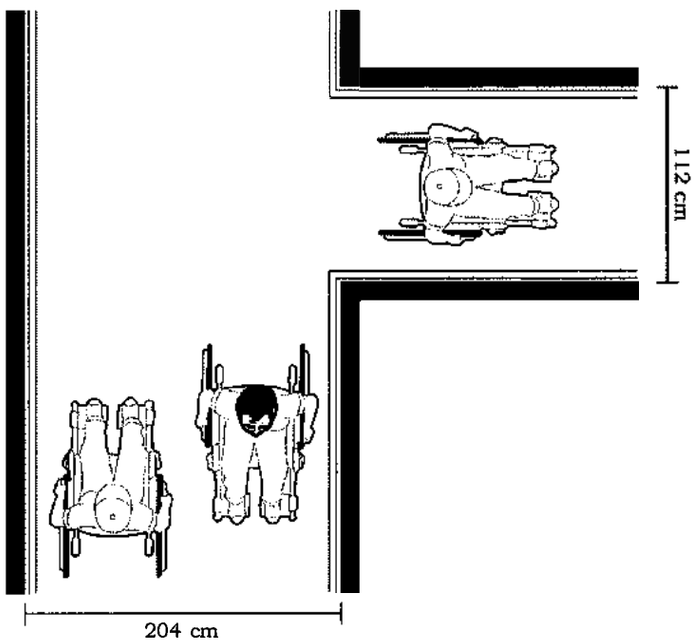


Gambar . . .

Gambar II.99. Lebar efektif koridor yang direkomendasikan untuk sirkulasi satu orang penyandang disabilitas pengguna kursi roda

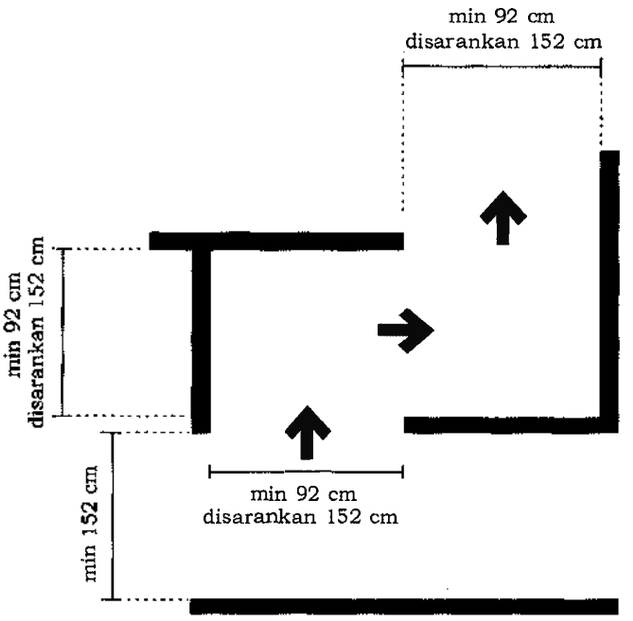


Gambar II.100. Lebar efektifkoridor dengan pegangan rambat (*handrail*)

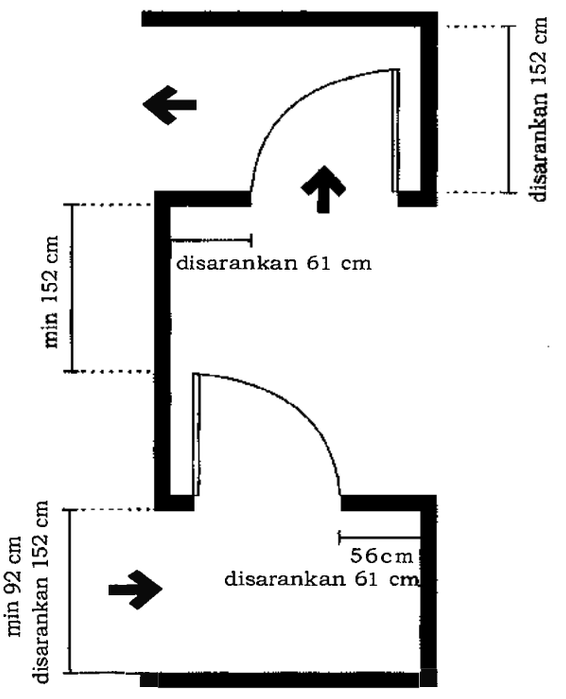


Gambar . . .

Gambar II.101. Lebar efektif koridor tanpa pintu akses



Gambar II.102. Lebar efektif koridor dengan pintu akses



d) Jalur . . .

d) Jalur Pedestrian

(i) Standar teknis

- Permukaan
  - Permukaan jalur pedestrian harus stabil, kuat, tahan cuaca, dan tidak licin.
  - Perlu dihindari penggunaan sambungan atau gundukan pada permukaan, apabila terpaksa ada, tingginya harus tidak lebih dari 1,25 cm.
  - Apabila menggunakan karet maka bagian tepi harus dengan konstruksi yang permanen.
- Ukuran
  - Lebar jalur pedestrian tidak kurang dari 150 cm untuk jalur satu arah dan tidak kurang dari 160 cm untuk jalur dua arah.
  - Lebar jalur pedestrian dapat berukuran 180 cm – 300 cm atau lebih untuk memenuhi kebutuhan terhadap intensitas pejalan kaki yang tinggi.
- Kelandaian
  (1) Kelandaian sisi lebar jalur pedestrian paling besar 2°.
  (2) Kelandaian sisi panjang jalur pedestrian paling besar 5°.

Area . . .

- Area istirahat

  Setiap jarak 900 cm, jalur pedestrian dapat dilengkapi dengan tempat duduk untuk beristirahat.

- Pencahayaan berkisar antara 50-150 lux tergantung pada intensitas pemakaian, tingkat bahaya dan kebutuhan keamanan.
- Drainase
- Jalur pedestrian disediakan berikut drainase yang dibuat tegak lurus arah jalur dengan kedalaman paling tinggi 1,5 cm.
- Tepi pengaman/kanstin (*low curb*)
  - Jalur pedestrian perlu dilengkapi dengan tepi pengaman/kanstin (*low curb*) yang berfungsi sebagai penghentian roda kendaraan dan tongkat penyandang disabilitas netra agar terhindar dari area yang berbahaya.
  - Tepi pengaman/kanstin (*low curb*) dibuat dengan ketinggian paling rendah 10 cm dan lebar 15 cm di sepanjang jalur pedestrian.
- Jalur pedestrian perlu dilengkapi dengan pemandu/penanda antara lain:
  - Jalur pemandu bagi penyandang disabilitas netra;
  - Tempat sampah dan perabot jalan (*street furniture*) lainnya;
  - Penanda untuk akses pejalan kaki;
  - Sinyal suara yang dapat di dengar;

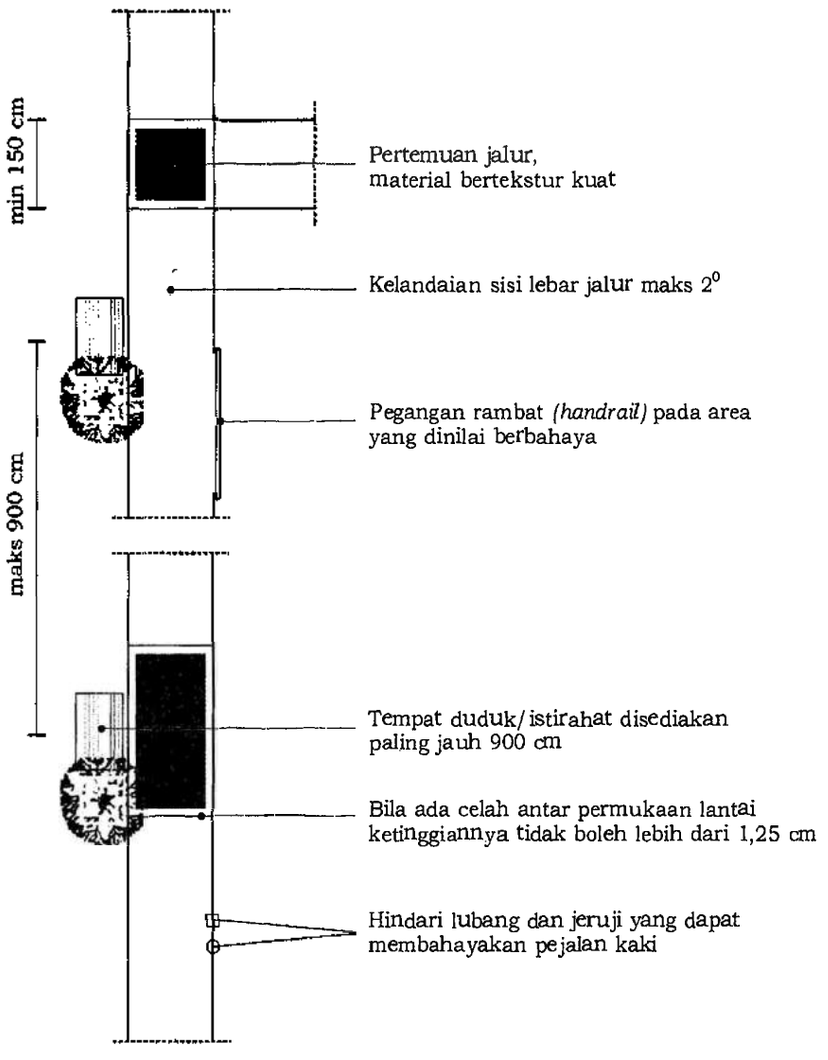
Pesan . . .

- Pesan-pesan verbal; dan
- Informasi lewat getaran.

- Ram pada jalur pedestrian diletakkan di setiap persimpangan, prasarana ruang pejalan kaki yang memasuki pintu keluar masuk bangunan atau kaveling.

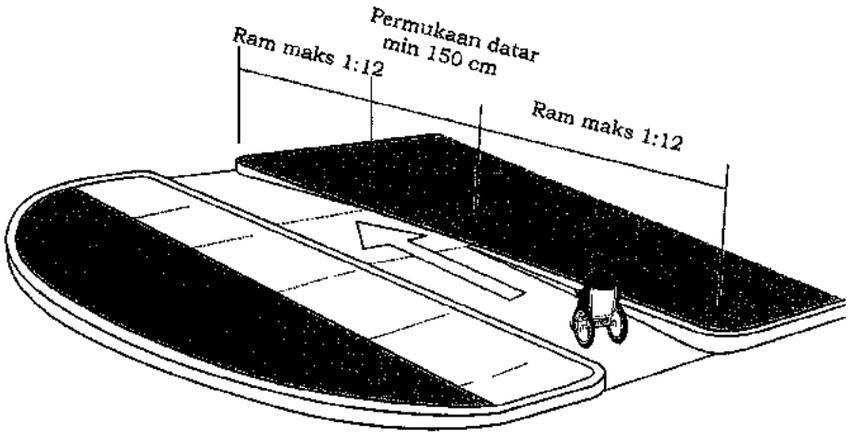
(ii) Gambar Detail dan Ukuran

Gambar II.103. Prinsip perencanaan jalur

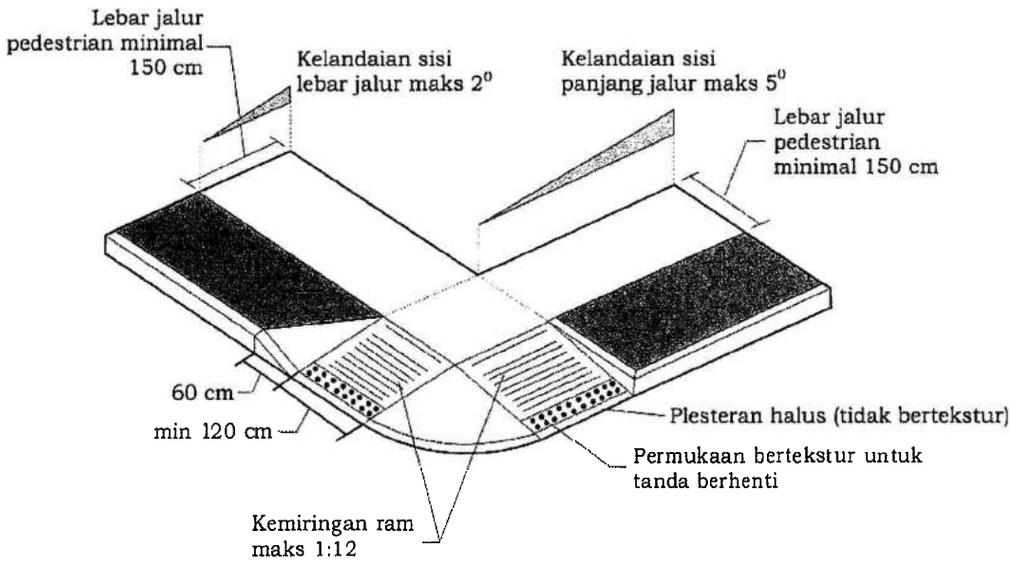


Gambar . . .

Gambar II.104. Prinsip perencanaan ram

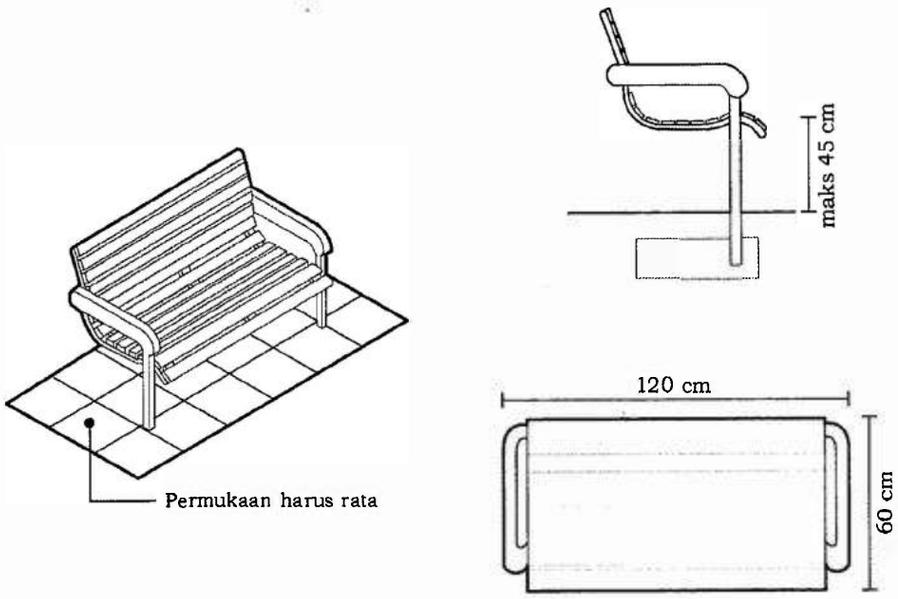


Gambar II.105 Dimensi ram pada jalur pedestrian



Gambar . . .

Gambar II.106 Contoh ukuran bangku istirahat



Gambar II.107. Contoh Penerapan Bangku Istirahat

e) Jalur . . .

e) Jalur Pemandu

(i) Ketentuan

- Ubin pengarah (*guiding block*) bermotif garis berfungsi untuk menunjukkan arah perjalanan.
- Ubin peringatan (*warning block*) bermotif bulat berfungsi untuk memberikan peringatan terhadap adanya perubahan situasi disekitarnya.
- Ubin pengarah (*guiding block*) dan ubin peringatan (*warning block*) harus dipasang dengan benar sehingga dapat memberikan orientasi yang jelas kepada penggunanya;
- Jalur pemandu harus dipasang diantaranya:
  - di depan jalur lalu-lintas kendaraan;
  - di depan pintu masuk/keluar dari dan ke tangga atau fasilitas persilangan dengan perbedaan ketinggian lantai;
  - di pintu masuk/keluar Bangunan Gedung untuk kepentingan umum termasuk terminal transportasi umum atau area penumpang; dan
  - pada sepanjang jalur pedestrian.
- Ubin pengarah (*guiding block*) dan ubin peringatan (*warning block*) harus dibuat dari material yang kuat, tidak licin, dan diberikan warna yang kontras dengan warna ubin eksisting seperti kuning, jingga, atau warna lainnya sehingga mudah dikenali oleh penyandang gangguan penglihatan yang hanya

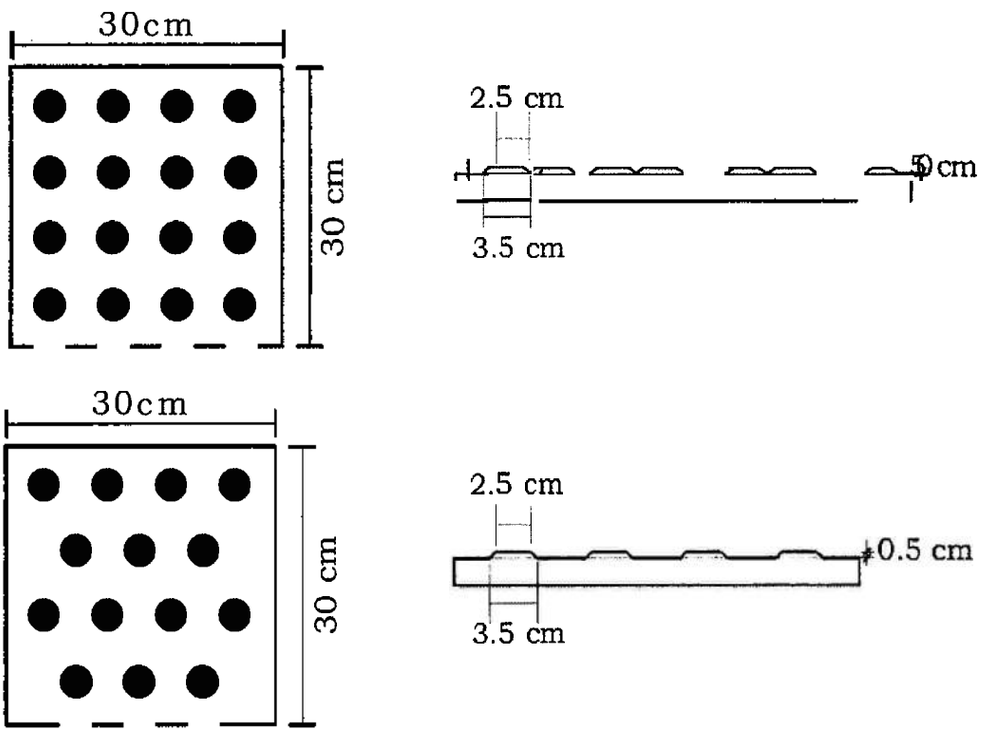
mampu . . .

mampu melihat sebagian (*low vision*).

- Ubin pengarah (*guiding block*) dan ubin peringatan (*warning block*) dipasang pada bagian tepi jalur pedestrian untuk memudahkan pergerakan penyandang disabilitas netra termasuk penyandang gangguan penglihatan yang hanya mampu melihat sebagian (*low vision*).

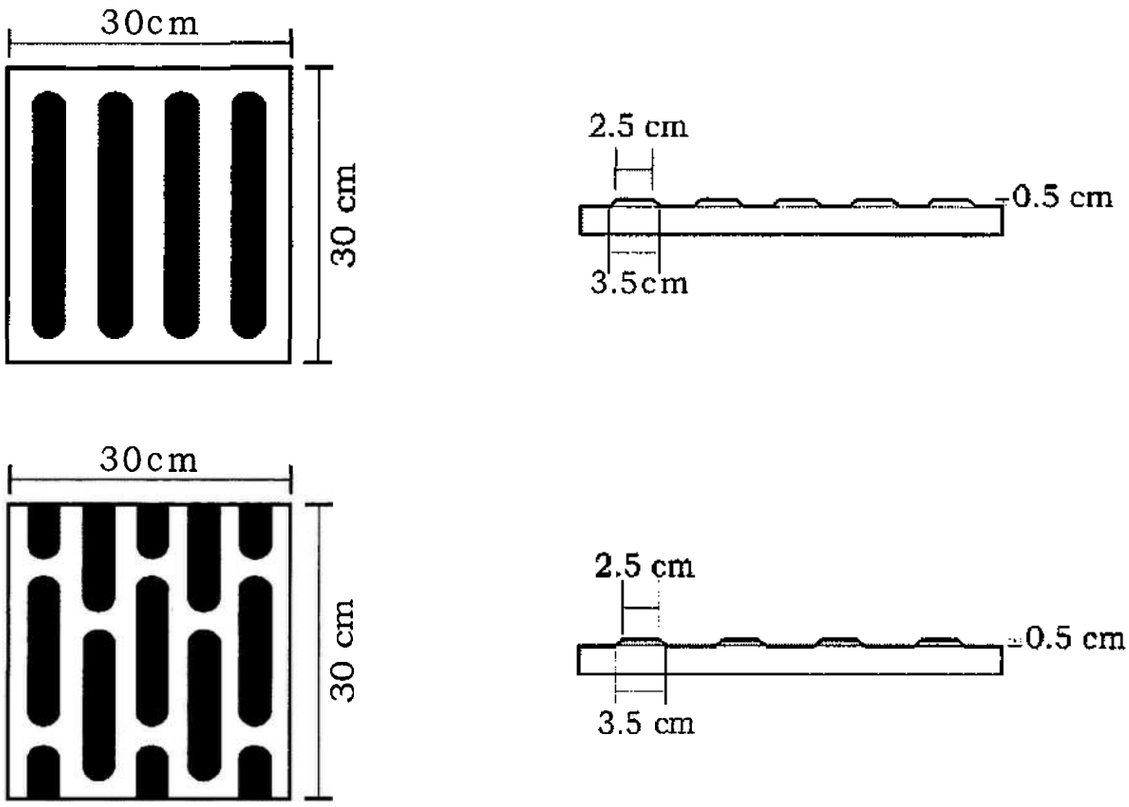
(ii) Gambar Detail dan Ukuran

Gambar II.108. Tipe tekstur ubin pada jalur pemandu



Keterangan: Tipe tekstur ubin peringatan (*warning block*)

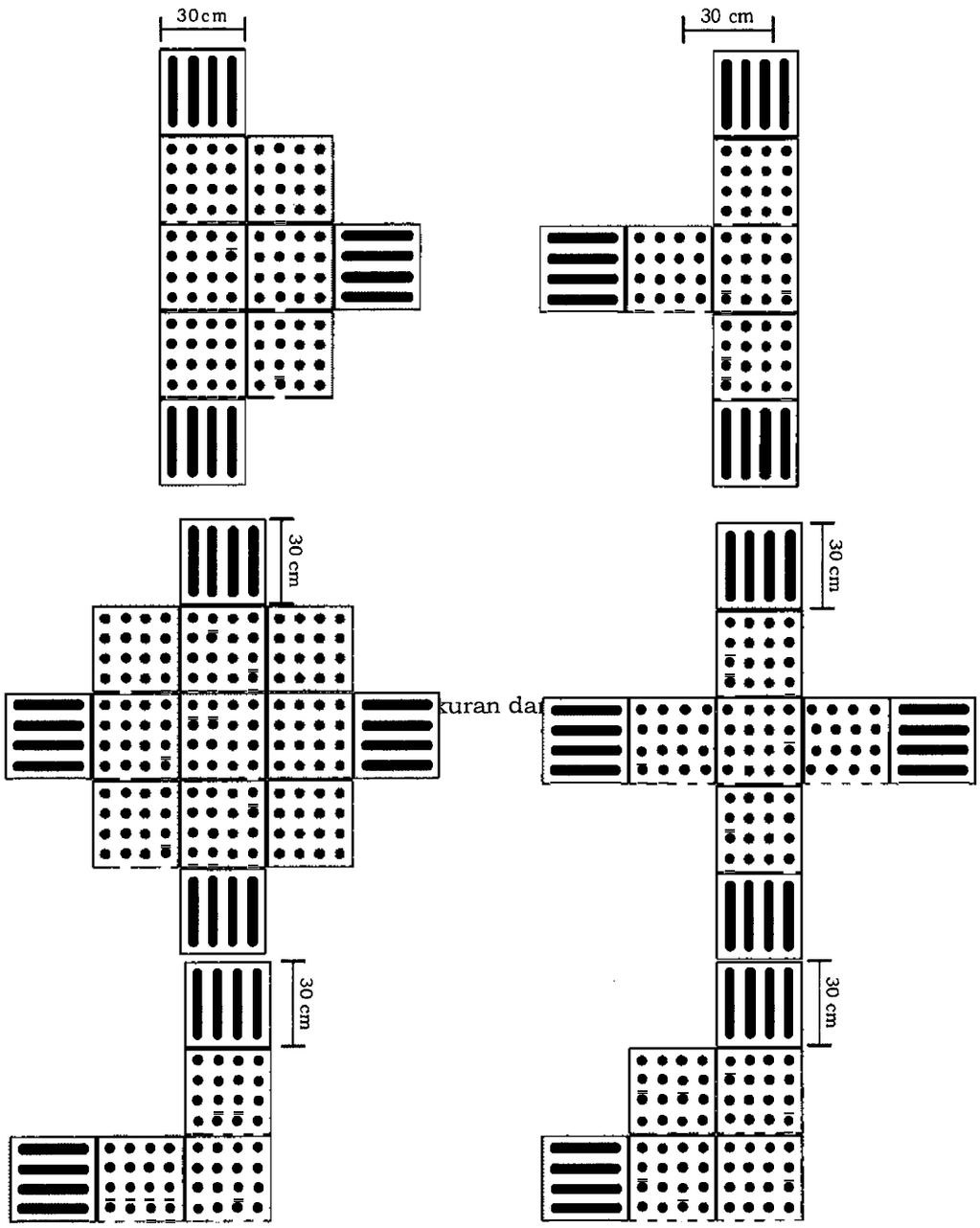
Keterangan . . .



Keterangan : Tipe tekstur ubin pengarah (*guiding block*)

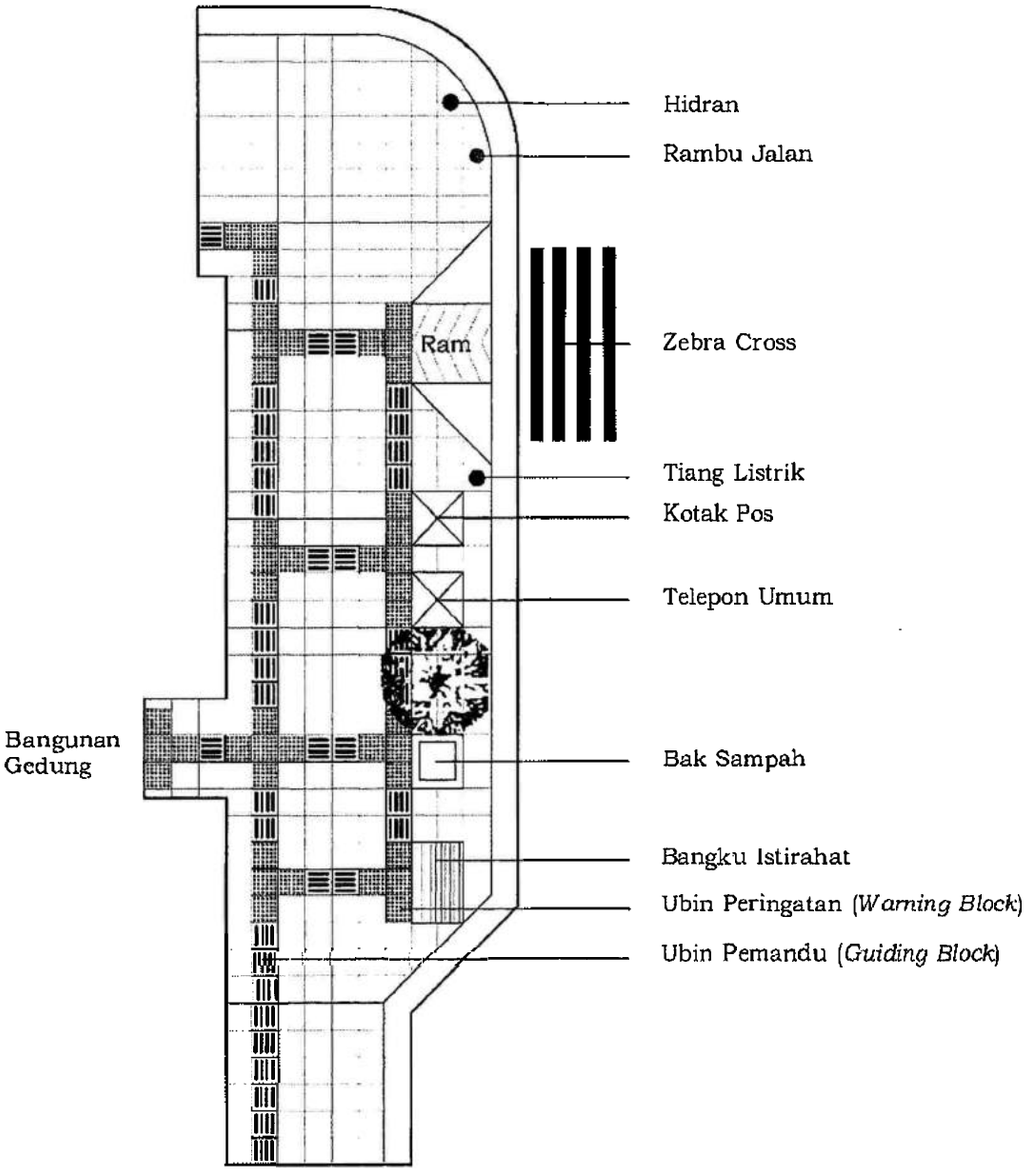
Gambar . . .

Gambar II.109. Contoh ukuran dan jenis jalur pemandu



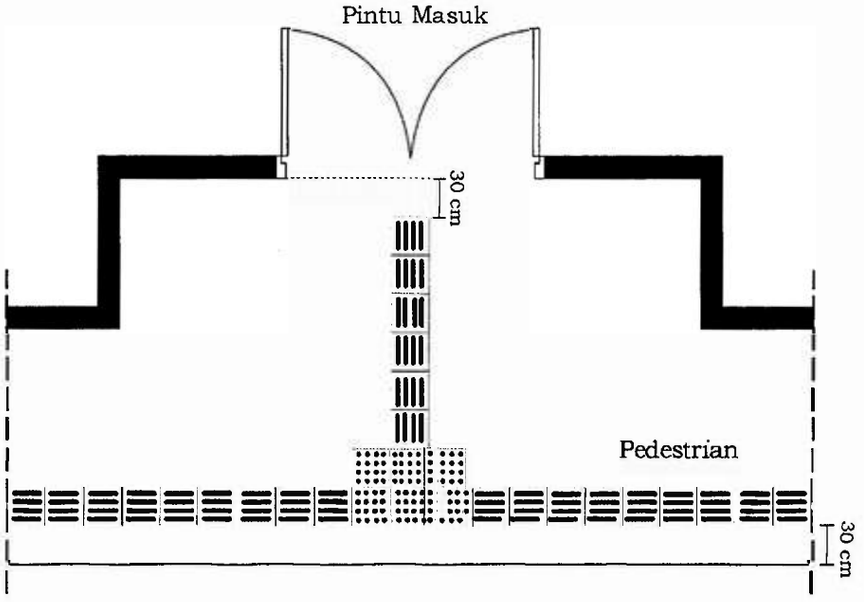
Gambar . . .

Gambar II.110. Prinsip perencanaan jalur pemandu



Gambar . . .

Gambar II.111. Prinsip perencanaan jalur pemandu



Gambar II.112. Contoh Penerapan Ubin Pemandu

f) Jembatan . .

f) Jembatan Penghubung Antarruang/Antarbangunan

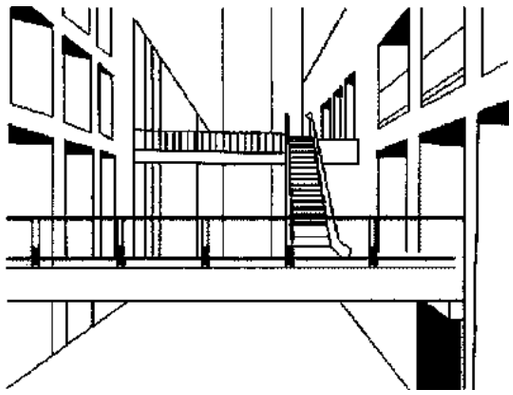
(i) Standar teknis

- Harus memenuhi ketentuan pembebanan untuk menjamin keselamatan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung pada saat pembebanan maksimum.
- Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan harus dapat dilewati oleh pengguna kursi roda atau 2 orang berpapasan dengan lebar paling sedikit 120 cm.
- Jika terdapat perbedaan ketinggian lantai/bangunan, maka jembatan penghubung antarruang/antarbangunan harus memiliki kelandaian paling besar 6° atau perbandingan 1:10 dan pada setiap jarak paling jauh 900 cm terdapat bagian mendatar dengan panjang paling sedikit 120 cm.
- Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan harus dilengkapi dengan dinding pembatas yang konstruksinya mampu menjamin keselamatan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung terutama anak-anak.
- Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan dilengkapi dengan penunjuk arah yang informatif dan mudah dilihat terutama menuju pintu keluar dan pintu keluar darurat/eksit.

Jembatan . . .

- Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan perlu dilengkapi dengan pencahayaan/iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada saat terjadi keadaan darurat.
- Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan yang digunakan sebagai jalur evakuasi harus bebas dari segala macam penghalang (*barrier free*) yang mengganggu pergerakan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.
- Penambahan fungsi jembatan penghubung antarruang/antarbangunan masih dimungkinkan sepanjang tidak mengabaikan keselamatan, kenyamanan, dan kemudahan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.

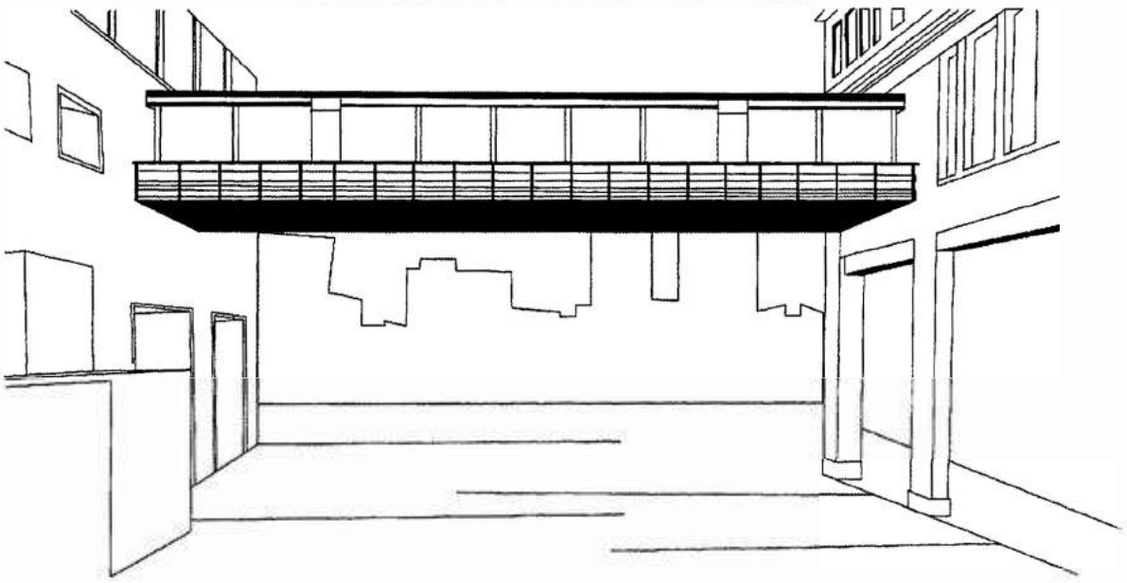
(ii) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.113. Contoh jembatan penghubung antar ruang pada lantai yang sama pada fasilitas publik

Gambar . . .

Gambar II.114. Contoh penerapan jembatan penghubung antar bangunan pada fasilitas publik (sky bridge)



Gambar II.115. Contoh jembatan penghubung antar bangunan pada fasilitas publik (sky bridge)

2) Hubungan . . .

2) Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung bertingkat harus menyediakan sarana hubungan vertikal antarlantai yang memadai untuk menunjang terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.

Sarana hubungan vertikal antarlantai meliputi:

a) tangga;
b) ram;
c) lif;
d) lif tangga (*stair lift*);
e) tangga berjalan/eskalator; dan/atau
f) lantai berjalan (*moving walk*).

Standar teknis, gambar, dan ukuran sarana hubungan vertikal antarlantai adalah sebagai berikut:

a) Tangga

(i) Standar teknis

- Berdasarkan bentuk dan fungsinya, tangga dibedakan menjadi:
  - tangga umum;
  - tangga monumental;
  - tangga lengkung;
  - tangga putar;
  - tangga kipas; dan
  - tangga gunting.
- Penempatan tangga harus memperhatikan jarak koridor dan kompartemen antarruang.
- Jika disediakan lebih dari satu tangga umum, maka jarak antartangga diperhitungkan sesuai dengan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan

pengunjung . . .

pengunjung Bangunan Gedung paling jauh 40 m.

- Tinggi anak tangga (*optride/riser*) tidak lebih dari 17 cm dan tidak kurang dari 15 cm.
- Lebar anak tangga (*antride/tread*) paling sedikit 30cm.
- Tangga dengan anak tangga yang terbuka (*open riser*) tidak disarankan untuk digunakan.
- Anak tangga menggunakan material yang tidak liein dan pada bagian tepinya diberi material anti slip (*step nosing*).
- Kemiringan tangga umum tidak boleh melebihi sudut 35°.
- Tangga dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail)* yang menerus dan pagar tangga untuk keselamatan dan pada tiap bagian ujung (puncak dan bagian bawah) pegangan rambat dilebihkan paling sedikit 30 cm.
- Pegangan rambat (*handrail*) harus memenuhi standar ergonomis yang aman, nyaman untuk digenggam dan bebas dari permukaan tajam dan kasar.
- Tangga yang berhimpitan dengan dinding harus dilengkapi dengan dua lapis pegangan rambat (*handrail*) dengan ketinggian 65 cm - 80 cm yang menerus paling sedikit pada 1 sisi dinding.
- Jarak bebas antara dinding dengan pegangan rambat pada tangga yang berhimpitan dengan dinding paling besar 8 cm.

Tangga . . .

- Tangga dengan lebar lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan pegangan rambat tambahan di bagian tengah tangga.
- Tangga yang berfungsi sebagai koridor di antara tempat duduk misalnya pada gedung pertunjukan tidak berlaku keharusan menyediakan pegangan rambat (*handrail*).
- Tangga pada Bangunan Gedung yang juga digunakan oleh penyandang disabilitas netra harus dilengkapi dengan penanda huruf *braille* pada sisi atas pegangan rambat yang diletakkan paling sedikit pada kedua ujung pegangan rambat untuk menunjukkan posisi dan arah tangga.
- Bentuk profil pegangan rambat (*handrail*) harus mudah digenggam dengan diameter penampang paling sedikit 5 cm.
- Pada setiap ketinggian tertentu tangga harus dilengkapi dengan bordes (*landing*) sebagai tempat beristirahat.
- Jumlah anak tangga sampai dengan bordes (*landing*) paling banyak 12 anak tangga.
- Setiap sisi tangga yang tidak dibatasi oleh dinding harus diberi pagar tangga (*baluster*).
- Pagar tangga (*baluster*) yang terdiri dari kisi-kisi harus dibuat cukup rapat untuk menghindari risiko kecelakaan terutama pada anak-anak.
- Tinggi anak tangga putar (*optride/riser*) direkomendasikan antara 15 cm – 22 cm atau sesuai dengan klasifikasi tangga putar.

Lebar . . .

- Lebar anak tangga putar (*antride/tread*) bagian dalam direkomendasikan antara 12 cm – 15 cm, sedangkan lebar anak tangga putar bagian luar direkomendasikan antara 35 cm – 45 cm.
- Tangga perlu diberikan pencahayaan/ iluminasi artifisial yang memadai untuk keselamatan dan kenyamanan pengguna dan pengunjung Bangunan Gedung, terutama pada tangga yang dipergunakan sebagai area sirkulasi publik dengan tingkat pencahayaan/iluminasi paling sedikit 100 lux.
- Tangga perlu dilengkapi dengan pencahayaan/iluminasi darurat artifisial dengan tingkat pencahayaan/iluminasi 0,2 lux atau menggunakan lapisan *photoluminescent* untuk menandai jalur evakuasi.
- Untuk tangga putar, memiliki klasifikasi antara lain:
  - Tangga putar pribadi
    (a) Tangga putar pribadi digunakan pada bangunan yang bersifat pribadi/privat umumnya rumah tinggal.
    (b) Jika digunakan untuk mengakses ruang kecil atau ruang servis yang bukan menjadi akses utama publik atau akses evakuasi, tangga putar pribadi direkomendasikan memiliki diameter luar 130 cm – 180 cm.

(c) Jika . . .

(c) Jika digunakan sebagai akses utama, tangga putar pribadi direkomendasikan memiliki diameter luar 180 cm – 225 cm.

- Tangga putar semi publik

(a) Tangga putar semi publik digunakan pada Bangunan Gedung semi publik seperti pabrik, kantor, toko, atau merupakan tangga biasa yang diakses oleh beberapa hunian.

(b) Jika digunakan oleh sedikit pengguna/pengunjung Bangunan Gedung, tangga putar semi publik dapat menggunakan tangga putar berukuran kecil dengan diameter luar yang direkomendasikan 200 cm – 225 cm.

(c) Jika digunakan oleh pengguna dan pengunjung Bangunan Gedung dengan jumlah besar maka menggunakan tangga putar semi publik dengan diameter 215 cm – 255 cm.

- Tangga putar publik

(a) Diaplikasikan pada Bangunan Gedung Umum yang digunakan secara bersama-sama oleh Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung dalam jumlah besar.

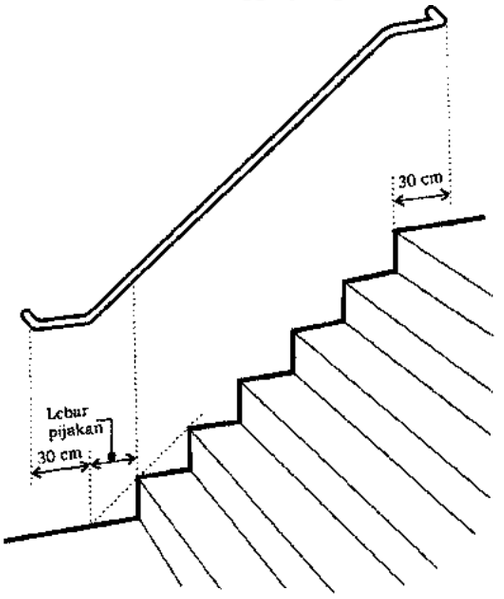
(b) Diameter luar tangga putar publik yang direkomendasikan 250 cm – 350 cm.

(ii) Gambar . . .

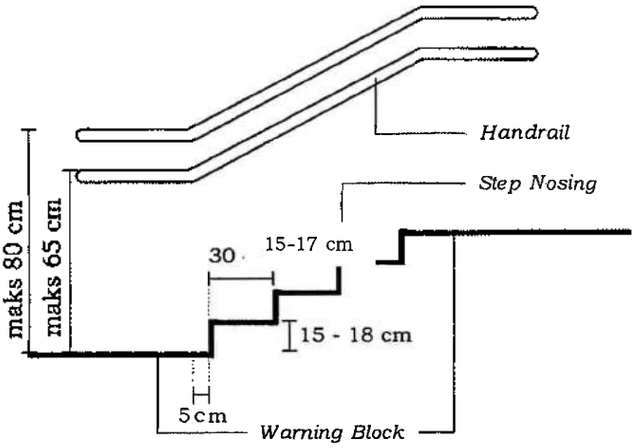
(ii) Gambar detail dan ukuran

- Tangga Umum

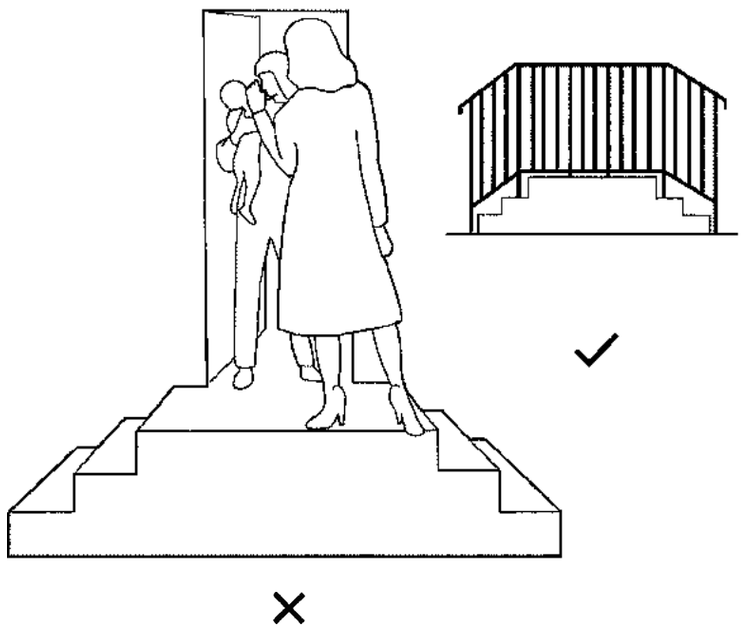
Gambar II.116. Detail tangga yang direkomendasikan



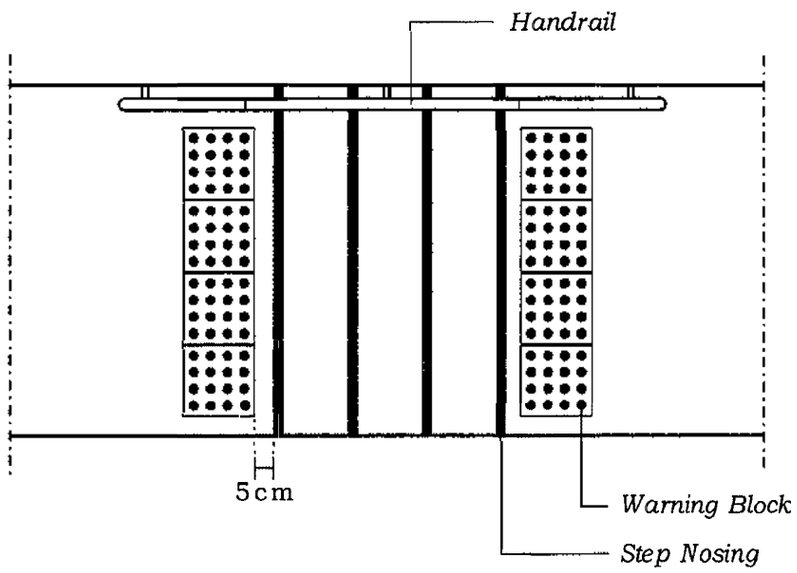
Gambar II.117. Potongan vertikal tangga yang direkomendasikan



Gambar . . .



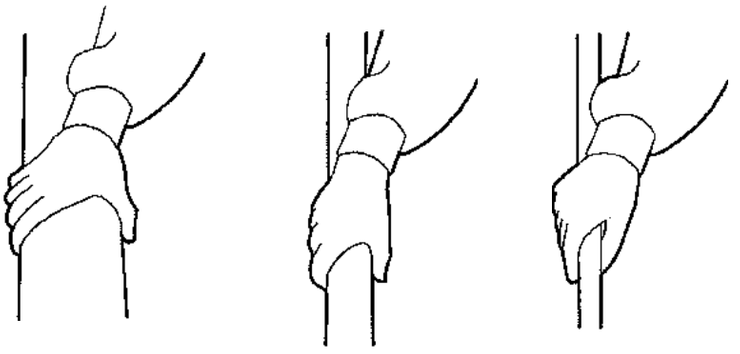
Gambar II.118. Contoh penerapan pagar tangga (*baluster*) pada sisi tangga yang tidak dibatasi oleh dinding



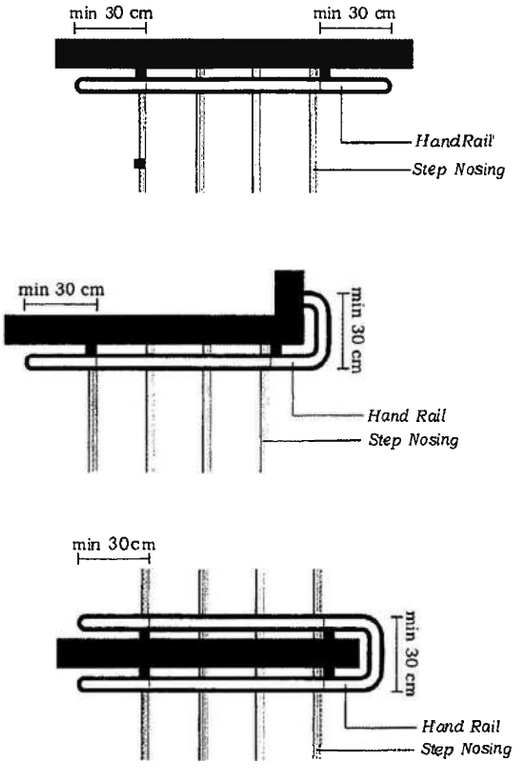
Gambar II.119. Contoh pegangan tangga pada satu sisi

Gambar . . .

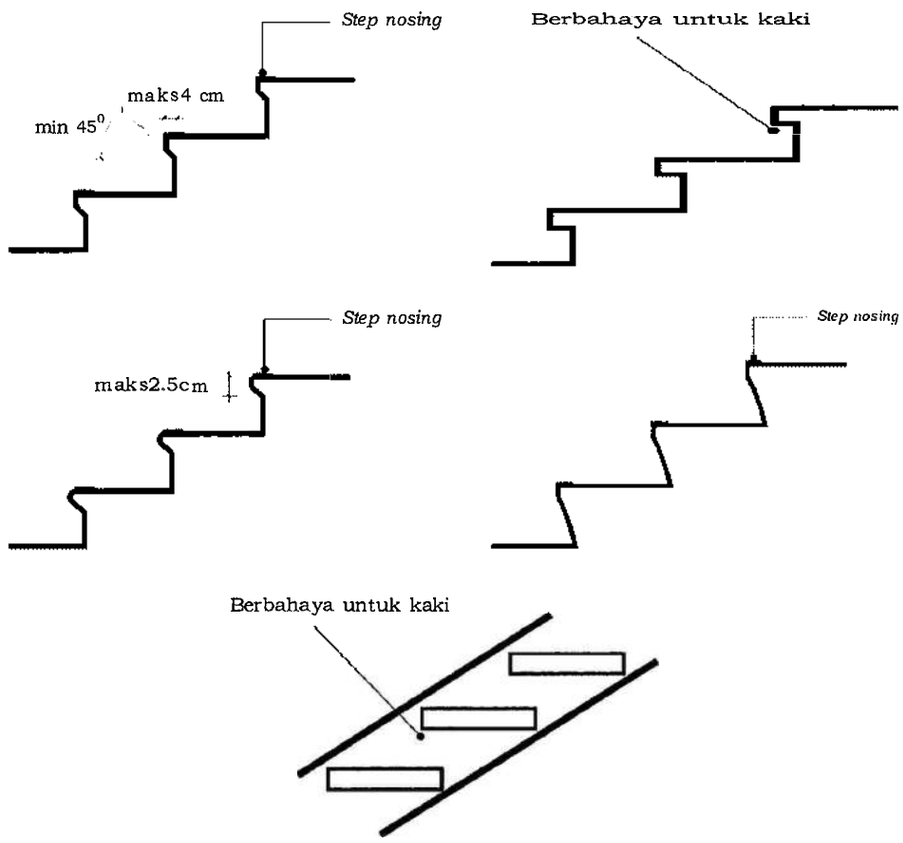
Gambar II.120. Contoh detail pegangan tangga



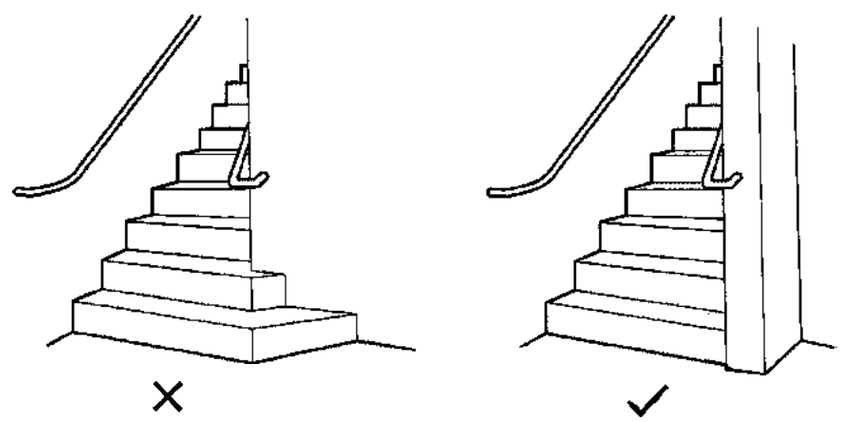
Gambar II.121. Pegangan rambatan (*handrail*) yang direkomendasikan



Gambar . . .



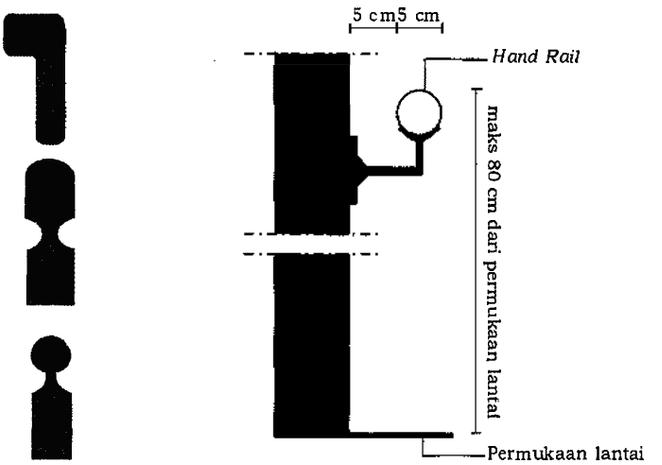
Gambar II.122. Anak tangga yang direkomendasikan



Gambar II.123. Akhir anak tangga yang menempel dengan dinding harus sejajar dengan dinding untuk mengurangi risiko kecelakaan

Gambar. . .

Gambar II.124. Tangga yang dilengkapi dengan huruf *braille* di sisi atas pegangan rambatan pada interval tertentu yang menunjukkan posisi anak tangga



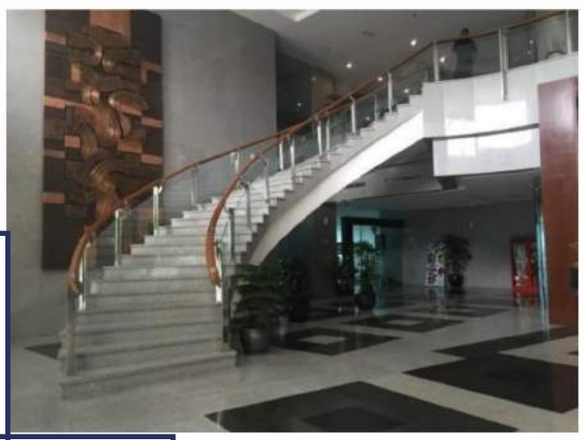
Gambar II.125. Detail pegangan rambatan untuk dinding

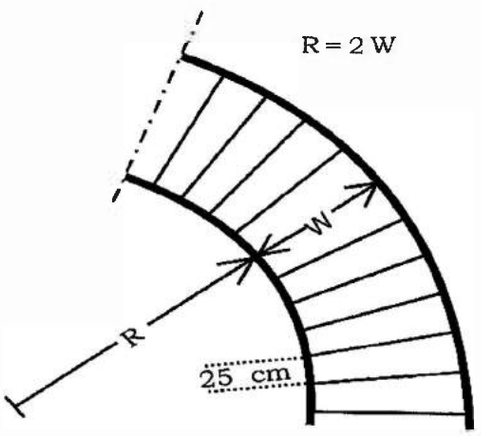
Tangga . . .

- Tangga Monumental

Gambar II.126. Contoh Penerapan Tangga Monumental

- Tangga Lengkung

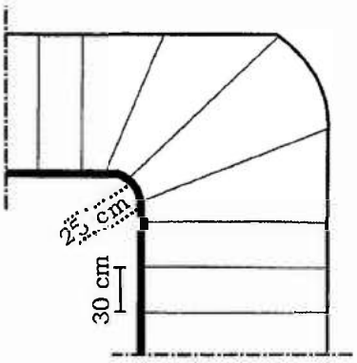




Gambar II.127. Ukuran tangga lengkung

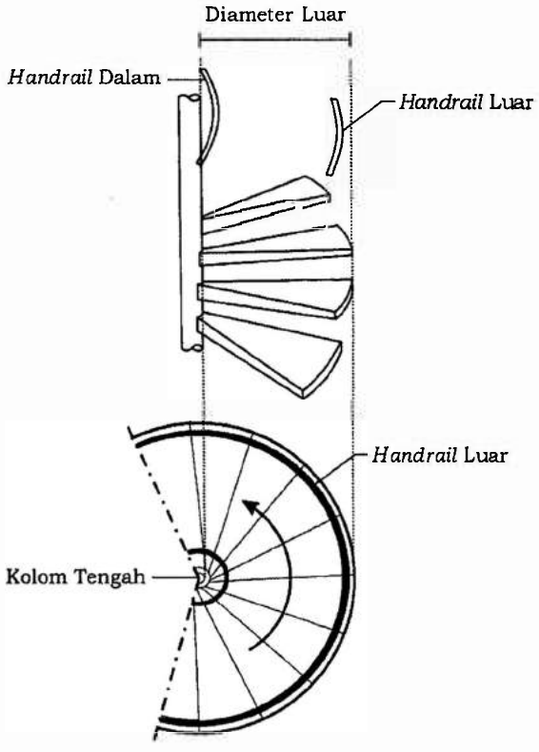
Tangga . . .

- Tangga Kipas

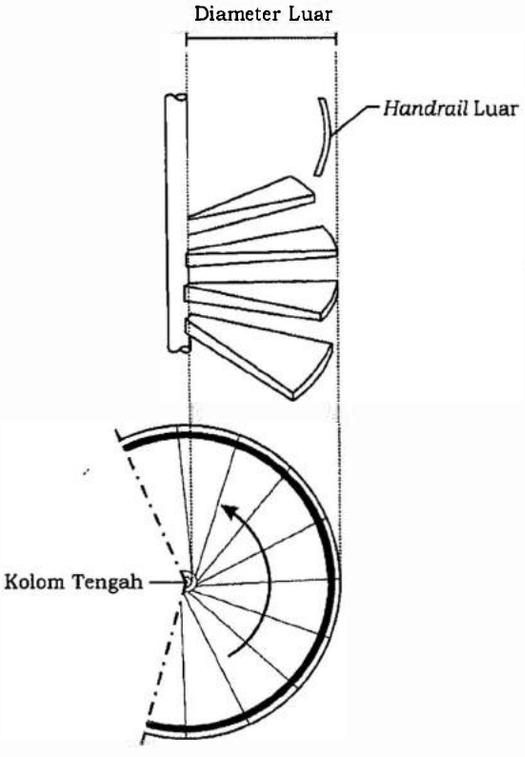


Gambar II.128. Contoh penerapan tangga kipas

- Tangga Putar



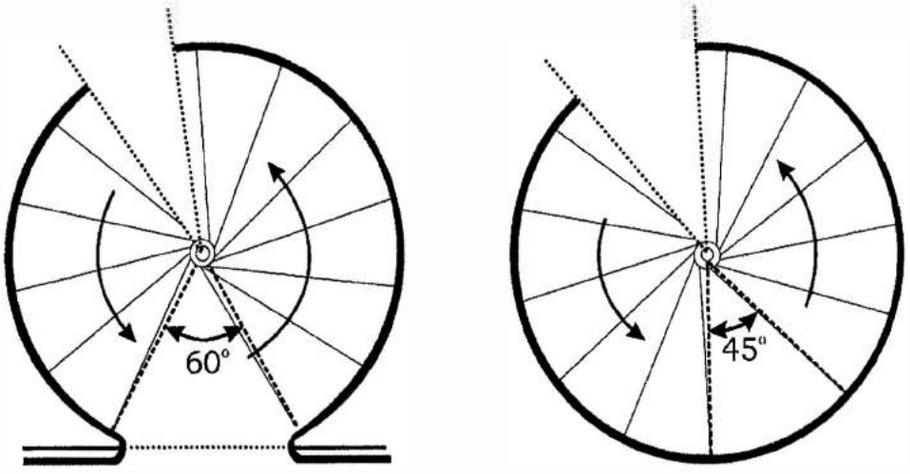
Gambar II.129. Tangga putar dengan *railing* dalam



Gambar II.130. Tangga putar tanpa *railing* dalam

Gambar. . .

GambarII.131. Ukuran lebar bersih tangga putar dan lebar anak tangga putar



Gambar II.132. Contoh tangga putar

b) Ram . . .

b) Ram

(i) Standar teknis

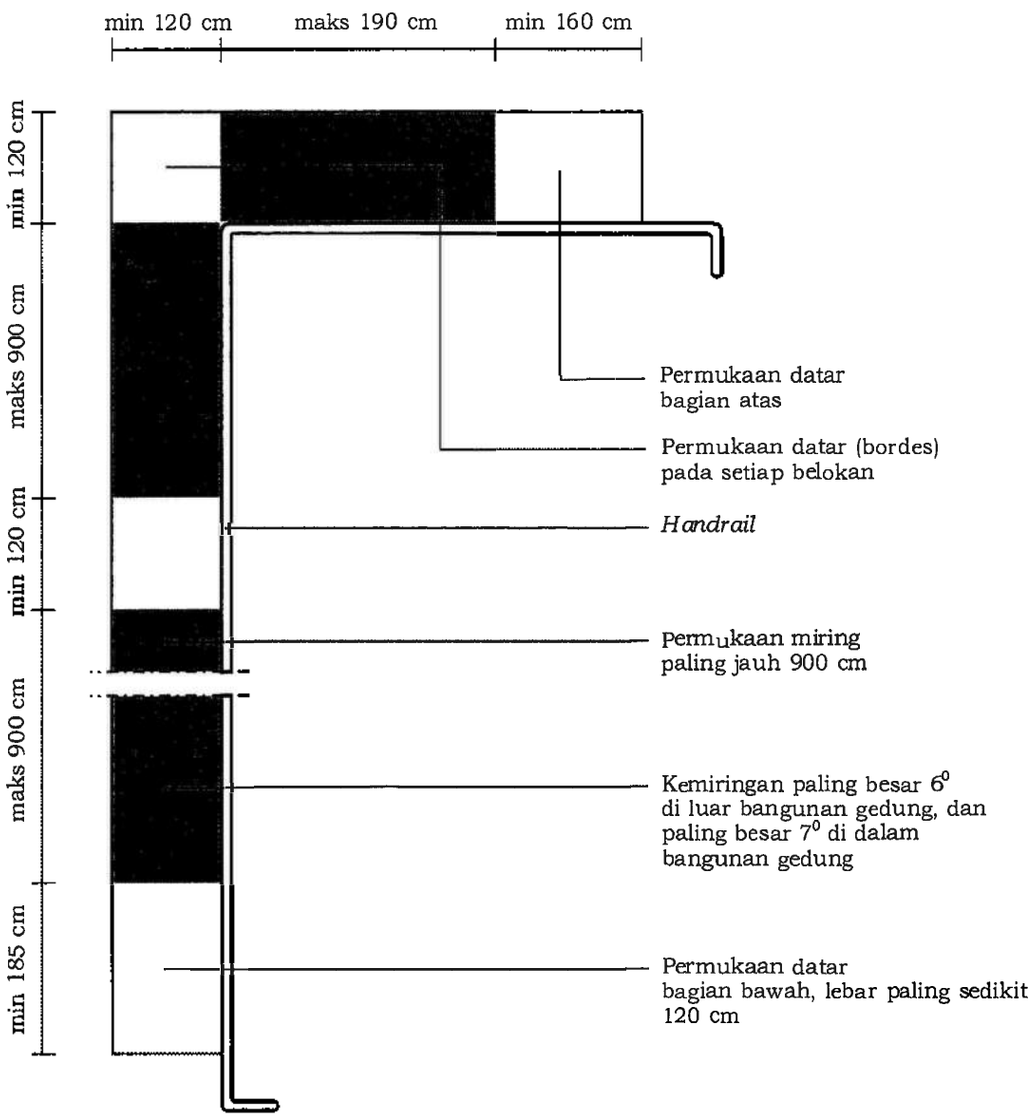
- Ram untuk Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung di dalam Bangunan Gedung paling besar harus memiliki kelandaian 6^0, atau perbandingan antara tinggi dan kemiringan 1:10 sedangkan ram di luar Bangunan Gedung harus paling besar memiliki kelandaian 5^0 atau perbandingan antara tinggi dan kemiringan 1:12.
- Lebar efektif ram tidak boleh kurang dari 95 cm tanpa tepi pengaman/kanstin (*low curb*) dan 120 cm dengan tepi pengaman/kanstin (*low curb*).
- Tepi pengaman (kanstin/*low curb*) paling rendah memiliki ketinggian 10 cm yang berfungsi sebagai pemandu arah bagi penyandang disabilitas netra dan penahan roda kursi roda agar tidak terperosok keluar ram.
- Permukaan datar awalan dan akhiran ram harus bertekstur, tidak licin, dilengkapi dengan ubin peringatan dan paling sedikit memiliki panjang permukaan yang sama dengan lebar ram yaitu 120 cm.
- Awalan/akhiran ram tidak disarankan berhadapan langsung dengan pintu masuk/keluar Bangunan Gedung.
- Setiap ram dengan panjang 900 cm atau lebih harus dilengkapi dengan permukaan datar (bordes) sebagai tempat beristirahat.

Ram . . .

- Ram harus dilengkapi dengan dua lapis pegangan rambat (*handrail*) yang menerus di kedua sisi dengan ketinggian 65 cm untuk anak-anak dan 80 cm untuk orang dewasa.
- Pegangan rambat (*handrail*) harus memenuhi standar ergonomis yang aman dan nyaman untuk digenggam serta bebas dari permukaan tajam dan kasar.
- Dalam hal pegangan rambat (*handrail*) dipasang berhimpitan dengan bidang dinding, jarak bebas antara dinding dengan pegangan rambat paling sedikit 5 cm.
- Ram pada jalur pedestrian (*curb ramp*) memiliki lebar paling sedikit 120 cm dengan kelandaian paling besar 6°.
- Ram dengan lebar lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) tambahan di bagian tengah ram.
- Ram yang berfungsi sebagai koridor di antara tempat duduk misalnya pada gedung pertunjukan, tidak harus menyediakan pegangan rambat (*handrail*).
- Ram yang digunakan pada Bangunan Gedung yang dilestarikan atau Bangunan Gedung Cagar Budaya dapat menggunakan konstruksi non permanen.
- Ram untuk pelayanan angkutan barang memiliki kelandaian paling besar 10^0 dengan lebar yang disesuaikan dengan fungsinya.

(ii) Gambar . . .

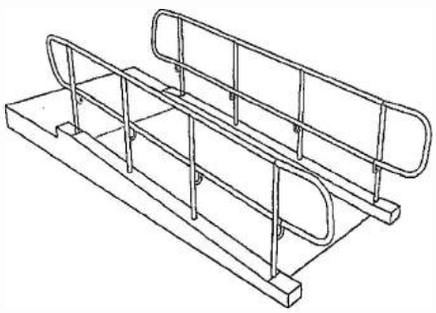
(ii) Gambar Detail dan Ukuran



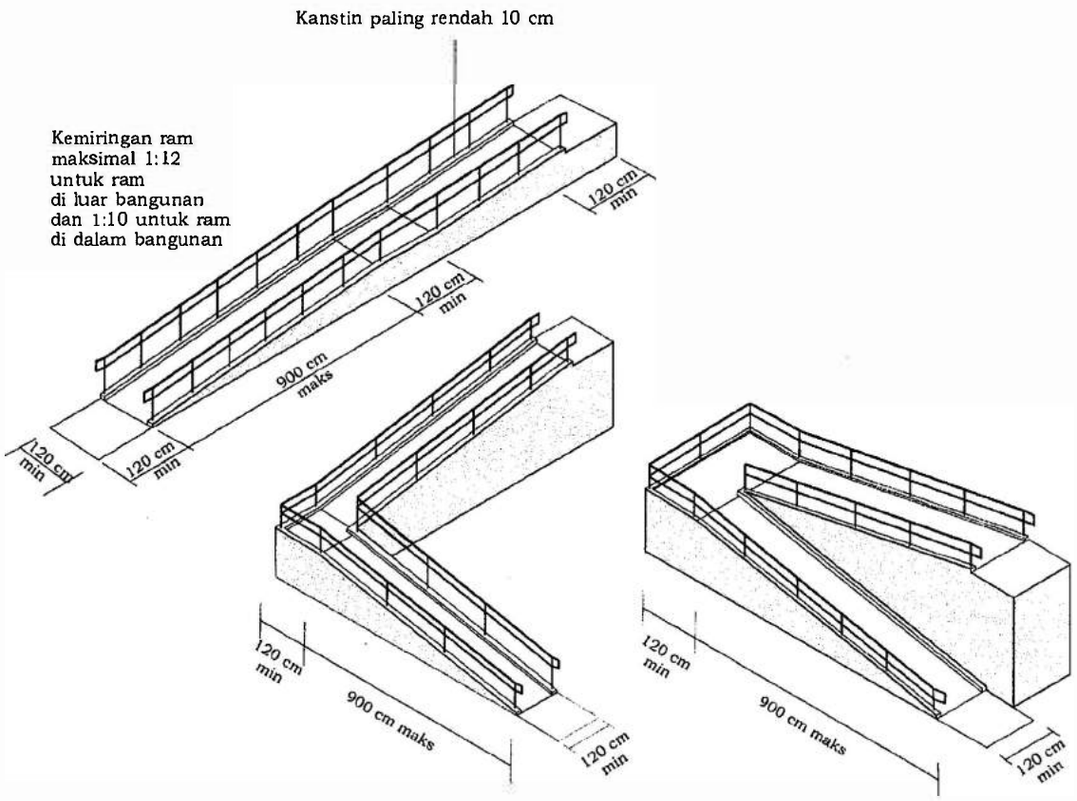
Gambar II.133. Persyaratan ram

Gambar . . .

Gambar II.134. Contoh ram dengan konstruksi tidak permanen yang diterapkan pada Bangunan Gedung Cagar Budaya yang dilestarikan

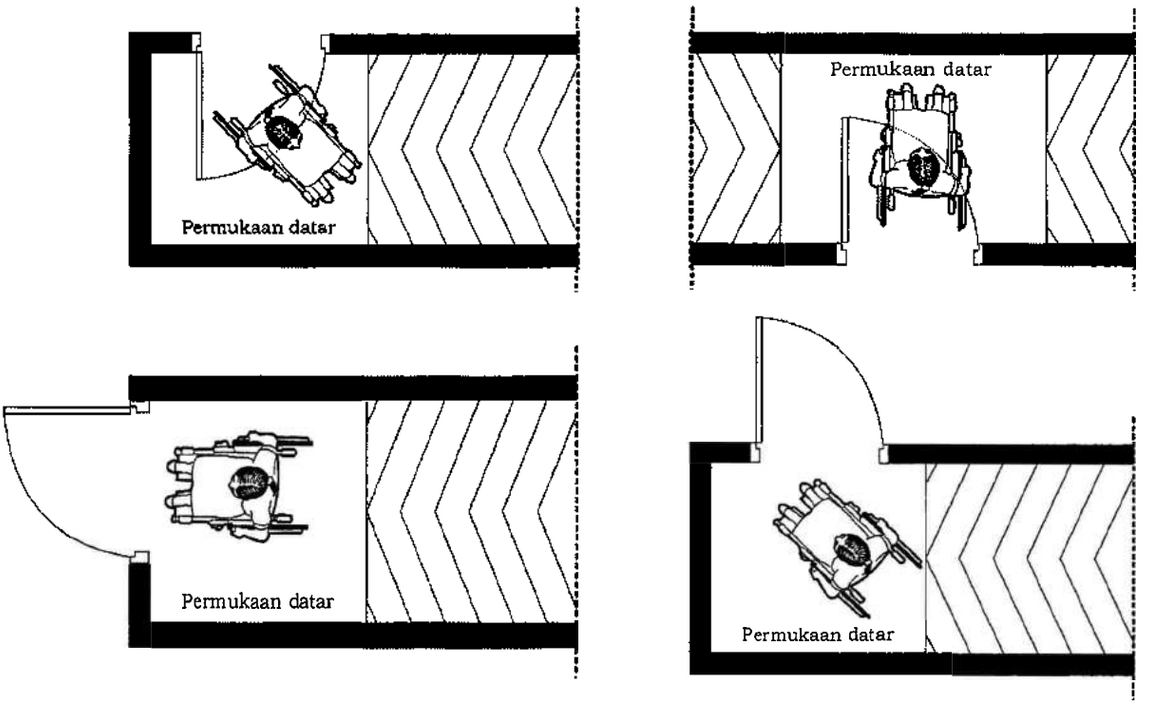


Gambar II.135. Varian bentuk ram



Gambar . . .

Gambar 2.61. Contoh ram pada koridor



c) Lif

(i) Standar teknis

- Standar teknis Secara Umum Lif Penumpang (*passenger elevator*)
  - Lif penumpang merupakan sarana transportasi vertikal dalam Bangunan Gedung yang dipergunakan untuk mengangkut orang.
  - Lif penumpang harus disediakan untuk Bangunan Gedung dengan ketinggian di atas lima lantai.
  - Bangunan Gedung dengan ketinggian dua sampai dengan lima lantai dapat dilengkapi dengan lif penumpang disesuaikan dengan kegiatan atau

kebutuhan . . .

kebutuhan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.

- Dalam bangunan kantor setiap luas 6000 m^2 per lantai, perlu ada satu lif penumpang
- Lif dilengkapi dengan alat pendaratan darurat otomatis menggunakan tenaga baterai *(automatic rescue device/ automatic landing device*) yang bila terjadi terputusnya aliran listrik, maka lif akan berhenti pada lantai terdekat dan pintu membuka secara otomatis;
- Lif yang digunakan harus berupa lif otomatis dan dilengkapi sistem *levelling* dua arah.
- Bangunan Gedung Umum tidak wajib dilengkapi dengan lif penumpang yang mudah diakses bagi penyandang disabilitas apabila:
  (a) telah disediakan ram yang mudah diakses; dan
  (b) telah disediakan *incline lift* yang memenuhi standar yang berlaku dengan ketentuan untuk menghubungkan ruang berkumpul pada tempat pertunjukan umum dan memenuhi kebutuhan hunian rumah tidak sederhana di atas satu lantai.
- Standar perhitungan jumlah lif harus memenuhi SNI 03-6573-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Transportasi Vertikal dalam Gedung (Lif) dan/atau perubahannya.

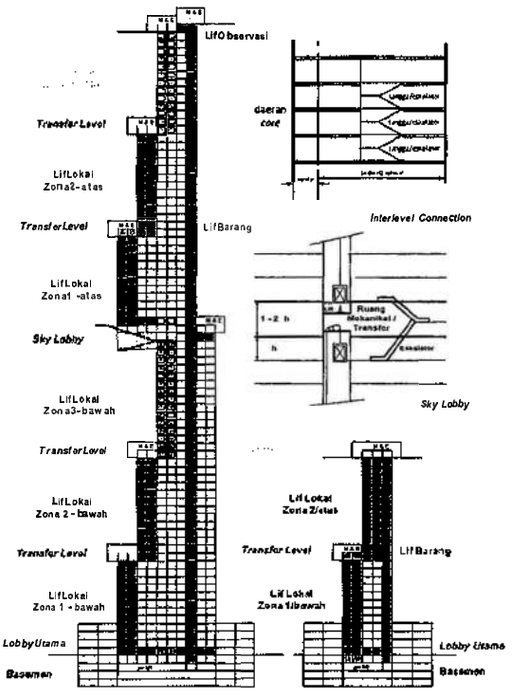
Standar . . .

- Standar teknis Secara Umum Lif Barang/Servis (*freight elevator*)
  - Lif barang/servis merupakan sarana transportasi vertikal pada Bangunan Gedung yang digunakan untuk mengangkut barang atau untuk kegiatan pelayanan lainnya.
  - Syarat utama lebar pintu lif barang sama dengan lebar kereta, sehingga dipakai tipe *Bi-parting door* dengan gerakan manual vertikal.
  - Sangkar lif barang/servis dibolehkan tidak beratap, agar dapat mengangkut barang-barang yang panjang.
  - Pada bangunan hotel, jumlah lif barang/servis yang dianjurkan adalah satu unit setiap dua unit lif tamu atau setiap 150 kamar.
  - Dalam bangunan kantor setiap luas 1500 m^2 per lantai, perlu ada satu lif barang/servis
  - Bangunan Gedung bertingkat sampai dengan 20 lantai harus ada minimum satu unit lif barang/servis.
  - Bangunan Gedung kantor dengan ketinggian lebih dari 20 lantai direkomendasikan menggunakan dua unit lif barang/servis.
- Ketentuan layanan lif
  - Layanan lif 5 – 14 lantai per zona
  - Setiap antarzona disediakan lantai antara (*transfer level*) yang digunakan untuk ruang mekanikal eleketrikal, tempat kumpul sementara (*refugee floor*) dan ruangan lain yang digunakan

untuk . . .

untuk mendukung pengelolaan bangunan gedung.

- Zona layanan lif lokal paling banyak dibagi menjadi empat zona
- Setiap 2 – 4 zona lif lokal perlu disediakan *sky lobby*
- Lantai dasar terhubung langsung dengan *sky lobby* dengan lif ekspres.
- Lif ekspres dapat menggunakan lif susun (*double decker lift*).
- Untuk memudahkan dari lantai satu ke lantai lain di luar *core*, dapat disediakan tangga/eskalator khusus di zona kegiatan (*interlevel connection*).



Gambar II.137. Contoh ketentuan layanan lif

Ketentuan . . .

- Ketentuan lobi lif adalah sebagai berikut:
  - Menyediakan ruang perantara di depan lif (lobi lif) yang digunakan sebagai ruang tunggu untuk masuk dan keluar dari lif.
  - Lebar lobi lif paling sedikit 185 cm dan tergantung pada konfigurasi ruang yang ada.
  - Toleransi perbedaan muka lantai bangunan dengan muka lantai ruang lif paling tinggi 1,25 cm.
  - Panel lif bagian luar harus dipasang di tengah-tengah ruang perantara di depan lobi lif sehingga mudah dilihat dan dijangkau dengan ketinggian maksimal 90 cm dari muka lantai bangunan.
  - Semua tombol pada panel harus dilengkapi dengan panel huruf *braille* yang dipasang dengan tanpa mengganggu panel biasa.
  - Selain terdapat indikator suara, layar/tampilan yang secara visual menunjukkan posisi lif harus dipasang di atas panel kontrol dan di atas pintu lif, baik di dalam maupun di luar lif (*hall*/koridor).
- Ketentuan kereta lif adalah sebagai berikut:
  - Ukuran efektif ruang dalam lif paling sedikit 120 cm x 230 cm dengan lebar bukaan pintu paling sedikit 110 cm.
  - Pada fasilitas publik dengan tingkat penggunaan tinggi, ukuran efektif kereta lif adalah 152,5 cm x 240 cm, dengan lebar bukaan pintu paling sedikit 152,5 cm.
  - Kereta lif dilengkapi dengan cermin menggunakan

Bahan . . .

bahan *stainless mirror* dan pegangan rambat (*handrail*) menerus pada kedua sisi ruang lif dengan ketinggian 65 cm - 80 cm dengan jarak bebas pegangan rambat ke dinding paling sedikit 5 cm.

- Kereta lif harus didukung sistem pencahayaan dan penghawaan yang memadai, sistem peringatan audio dan/atau visual dalam hal terjadi kondisi darurat dan dilengkapi dengan kamera pengawas.
- Kereta lif harus dilengkapi dengan sarana informasi dan komunikasi, dengan memperhatikan perkembangan teknologi informasi yang ada serta memiliki kemampuan komunikasi dua arah yang berfungsi ketika terjadi kondisi darurat;

• Ketentuan tombol lif.

- Panel lif bagian dalam dipasang dengan ketinggian maksimal 90 cm dari muka lantai ruang lif.
- Tombol pemilih lantai disarankan paling sedikit berukuran 2 cm yang dapat berupa tonjolan, tombol yang dapat berubah warna atau tombol layar sentuh.
- Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan panel audio dan visual yang menginformasikan level lantai yang dicapai.
- Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan huruf *braille*, angka arab dan simbol standar.

Ketentuan . . .

- Ketentuan umum pintu lif adalah sebagai berikut:
  - Pintu lif harus dilengkapi sensor yang berfungsi untuk menghentikan dan membuka ulang pintu lif jika terdapat suatu objek yang menghalangi tertutupnya pintu lif.
  - Sensor pada pintu lif harus dapat secara otomatis mendeteksi objek atau orang di antara pintu lif yang tengah menutup dengan jarak 125 mm ± 25 mm dan 735 mm ± 25 mm di atas lantai.
  - Pintu lif harus tetap terbuka paling sedikit selama 8 detik yang dapat dipercepat atau diperlambat dengan menekan tombol pada panel lif
- Pintu darurat Lif
  - Pintu darurat dipasang sebagai sarana jalan keluar atau pelarian dari keadaan bahaya.
  - Pintu darurat dipasang diatas kereta berukuran 0,35 m x 0,45 m, membuka keluar, tidak terkunci, dilengkapi dengan pegangan (*handle*) dan saklar pemutus.
  - Pintu darurat juga dapat dipasang pada sisi dinding kereta bagian belakang menghadap ke lif sebelahnya sebagai sarana pindah ke lif lain dengan ukuran 0,7 m x 2,0 m membuka keluar.
  - Pintu darurat lain dipasang di ruang luncur lif ekspress dan di lekuk dasar.
- Pengaman Pintu Lif
  - Pintu-pintu otomatis harus dilengkapi dengan alat pengaman (*safety edge*).

Jika . . .

- Jika seseorang menyinggung pengaman pintu lif yang sedang menutup, maka pintu akan membuka kembali.
- Alat pengaman mengandalkan sensor mekanis yang dilengkapi *micro switch*.
- Pada saat pengaman pintu lif berfungsi, pintu lif harus dapat membuka penuh dan menutup kembali dalam waktu 1 (satu) detik.
- Untuk pengaman pintu lif yang menggunakan jenis sensor cahaya atau *light-ray* atau *electrostatic* yang sangat peka, pintu lif tidak membuka secara penuh tetapi memberi ruang yang cukup bagi orang untuk masuk dan pintu segera menutup kembali jika halangan sirna.
- Pintu lif perlu dilengkapi dengan kunci kait (*interlock*) beserta kontak penghubung arus ke motor lif.
- Motor lif harus tidak bekerja sebelum pintu tertutup, yaitu setelah kait masuk ke dalam rumahnya yang dibantu dengan pegas.

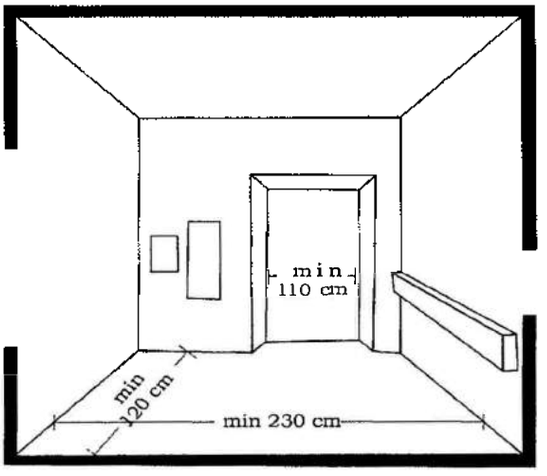
• Ketentuan Lebih Lanjut Mengenai Lif Mengikuti Ketentuan:

- SNI 03-6573-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Transportasi Vertikal dalam Gedung (Lif), dan/atau perubahannya;
- SNI 03-7017.1-2004 tentang Lif Traksi Listrik Pada Bangunan Gedung - Bagian 1: Pemeriksaan dan Pengujian Serah Terima, , dan/atau perubahannya;

- SNI 05-7052-2004 tentang Syarat-Syarat Umum Konstruksi Lift Penumpang yang Dijalankan dengan Motor Traksi Tanpa Kamar Mesin, dan/atau perubahannya;
- SNI 03-6247.1-2000 tentang Syarat-Syarat Umum Kontruksi Lift Pasien, dan/atau perubahannya;
- SNI 03-6247.2-2000 tentang Syarat-Syarat Umum Kontruksi Lift Penumpang Khusus Untuk Perumahan, dan/atau perubahannya;
- SNI 03-2190.1-2000 tentang Syarat-Syarat Umum Konstruksi Lift yang Dijalankan dengan Transmisi Hidrolis, dan/atau perubahannya; dan
- SNI 03-2190.2-2000 tentang Syarat-Syarat Umum Konstruksi Lift Pelayan (*Dumbwaiter*) yang Dijalankan dengan Tenaga Listrik, dan/atau perubahannya.

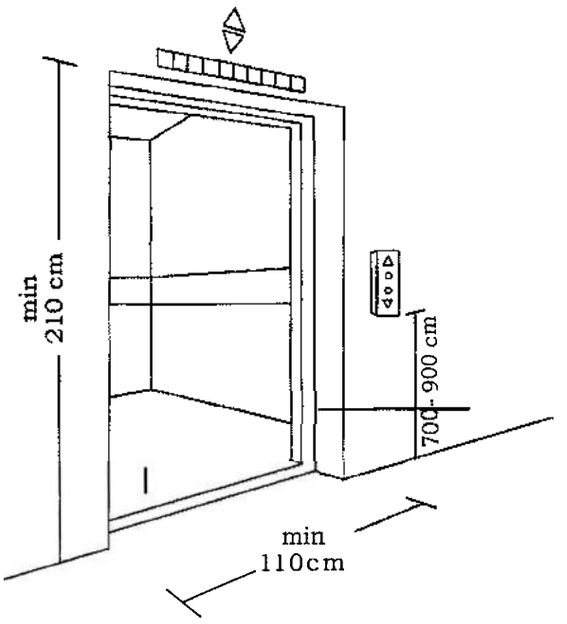
(ii) Gambar Detail dan Ukuran

Gambar II.138. Detail ruang dalam lif penumpang



Gambar . . .

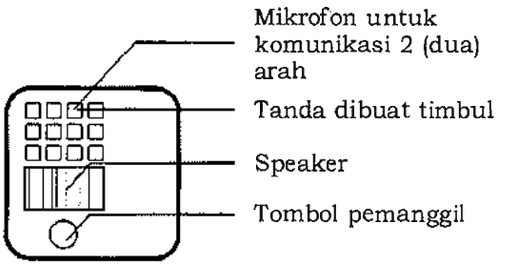
Gambar II.139. Detail ruang luar lif penumpang

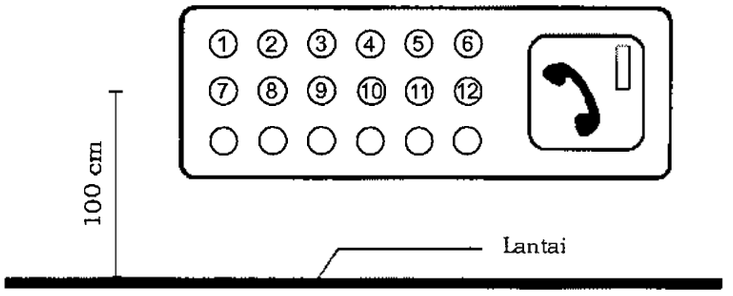


Gambar II.140. Contoh penerapan *incline lift*

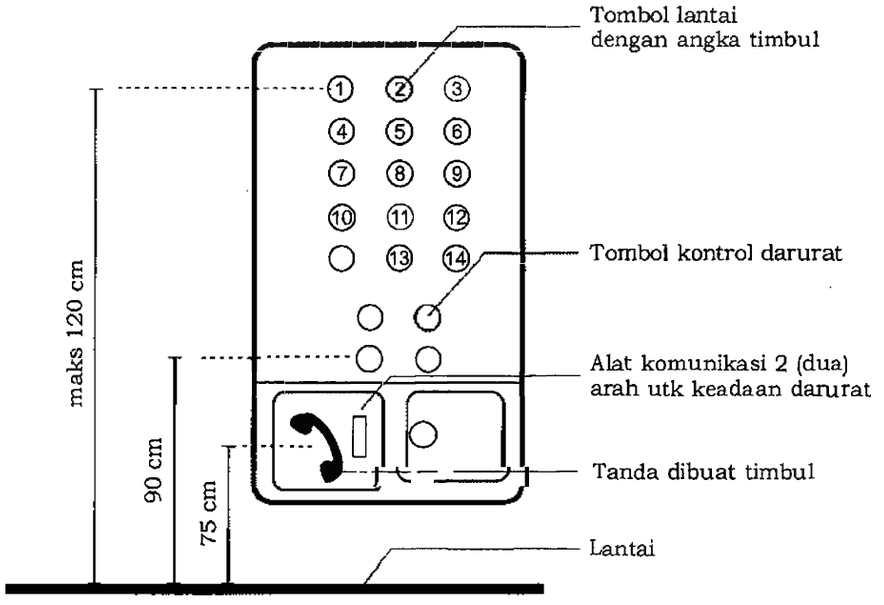
Gambar . . .

Gambar II.141. Panel kontrol komunikasi lif



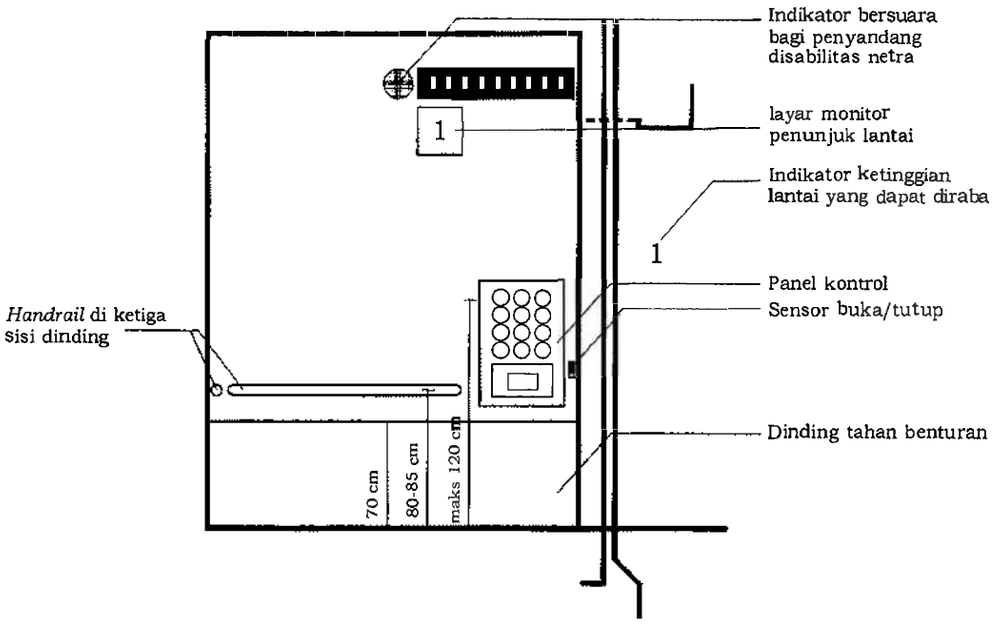


Gambar II.142. Panel kontrol lif



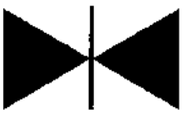
Gambar . . .

Gambar II.143. Ptongan penampang vertikal ruang dalam

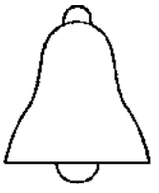


Gambar II.144. Standar symbol panel yang dibuat timbul

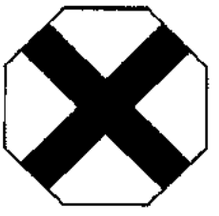
Membuka pintu



Menutup pintu



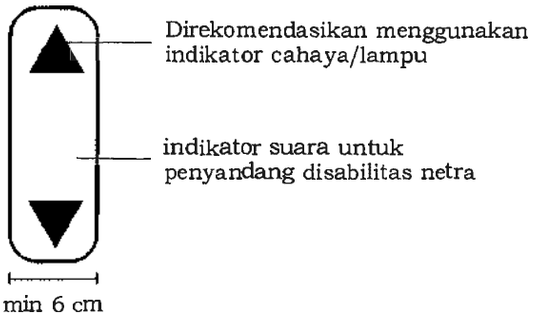
Alarm/panggilan darurat



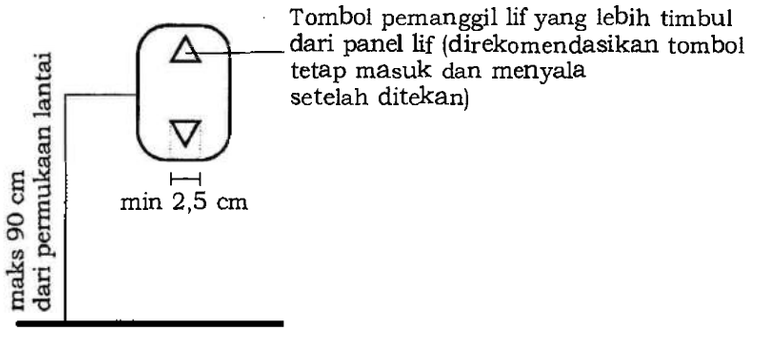
Penyetop darurat

Gambar . . .

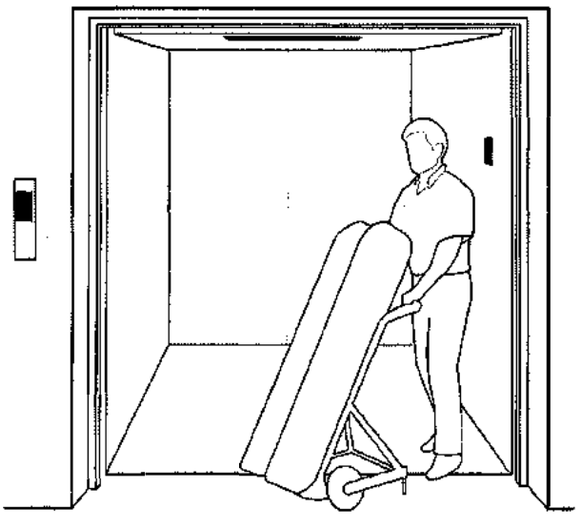
Gambar II.145. Indikator lif (naik atau turun)



Gambar II.146. Tombol pemanggil lif



Gambar II.147. Contoh Lif Barang



d) Lif. . .

d) Lif Tangga (*Stair Lift*)

(i) Standar teknis

- Lif tangga dapat disediakan pada Bangunan Gedung dengan ketinggian sampai dengan 3 lantai dan perbedaan ketinggian lantai paling sedikit 4 m.
- Lif tangga diperuntukkan terutama bagi penyandang disabilitas pengguna kursi roda atau lanjut usia.
- Lif tangga dipasang pada jalur tangga di salah satu sisi dinding.
- Konstruksi lif tangga
  - kerangka;
  - jenis dan ukuran;
  - peralatan penggerak;
  - anak tangga;
  - bidang landas;
  - pelindung samping (*balustrade*);
  - penutup dalam;
  - ban pegangan;
  - perangkat penegang rantai; dan
  - pelumasan.
- Toleransi perbedaan muka lantai Bangunan Gedung dengan tempat duduk lif tangga paling tinggi 60 cm.
- Ketentuan tempat duduk lif tangga dan panel kontrol paling sedikit adalah sebagai berikut:
  - Lebar tempat duduk lif tangga paling sedikit 40 cm dan dapat disesuaikan dengan lebar tubuh penggunanya;
  - Panel kontrol diletakkan pada posisi yang mudah

dioperasikan . . .

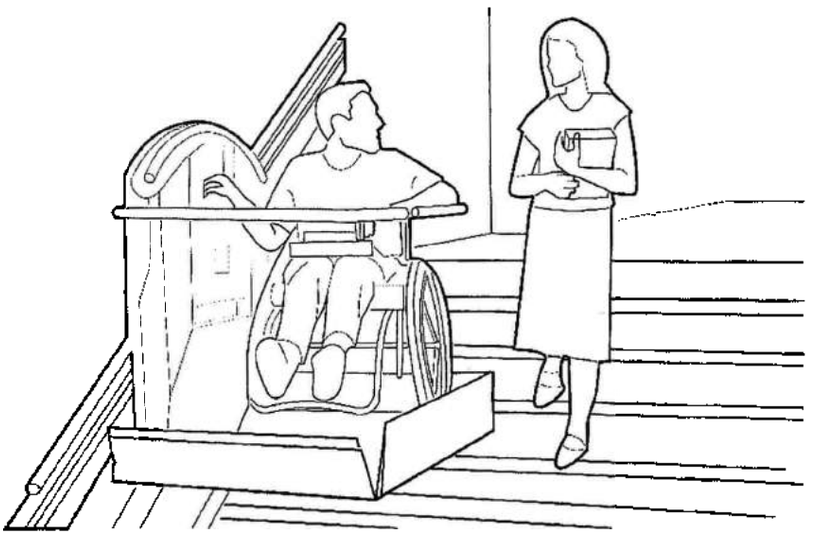
dioperasikan;

- Panel kontrol dapat dilengkapi dengan tombol menggunakan huruf *braille* yang dipasang pada salah satu sandaran tangan tanpa mengganggu fungsi panel kontrol.

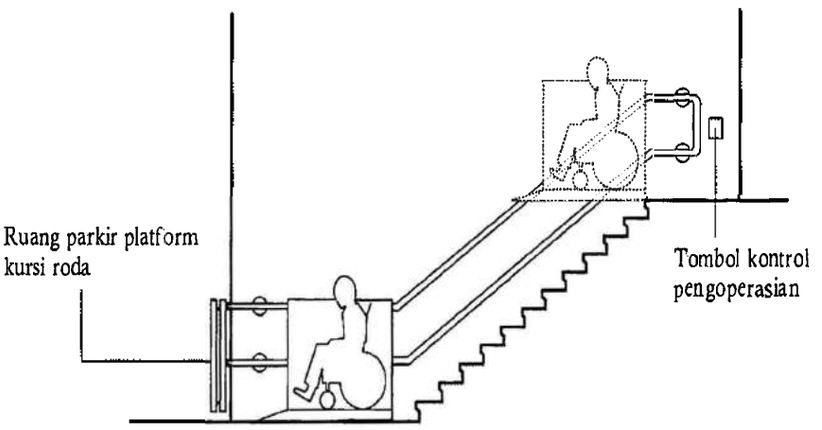
- Ketentuan rel penggantung paling sedikit adalah sebagai berikut:
  - Kemiringan rel penggantung mengikuti kemiringan tangga.
  - Rel penggantung harus dipasang secara kuat dan memenuhi standar teknis.
- Ketentuan lebih lanjut mengenai lif tangga mengikuti ketentuan SNI 2190: 1999 mengenai Syarat-syarat Umum Konstruksi Lif Penumpang yang Dijalankan Dengan Motor Traksi dan/atau perubahannya.

(ii) Gambar . . .

(ii) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.148. Contoh liftangga untuk penyandang disabilitas



Gambar II.149. Detail lif tangga (*stairway lift*) untuk penyandang disabilitas

(e) Tangga . . .

e) Tangga Berjalan/Eskalator

(i) Standar teknis

- Lebar efektif tangga berjalan/eskalator:
  - 60 cm untuk lebar 1 orang; dan
  - 100 cm untuk lebar 2 orang.
- Sudut kemiringan tangga berjalan/eskalator $30^0 - 35^0$.
- Penyediaan satu unit tangga berjalan/eskalator rata-rata dapat melayani luas lantai 1500 m^2 namun lebih optimal untuk luas lantai 500 m^2– 700 m^2.
- Tangga berjalan/eskalator dapat dipasang dengan sudut kemiringan yang lebih landai untuk menjaga keselamatan dan memberikan pengaruh psikologis pada pengguna yang lebih baik.
- Tangga berjalan/eskalator dapat dipasang dengan sudut kemiringan yang lebih besar untuk memberikan efisiensi penggunaan ruang yang lebih besar.
- Sudut kemiringan tangga berjalan/eskalator pada prasarana dan sarana transportasi publik yang lebih optimal dalam memberikan keselamatan penggunanya yaitu 27^0–28^0.
- Pada akses masuk dan keluar tangga berjalan/eskalator harus disediakan bagian mendatar (*landing plate/floor plate*) yang rata dengan permukaan lantai gedung sebagai bagian terpisah dari pijakan eskalator.
- Jumlah pijakan datar (*flat step*) saat masuk maupun keluarnya anak tangga eskalator pada Bangunan Gedung perbelanjaan, perkantoran, pameran dan bandara paling sedikit dua buah anak tangga dengan

kecepatan . . .

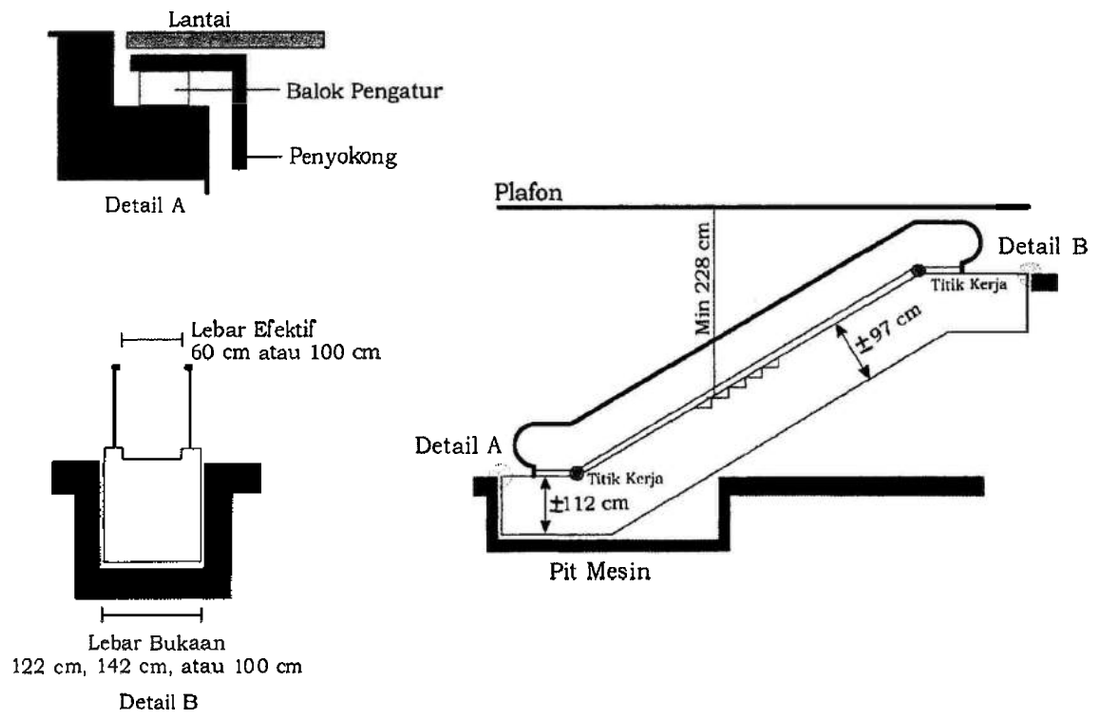
kecepatan tangga berjalan/eskalator 0,5 m/detik.

- Jumlah pijakan datar (*flat step*) saat masuk maupun keluarnya anak tangga eskalator pada stasiun bawah tanah dan fasilitas transportasi publik lainnya paling sedikit 4 buah anak tangga dengan kecepatan tangga berjalan 0,65 m/detik.
- Bagian tepi anak tangga eskalator harus diberikan warna kuning atau warna kontras sebagai penanda batas pijakan kaki.
- Tangga berjalan/eskalator dapat dilengkapi dengan *skirt brush* sebagai pembatas antara alas kaki dengan bagian tepi pijakan lantai.
- Tangga berjalan/eskalator dilengkapi dengan:
  - pengaman pada celah antara eskalator dengan lantai;
  - pengaman pada celah antara pijakan dengan dinding pembatas;
  - *protective barrier* di samping eskalator dan/atau di antara dua eskalator;
  - tombol penghenti darurat; dan
  - pengaman kelebihan beban.
- Pada Bangunan Gedung selain stasiun kereta api bawah tanah, ketinggian tangga berjalan/eskalator dari titik awal ke titik akhir direkomendasikan tidak lebih dari 9 m.
- Tangga berjalan/eskalator perlu dilengkapi dengan penandaan yang jelas dan pencahayaan/iluminasi yang memadai.

Tangga . . .

- Tangga berjalan/eskalator paling banyak melayani tujuh lantai.
- Ketentuan lebih lanjut mengenai lif tangga mengikuti ketentuan SNI 03-6248-2000 tentang Syarat-Syarat Umum Konstruksi Eskalator yang Dijalankan dengan Tenaga Listrik.

(ii) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.150. Detail eskalator

f) Lantai . . .

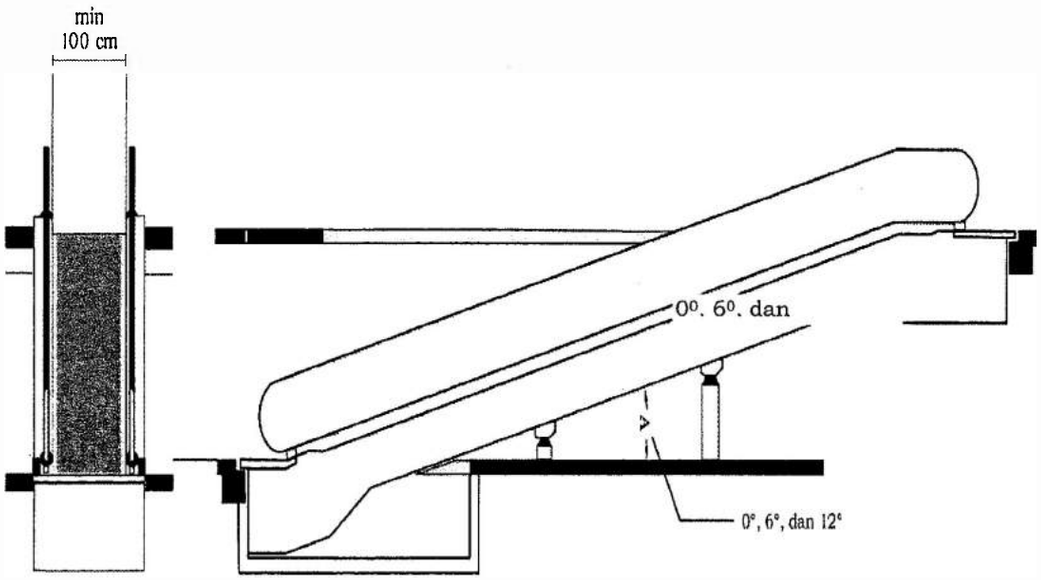
f) Lantai Berjalan (*moving walk*)

(i) Standar teknis

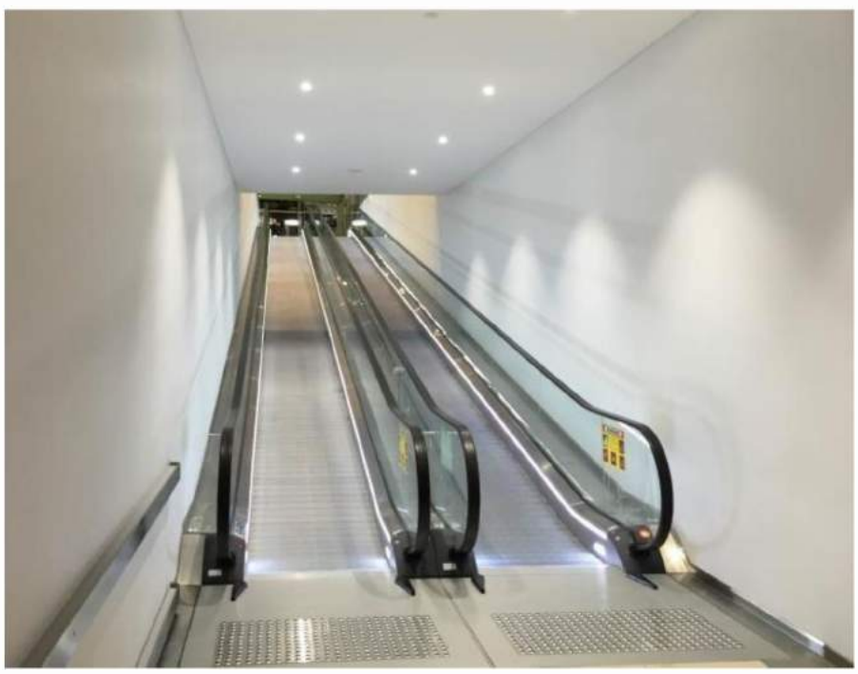
- Lebar efektif lantai berjalan (*moving walk*) paling sedikit 100 cm.
- Kecepatan lantai berjalan (*moving walk*) 0,5 m/detik dan 0,65 m/detik disesuaikan dengan fungsi Bangunan Gedung.
- Lantai berjalan (*moving walk*) dapat dipasang mendatar 0° atau dengan kelandaian 6° dan 12°.
- Penyediaan satu unit lantai berjalan/*moving walk* rata-rata dapat melayani luas lantai 1500 m^2 namun lebih optimal untuk luas lantai 500 m^2– 700 m^2.
- Lantai berjalan (*moving walk*) dapat dilengkapi dengan *skirt brush* sebagai pembatas antara alas kaki dengan bagian tepi pijakan lantai.
- Bagian tepi pijakan lantai berjalan (*moving walk*) dapat diberikan warna kuning atau warna kontras sebagai penanda batas pijakan kaki.
- Pengguna kursi roda dapat menggunakan lantai berjalan (*moving walk*) dengan bantuan orang lain.
- Lantai berjalan (*moving walk*) perlu dilengkapi dengan penandaan yang jelas dan pencahayaan/iluminasi yang memadai.

(ii) Gambar . . .

(ii) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.151. Detail lantai berjalan (*moving walk*)



Gambar II.152. Contoh penerapan lantai berjalan (*moving walk*)

3) Sarana . . .

3) Sarana Evakuasi

Setiap Bangunan Gedung kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana harus menyediakan sarana evakuasi yang dibutuhkan terutama pada saat bencana atau situasi darurat lainnya untuk:

a) evakuasi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung ke luar Bangunan Gedung; dan/atau

b) akses petugas evakuasi.

Sarana evakuasi merupakan suatu jalan lintasan yang menerus dan tidak terhambat dari titik manapun dalam Bangunan Gedung menuju ke jalan, halaman, lapangan, atau ruang terbuka lainnya yang memberikan akses aman ke jalan umum.

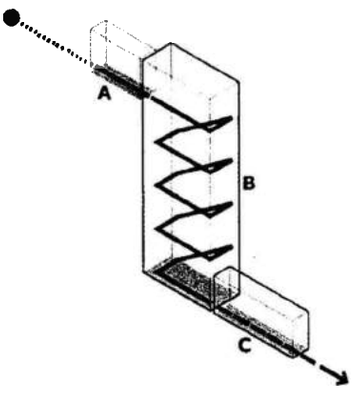
Sarana evakuasi dapat mencakup jalur perjalanan vertikal atau horizontal, ruang, pintu, lorong, koridor, balkon, ram, tangga, lobi, eskalator, lapangan dan halaman.

Sarana evakuasi terdiri atas tiga bagian utama meliputi:

a) akses eksit (*exit access*);

b) eksit (*exit*);

c) eksit pelepasan (*exit discharge*);



A. Akses eksit
B. Eksit
C. Eksit pelepasan

Gambar 2.78. Bagian-bagian utama sarana evakuasi

d) Sarana . . .

d) Sarana evakuasi perlu dilengkapi dengan sarana pendukung lainnya seperti:

(i) rencana evakuasi;

(ii) sistem peringatan bahaya;

(iii) pencahayaan eksit dan tanda arah;

(iv) area tempat berlindung/*kumpul* (*refuge area*);

(v) titik berkumpul; dan

(vi) lif kebakaran.

Standar teknis, gambar, dan ukuran sarana evakuasi adalah sebagai berikut:

a) Akses Eksit

(i) Standar teknis

- Akses eksit harus terproteksi dari bahaya kebakaran.
- Akses eksit harus bebas dari segala hambatan/halangan seperti pagar penghalang, gerbang, furnitur, dekorasi, atau benda yang menghalangi pintu keluar, akses kedalamnya, jalan keluar darinya, atau visibilitas daripadanya.
- Akses eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukan dan dikenali.
- Akses eksit satu arah menuju ke satu eksit, lebar minimal akses eksit harus paling sedikit bisa dilalui oleh kursi roda.
- Akses eksit lebih dari dua arah menuju ke satu eksit, masing-masing akses eksit harus memiliki lebar yang cukup untuk jumlah

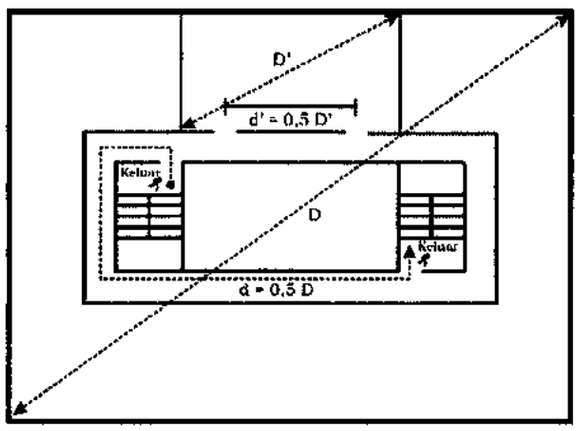
orang . . .

orang yang dilayaninya.

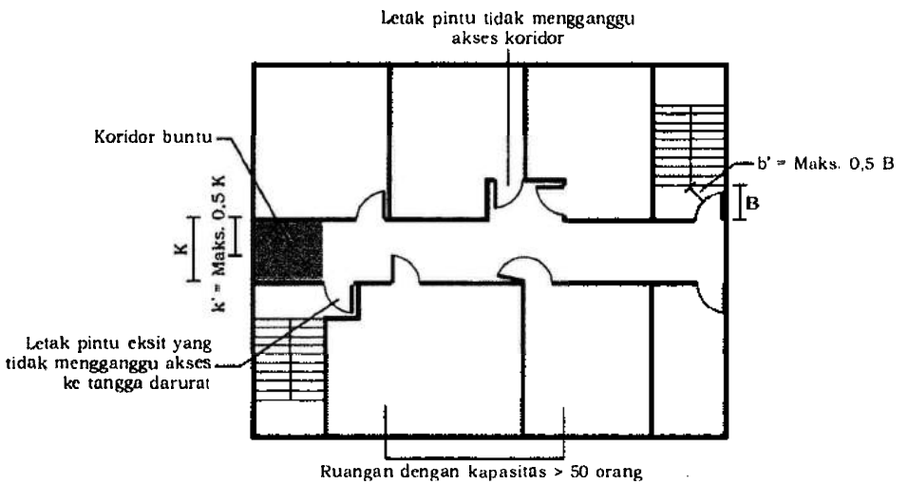
- Lebar akses eksit diukur dari titik tersempit dalam hal akses eksit memiliki lebar yang tidak seragam.
- Akses eksit di luar ruangan dapat melalui balkon, serambi atau atap.
- Akses eksit di luar ruangan harus dilengkapi dengan kantilever, dinding pengaman dan menggunakan material penutup lantai yang lembut dan solid.
- Pintu akses eksit dapat dipasang di sepanjang jalur penyelamatan menuju eksit atau sebagai akses ke ruangan atau ruang selain toilet, kamar tidur, gudang, ruang utilitas, pantri dan sejenisnya.
- Pintu akses eksit harus secara jelas mudah dikenali.
- Pintu akses eksit dari ruangan berkapasitas lebih dari 50 (lima puluh) orang yang terbuka ke arah koridor umum tidak boleh melebihi setengah dari lebar koridor.
- Jarak ayunan pintu akses eksit ke tangga eksit tidak boleh melebihi setengah dari lebar bordes tangga.

(ii) Gambar . . .

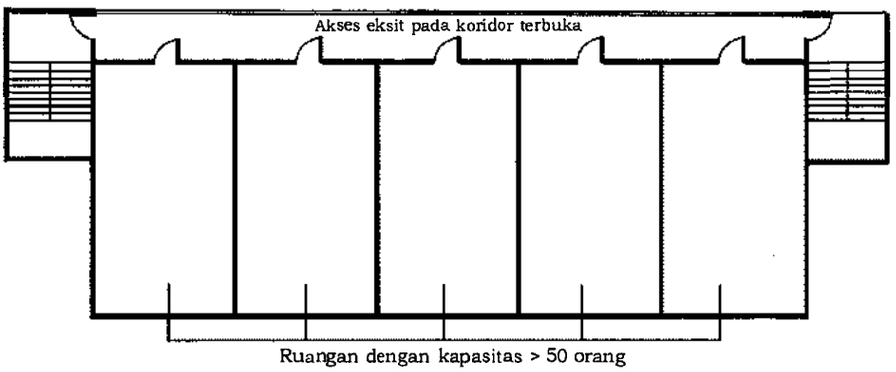
(ii) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.154. Jarak standar ke pintu eksit



Gambar 2.80. Contoh penerapan akses eksit pada koridor buntu



Gambar 2.81. Contoh penerapan akses eksit pada koridor terbuka

(b) Eksit . . .

b) Eksit

(i) Standar teknis

- Bangunan Gedung dengan ketinggian sedang dan tinggi serta Bangunan Gedung Umum di atas satu lantai harus dilengkapi dengan eksit berupa tangga eksit yang tertutup dan terlindung dari api, asap kebakaran, dan rintangan lainnya.
- Tangga putar tidak boleh digunakan sebagai tangga eksit.
- Lebar tangga eksit dan bordes sesuai dengan perhitungan kapasitas pengguna.
- Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas sampai dengan 50 orang paling sedikit 90 cm.
- Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas lebih dari 50 orang paling sedikit 112 cm.
- Tangga eksit harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) setinggi 110 cm dan mempunyai lebar anak tangga paling sedikit 30 cm dengan ketinggian paling besar 18 cm.
- Tangga eksit terbuka yang terletak di luar bangunan harus berjarak paling sedikit 1 meter dari bukaan dinding yang berdekatan dengan tangga tersebut.
- Bangunan Gedung selain tempat parkir dengan sisi terbuka dan luas lantai Bangunan Gedung 600 m^2 atau lebih, yang bagian atas lantai tersebut tingginya 7,5 m di atas level akses, harus dilengkapi dengan saf untuk tangga eksit dan tidak perlu dilengkapi dengan lif kebakaran.

Bangunan . . .

- Bangunan Gedung dengan dua atau lebih lantai basemen yang luasnya lebih dari 900 m^2 harus dilengkapi dengan saf untuk tangga eksit dan tidak perlu dilengkapi dengan lifkebakaran.
- Bangunan Gedung dengan ketinggian sampai dengan tiga lantai, eksit harus terlindungi dengan tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit satu jam.
- Bangunan Gedung dengan ketinggian mulai dari empat lantai, eksit harus terlindungi dengan tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit dua jam.
- Jika terdapat lebih dari satu eksit pada 1 lantai, sedikitnya harus tersedia dua eksit yang terpisah untuk meminimalkan kemungkinan keduanya terhalang oleh api atau keadaan darurat lainnya.
- Tidak disarankan melewati area dengan tingkat bahaya tinggi untuk menuju eksit terdekat kecuali jalur perjalanan diproteksi dengan partisi yang sesuai atau penghalang fisik lainnya.
- Pintu eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukenali.
- Penanda eksit harus memiliki warna khusus dan kontras dengan dekorasi, penyelesaian interior, dan penanda lainnya.
- Perletakan dekorasi, perabotan, dan penanda lain yang diberi pencahayaan tidak boleh mengurangi visibilitas Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung terhadap penanda

eksit . . .

eksit.

- Penanda eksit harus mengandung kata "EKSIT" yang mudah dibaca dengan tinggi huruf paling kurang 15 cm dan lebar huruf paling kurang 1,875 cm.
- Penanda eksit bertuliskan "EKSIT" atau penanda sejenis dengan anak panah yang menunjukkan arah eksit, harus ditempatkan pada akses eksit untuk mengarahkan pada eksit terdekat.
- Pintu eksit harus menggunakan jenis pintu ayun (*swinging door*) yang dapat menutup otomatis.
- Pintu eksit harus membuka ke arah perjalanan keluar untuk ruang yang dihuni oleh lebih dari 50 orang atau digunakan untuk hunian dengan tingkat bahaya tinggi.
- Pintu eksit yang membuka ke arah lorong atau jalan terusan yang berfungsi sebagai akses eksit tidak boleh membatasi lebar efektif akses eksit tersebut.
- Pintu eksit tidak diperbolehkan dilengkapi/berhadapan dengan cermin atau ditutup dengan tirai/gorden.
- Untuk eksit yang melayani lebih dari 1 lantai, beban Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung di setiap lantai dipertimbangkan secara individual untuk menghitung kapasitas eksit di setiap lantai tersebut sehingga kapasitas eksit tidak akan berkurang sepanjang arah perjalanan keluar.

Jika . . .

- Jika terdapat pintu, bagian, atau tangga yang bukan sebagai eksit dan dapat disalahtafsirkan sebagai sebuah eksit, perlu diberikan identifikasi dengan penanda "bukan jalan keluar" atau sesuai dengan fungsi ruang sebenarnya seperti "menuju *basement*".
- Beberapa perangkat deteksi seperti alarm dapat dipasang untuk membatasi penyalahgunaan eksit yang dapat mengakibatkan kegagalan fungsi eksit, menghambat atau menghalangi proses evakuasi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.
- Eksit harus memiliki ruang yang cukup untuk menempatkan kursi roda saat terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya.
- Contoh penghitungan jumlah dan kecukupan akomodasi Eksit:
  - Langkah pertama: Menentukan Beban Hunian (BH) pada suatu lantai bangunan.

  Hal ini berarti menghitung jumlah orang yang dapat ditampung di semua ruang di lantai Bangunan Gedung.

Total . . .

$$\text{Total BH} = \frac{\text{Area fungsional } (m^2)}{\text{Faktor beban hunian}}$$

= ((Resepsionis (18 m^2)/(3 m^2/orang)) + ((klinik 1 (100 m^2)/(5 m^2/orang)) + ((klinik 2 (100 m^2)/(5 m^2/orang)) + ((klinik 3 (50 m^2)/(5 m^2/orang)) + ((klinik 4 (250 m^2)/(5 m^2/orang))

= (6 + 20 + 30 + 10 + 50) orang

= 116 ang

- Langkah kedua: Menentukan jumlah lebar unit Eksit dari akomodasi penyelamatan untuk beban hunian dari lantai itu antara lain:
  (a) 1 lebar unit pintu dapat dilewati 30 orang (berlaku untuk semua lantai termasuk lantai dasar); atau
  (b) 1 lebar unit tangga dapat dilewati 15 (lima belas) orang.

  Dengan membagi BH dengan angka-angka tersebut dapat ditentukan jumlah unit lebar pintu Eksit dan Tangga eksit yang mengakomodasi penyelamatan bagi penghuni lantai tersebut.

Tabel II.21. Perhitungan Kebutuhan Pintu Eksit dan Tangga Eksit

	Pintu Eksit	Tangga Eksit
Jumlah unit dari lebar Eksit yang dibutuhkan pada lantai bersangkutan	OL/30 orang	OL/15 orang
	= 116 orang / 30 orang	= 116 orang / 15 orang
	= 3.8	= 7.7
Total unit	4 unit	8 unit

Lantai . . .

Lantai bangunan tersebut membutuhkan empat unit lebar pintu eksit dan delapan unit lebar tangga eksit.

- Langkah ketiga, menentukan jumlah dan lebar minimum pintu eksit dan tangga eksit yang dibutuhkan untuk mengakomodasi penyelamatan beban hunian dari lantai bangunan tersebut.

(a) Jumlah Eksit

Dalam segala situasi, dua atau lebih tangga diperlukan. Setidaknya jumlah minimum tangga eksit adalah dua unit. Untuk memenuhi "n" jumlah tangga, apabila "n" lebih besar dari satu, kondisi berikut harus dipenuhi:

Total jumlah unit lebar eksit dari lantai "n" ≤ empat unit lebar eksit (maksimum per eksit).

Catatan:

Jika jumlah total unit lebar dibagi dengan jumlah eksit "n" yang dimaksud melebihi empat unit atau 2 m, maka tambahan eksit harus dimasukkan dengan meningkatkan nilai "n" sampai persamaan di atas terpenuhi.

(b) Ukuran . . .

(b) Ukuran apabila lebih dari dua eksit dibutuhkan:

Tabel II.22. Lebar Eksit untuk Jumlah Eksit lebih dari dua Unit

	Tangga	Pintu
Lebar setiap eksit	= 8 unit lebar atau 4 m	= 4 unit lebar atau 2 m
	= 4 unit lebar atau 2 m	= 2 unit lebar atau 1 m
	= 2 m	= 1 m

Oleh karena itu, lantai bangunan membutuhkan penyediaan minimal dua tangga eksit dengan lebar lorong efektif masing-masing 2 m, dan dua pintu eksit masing- masing dengan lebar efektif 1 m.

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka dimungkinkan 120 orang (2 buah x 4 unit x 15 orang) dapat menyelamatkan diri melalui tangga dan 120 orang (2 buah x 2 unit x 30 orang) dapat menyelamatkan diri melalui pintu eksit.

Tabel II.23. Total Penyediaan Sarana Evakuasi

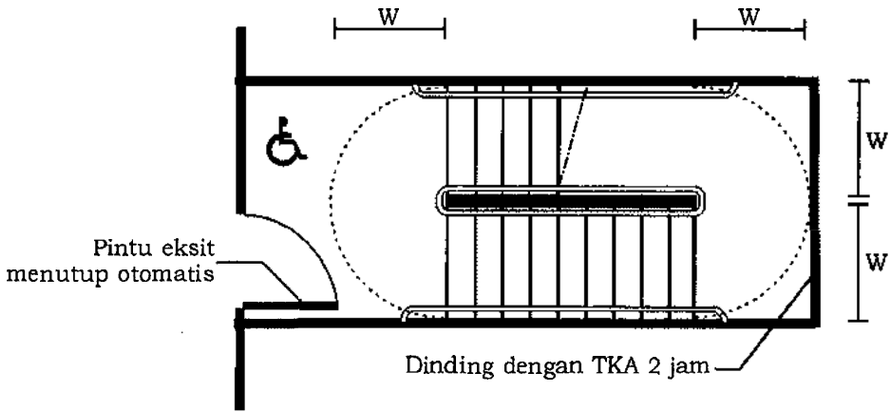
Lantai x	Tangga	Pintu Eksit	Lebar (m)		Nilai Unit Lebar		Kapasitas Eksit		Kapasitas Eksit Lantai
			Tangga	Pintu	Tangga	Pintu	Tangga	Pintu	
	1	Ke tangga 1	2	1	4 (15)	2 (30)	60	60	60
	2	Ke tangga 2	2	1	4 (15)	2 (30)	60	60	60
Total penyediaan sarana evakuasi di lantai x =									120

Kapasitas . . .

Kapasitas eksit lantai harus total kapasitas eksit dari tangga atau pintu eksit (yang lebih kecil).

xxviii. Dalam segala situasi, sampai persamaan di atas terpenuhi dua atau lebih tangga diperlukan sehingga jumlah paling sedikit tangga eksit dua buah.

(ii) Gambar Detail dan Ukuran



W = Lebar Bordes Tangga Eksit
ditentukan berdasarkan perhitungan kapasitas pengguna

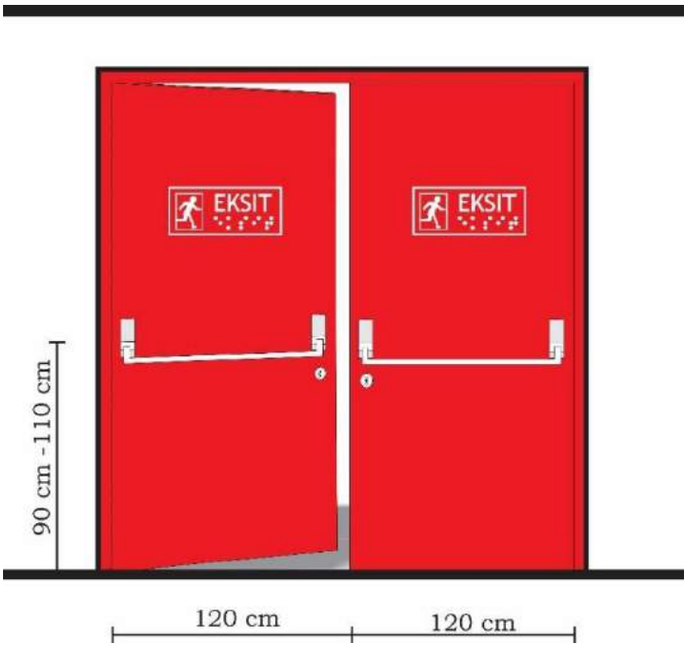
Pengguna ≤ 50 orang W = 112 cm
Pengguna > 50 orang W = 90 cm

Gambar II.157. Contoh tangga eksit

Gambar . . .

Gambar II.158. Tangga eksit dalam

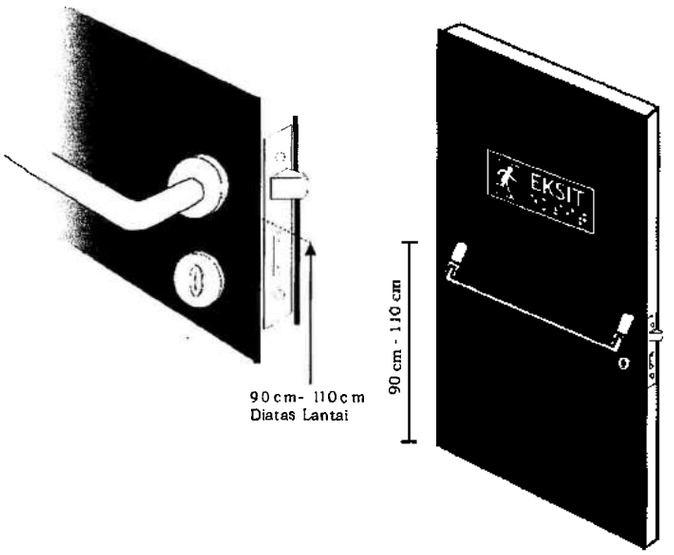
Gambar II.159. Tangga eksit luar



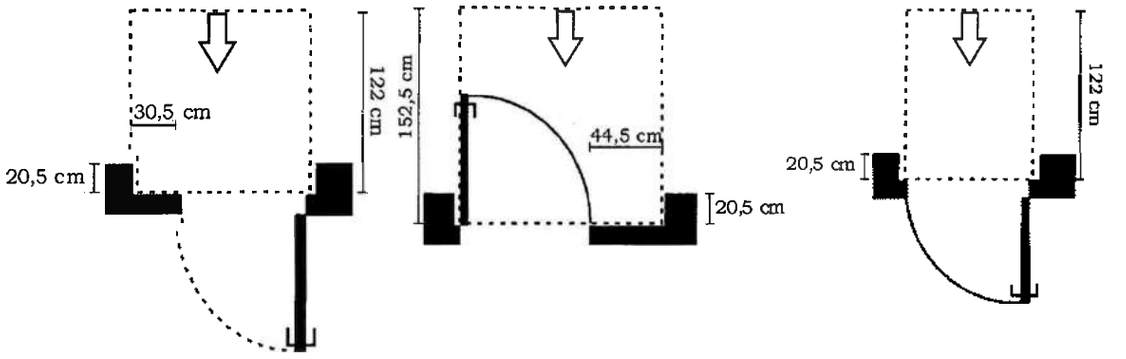
Gambar II.160. Contoh pintu keluar darurat

Gambar II.161 Contoh Rambu-rambu menuju pintu keluar darurat

Gambar . . .



Gambar II.162. Tinggi pegangan pintu keluar darurat



Gambar II.163. Ruang Bebas Pintu Keluar

c) Eksit . . .

c) Eksit Pelepasan

(i) Standar teknis

- Eksit pelepasan harus berada di permukaan tanah atau langsung ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung.
- Ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung dapat berupa selasar terbuka yang tidak digunakan untuk kegiatan komersial dengan lebar tidak lebih dari 5 m diukur dari dinding bagian luar Bangunan Gedung.
- Pada Bangunan Gedung yang diproteksi oleh *sprinkler*, paling banyak 50% dari jumlah eksit dapat dilepas langsung ke ruang sirkulasi tertutup di permukaan tanah dengan ketentuan:
  - Eksit pelepasan harus mudah terlihat dan memiliki akses langsung ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung;
  - Jarak paling jauh antara eksit pelepasan dan ruang terbuka di luar Bangunan Gedung harus tidak melebihi 10 m;
  - Jika terdapat kegiatan komersial seperti kios atau yang terletak di sepanjang satu sisi atau kedua sisi jalur penyelamatan sebagai ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung, harus terdapat jarak pemisah paling sedikit 10 m antara kegiatan komersial dan jalur penyelamatan; dan

Lebar . . .

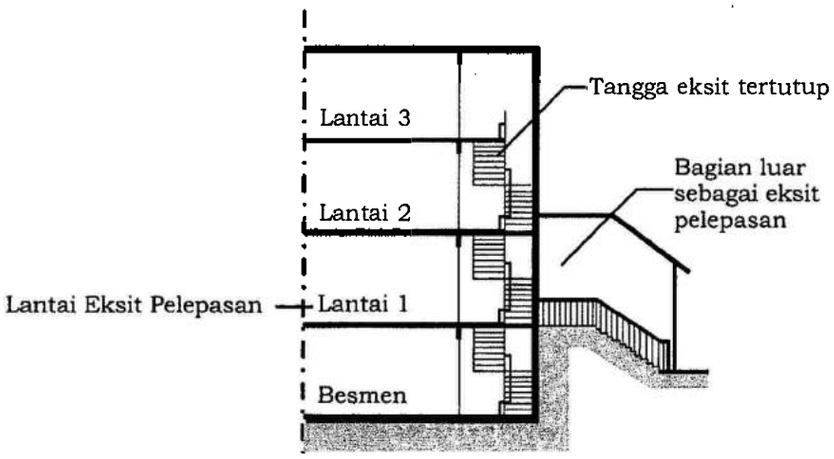
- Lebar bersih pintu eksit menuju ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung harus mampu menerima Gedung . . . hunian di lantai pertama dan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung yang keluar dari tangga eksit.

- Pada bangunan hunian yang tidak dilengkapi dengan sistem *sprinkler* otomatis, paling sedikit 50% dari jumlah total tangga eksit harus dilepaskan ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung dan untuk tangga eksit yang tersisa diperbolehkan untuk dilepaskan ke ruang sirkulasi tertutup di permukaan tanah dengan ketentuan:
  - Ruang sirkulasi tertutup pada lantai dasar harus bebas dari kegiatan komersial;
  - Titik pelepasan ke dalam ruang sirkulasi lantai dasar harus terlihat dan dilengkapi dengan paling sedikit dua jalur alternatif menuju ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung; dan
  - Jarak paling jauh antara titik pelepasan tangga eksit dan ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung harus tidak melebihi 10 m.

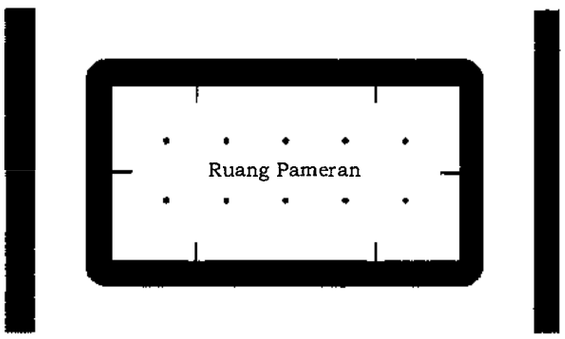
Bukaan . . .

- Bukaan pada area hunian dalam jarak 3 m dari titik pelepasan tangga eksit (internal dan eksternal) harus terproteksi namun dapat dikurangi menjadi 1,5 m jika bukaan yang terproteksi memiliki bidang yang sama dengan tangga eksit.

(ii) Gambar detail dan ukuran

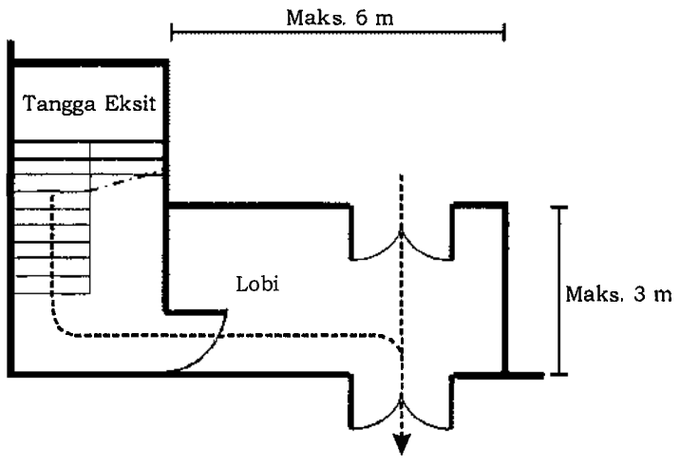


Gambar II.164. Contoh bentuk eksit pelepasan



Gambar II.165. Contoh lokasi eksit pelepasan langsung

Gambar . . .



Gambar II.166. Contoh lokasi eksit pelepasan melalui lobi

d) Sarana dan Prasarana Pendukung Evakuasi Lainnya

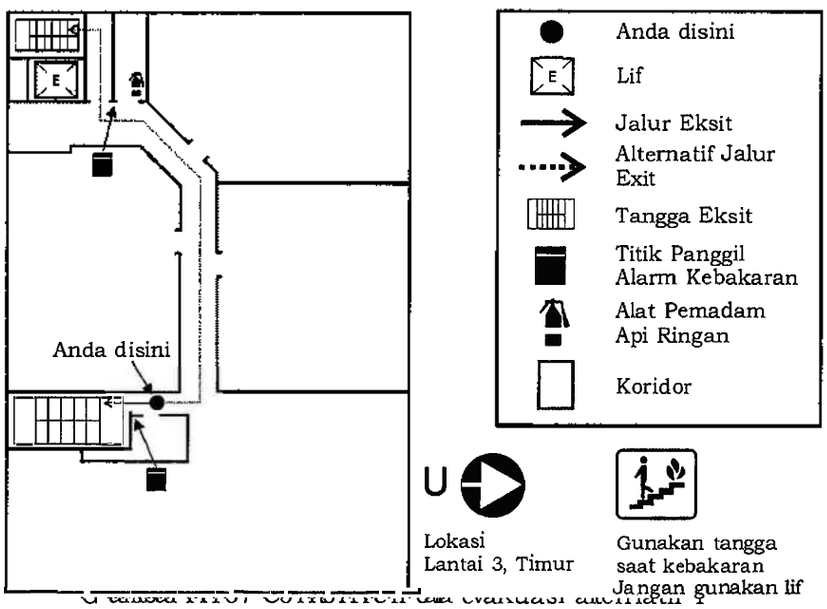
(i) Rencana Evakuasi

- Standar teknis
  - Gambar dan tulisan harus dapat terbaca dengan jelas.
  - Harus menunjukkan tata letak lantai terhadap orientasi bangunan yang benar dan menekankan pada jalur penyelamatan (dalam kaitannya dengan lokasi pembaca), koridor penyelamatan dan eksit menggunakan kata, warna, dan tanda arah yang tepat.
  - Informasi lain yang dapat dilengkapi pada rencana penyelamatan kebakaran meliputi:
    - lif kebakaran;
    - slang kebakaran;
    - alat pemadam api ringan (APAR);

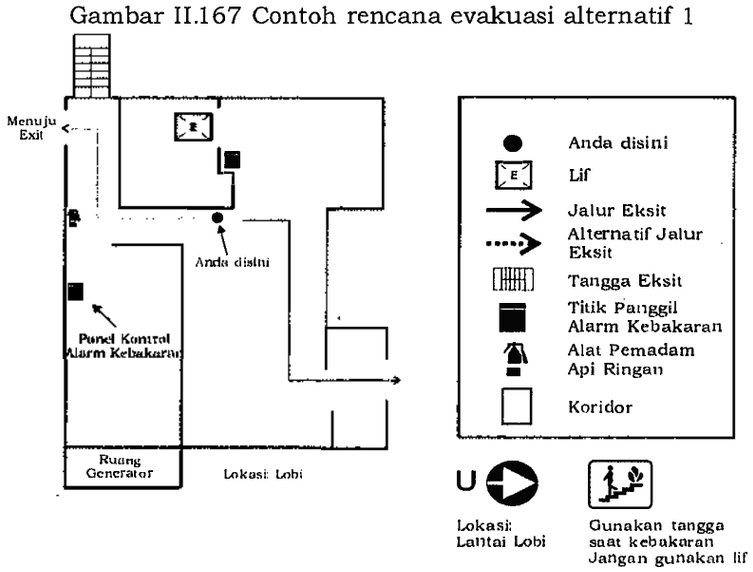
- pipa . . .

- pipa tegak kering dan/atau pipa tegak basah;
- papan indikator api/kebakaran; dan
- titik panggil alarm manual.

• Gambar detail dan ukuran



Gambar II.167 Contoh rencana evakuasi alternatif 1



Gambar II.168. Contoh rencana evakuasi alternatif 2

(ii) sistem . . .

(ii) Sistem Peringatan Bahaya Bagi Pengguna

- Standar teknis
  - Sistem peringatan bahaya pada Bangunan Gedung berupa sistem alarm bencana (kebakaran, gempa, tsunami) dan/atau sistem peringatan menggunakan audio/tata suara dan visual (cahaya berpendar dalam gelap dan waktu berpendar paling sedikit 2 jam dapat menyala tanpa sumber daya cadangan).
  - Sistem alarm bencana (kebakaran, gempa, tsunami) dan/atau sistem peringatan bahaya dipasang sesuai SNI 0225: 2020 dan/atau tentang "Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2020 (PUIL 2020)", dan SNI 3985: 2000 dan/atau perubahannya tentang "Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung" dan/atau perubahannya.
  - Sistem pencahayaan darurat dipasang sesuai SNI 03-6574-2001 tentang Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat, Tanda Arah dan Sistem Peringatan Bahaya pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.
  - Sarana jalan keluar dipasang sesuai SNI 03-1746-2000 tentang "Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran

pada . . .

pada Bangunan Gedung" dan/atau perubahannya.

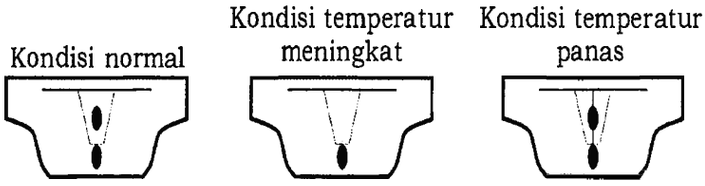
- Jalur evakuasi pada saat terjadi tsunami dipasang sesuai SNI 7766: 2012 tentang "Jalur Evakuasi Tsunami" dan/atau perubahannya.
- Jenis-jenis sensor yang dapat digunakan pada alarm kebakaran antara lain:
  - Sensor asap (*Smoke Detector*)
    Sensor asap akan mendeteksi intensitas asap pada suatu ruangan.
  - Sensor panas (*Heat Detector*)
    Sensor panas akan mendeteksi perubahan panas di suatu ruangan dengan perubahan bentuk atau konduktivitas benda pada sensor karena perubahan panas tersebut.
  - Sensor percikan api (*Flame Detector*)
    Sensor percikan api akan bekerja untuk mendeteksi bila terjadi percikan api di suatu area pantauannya.
  - Sensor gas (*Gas Detector*)
    Sensor gas akan untuk mendeteksi kehadiran sebuah gas dalam area tertentu yang berpotensi menimbulkan kebakaran atau pun menyebabkan gangguan keselamatan bagi manusia.

- Sensor . . .

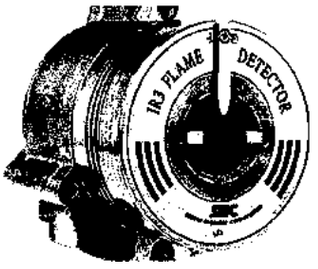
- Sensor warna/citra (*Images sensor*)

  Sensor warna/citra menganalisa spektrum warna yang dihasilkan dari suatu objek yang berpotensi menghasilkan ledakan kebakaran.

- Gambar Detail dan Ukuran



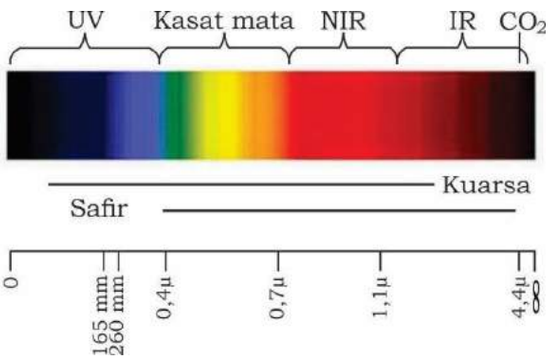
Gambar II.169. Contoh rencana evakuasi alternatif 2



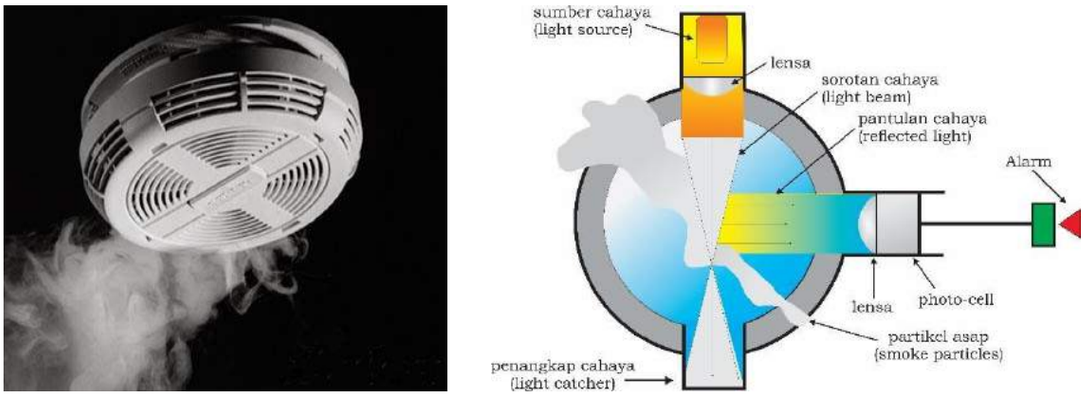
Gambar II.170. Contoh sensor percikan

Gambar II.171. Contoh sensor

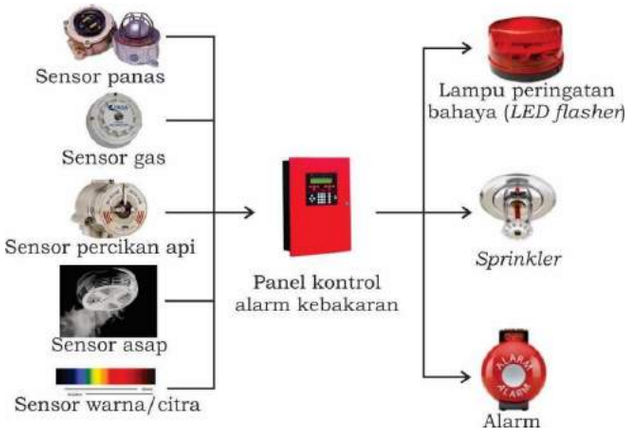
Gambar . . .



Gambar II.172. Contoh spektrum warna pada sensor warna/citra



Gambar II.173. Contoh sensor asap



Gambar II.174. Sistem peringatan kebakaran

Gambar . . .

Gambar II.175. Contoh lampu peringatan bahaya

Gambar II.176. Contoh tombol peringatan bahaya

(iii) Pencahayaan . . .

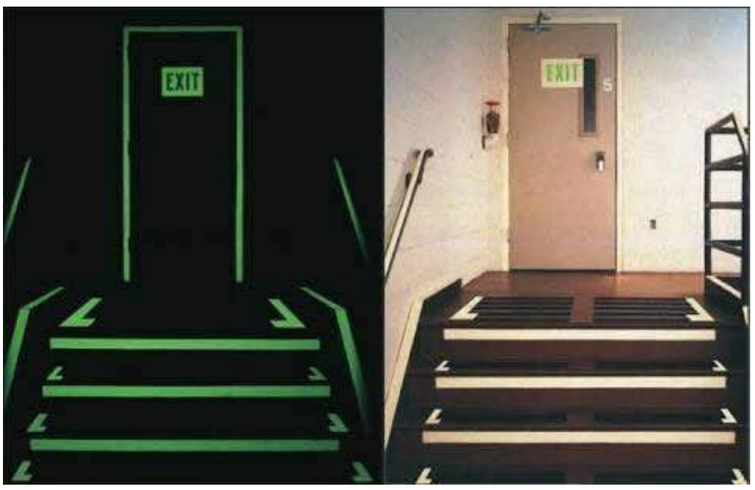
(iii) Pencahayaan Eksit dan Tanda Arah

- Standar teknis
  - Penggunaan penandaan *photoluminescent*/ pita ditempatkan di sepanjang jalur evakuasi eksit pada:
    - sepanjang dinding internal;
    - sepanjang koridor;
    - pintu lobi bebas asap;
    - lobi pemadam kebakaran; dan
    - tangga eksit.
  - Penandaan *photoluminescent*/pita dapat dihilangkan dengan ketentuan sebagai berikut:
    - sumber daya listrik darurat pada pencahayaan eksit, tanda arah eksit dan tanda-tanda arah di lokasi di atas dilengkapi dengan baterai terpisah (sistem titik tunggal) sesuai ketentuan yang berlaku atau pasokan baterai sentral yang didukung oleh generator siaga;
    - terdapat paling sedikit dua pencahayaan darurat dalam lobi bebas asap, lobi pemadam kebakaran dan koridor dengan tanda arah eksit sehingga tidak terdapat bagian yang gelap akibat gangguan pencahayaan darurat; dan
    - harus terdapat paling sedikit satu pencahayaan darurat di setiap bordes tangga eksit.

- Lebar . . .

- Lebar penandaan *photoluminescent*/pita paling sedikit 50 mm yang ditempatkan pada level terendah.
- Bagian bawah tanda pada level rendah tidak boleh kurang dari 150 mm atau tidak lebih dari 400 mm di atas level lantai.

- Gambar Detail dan UkuranGambar 2.102. Contoh



Saat kondisi gelap Saat kondisi normal

Gambar II.177. Contoh pencahayaan arah

Terkena sorot lampu

Tanpa cahaya

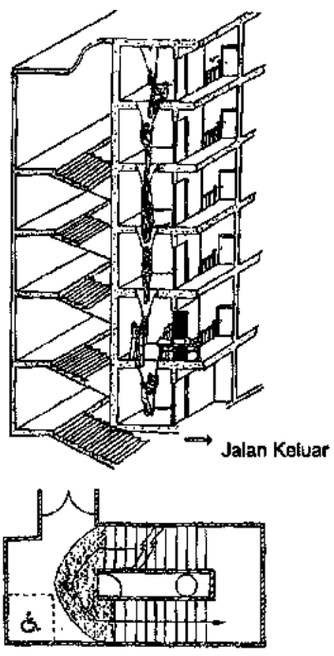
Gambar II.178. Contoh pencahayaan eksit

(iv) Alternatif . . .

(iv) Alternatif sistem evakuasi

- Kantong Peluncur (*chute system*)

  Evakuasi darurat lain yang dapat digunakan adalah menggunakan semacam 'kantong peluncur' (*chute system*) yang ditempatkan pada ruang tangga. Dengan adanya sistem ini orang dapat memilih keluar bangunan melalui tangga darurat atau menggunakan 'kantong peluncur'. *Chute system* ini aman bagi orang dengan kebutuhan khusus (difabel), orang lanjut usia, dan ibu yang sedang hamil, untuk turun/meluncur dari lantai atas dan tiba di lantai dasar dengan aman, selamat dan cepat.

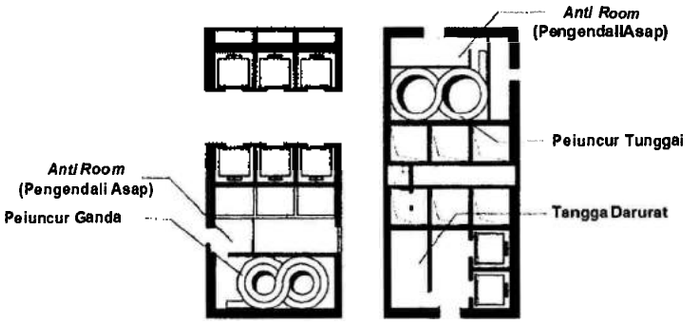


Gambar II.179. Chute system

Peluncur . . .

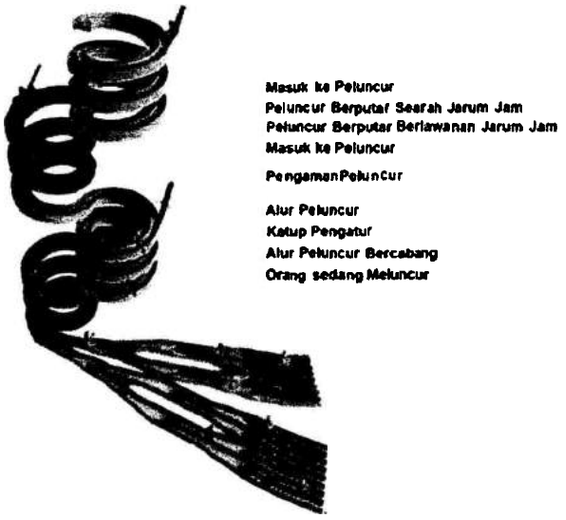
- Peluncur

Banyak bangunan tinggi di samping menggunakan *chute*, juga ada yang melengkapinya dengan peluncur yang diletakkan dalam inti bangunan.



Gambar II.180. Lokasi Peluncur

Ada dua jenis peluncur, peluncur tunggal dan peluncur ganda yang arah berputarnya dapat searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam.



Gambar II.181. Peluncur

(v) tempat . . .

(v) Tempat Berlindung (*refuge area*)

- Standar teknis
  - Harus memiliki konstruksi dinding yang mempunyai Tingkat Ketahanan Api (TKA) paling sedikit 2 jam;
  - Paling sedikit 50% dari area kotor (gross area) lantai penyelamatan harus dirancang sebagai area berkumpul (holding area) dan pada saat tidak digunakan dapat berfungsi sebagai ruangan lain;
  - Bukan merupakan area komersial namun dapat digunakan sebagai ruang senam atau tempat bermain anak.
  - Seluruh peralatan atau furnitur yang terdapat pada area berkumpul (holding area) harus terbuat dari material yang tidak mudah terbakar.
  - Dimensi tempat berkumpul harus dapat menampung paling sedikit setengah dari total beban hunian dari seluruh lantai di atas dan di bawah lantai tempat berkumpul, dengan dasar perhitungan 0,3 m2 per orang.
  - Area berkumpul harus dipisahkan dari area lain melalui dinding kompartemen yang mempunyai tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 2 jam.
  - Konektivitas antara area berkumpul dan ruangan/area yang dihuni lainnya harus melalui koridor luar (eksternal) atau lobi

bebas . . .

bebas asap yang memenuhi ketentuan.

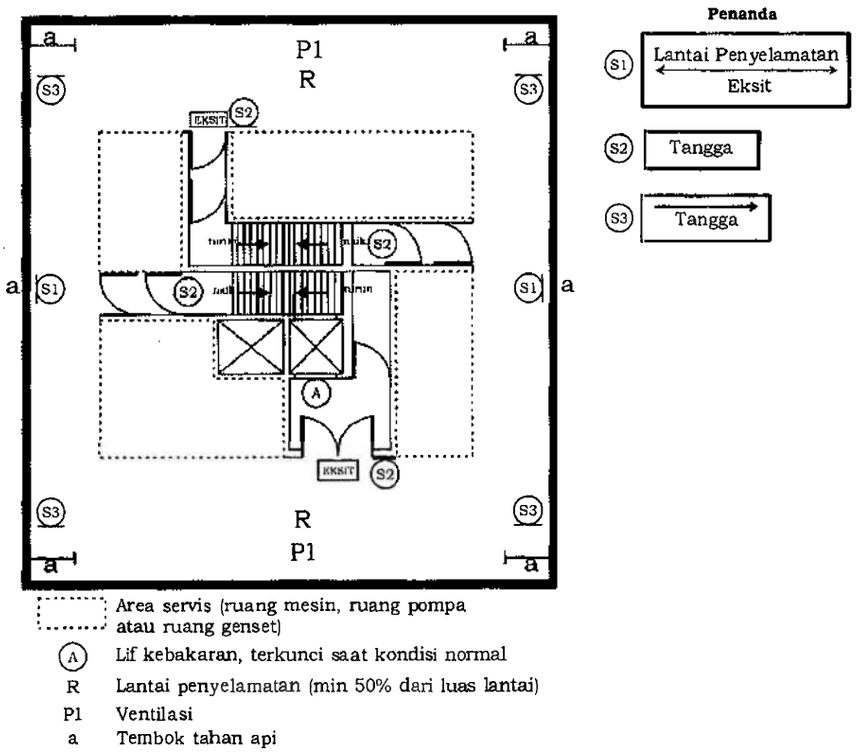
- Area berkumpul harus dilengkapi dengan ventilasi alami dan bukaan permanen paling sedikit pada dua sisi dinding luar.
- Luasan total bukaan ventilasi pada area berkumpul harus paling sedikit 25% dari luas area berkumpul dengan ketinggian bukaan harus paling sedikit 12 cm.
- Seluruh bagian dari area berkumpul harus di dalam jangkauan jarak 9 m dari setiap bukaan ventilasi.
- Atap utama Bangunan Gedung dapat dianggap sebagai lantai tempat perlindungan dengan ketentuan:
  - permukaan atap harus datar dan memenuhi ketentuan;
  - luas bersih tempat berlindung harus paling sedikit 50% dari luas kotor lantai di bawah atap utama;
  - setiap tangga yang melayani lantai di bawah atap utama harus menerus dan setiap saat dapat memberikan akses ke atap utama tanpa adanya rintangan;
  - dimensi paling rendah area tempat perlindungan harus paling sedikit 50% lebih besar dari lebar tangga terluas yang melayani atap;
  - setiap bagian dari area tempat perlindungan harus dilengkapi dengan iluminasi horizontal pada permukaan

lantai . . .

lantai dengan tingkat iluminasi paling sedikit 30 Lux; dan

- iluminasi pada area tempat perlindungan dapat berupa kombinasi pencahayaan alami dan buatan dan harus didukung oleh sistem pencahayaan darurat yang memenuhi ketentuan.

- Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.182. Ruang lantai penyelamatan

(vi) Titik . . .

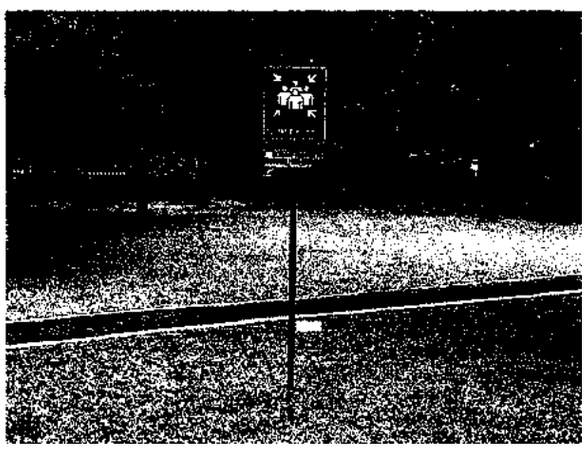
(vi) Titik Berkumpul

- Standar teknis
  - Jarak minimum titik berkumpul dari Bangunan Gedung adalah 20 m untuk melindungi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung dari keruntuhan atau bahaya lainnya.
  - Titik berkumpul dapat berupa jalan atau ruang terbuka.
  - Lokasi titik berkumpul tidak boleh menghalangi akses dan manuver mobil pemadam kebakaran.
  - Memiliki akses menuju ke tempat yang lebih aman, tidak menghalangi dan mudah dijangkau oleh kendaraan atau tim medis.
  - Ketentuan lain mengenai titik berkumpul mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung dan lingkungan.

Gambar . . .

- Gambar Detail dan Ukuran

Gambar II.183. Contoh penanda titik berkumpul



Gambar II.184. Contoh penerapan penanda titik berkumpul

(vii) Lif . . .

(vii) Lif kebakaran

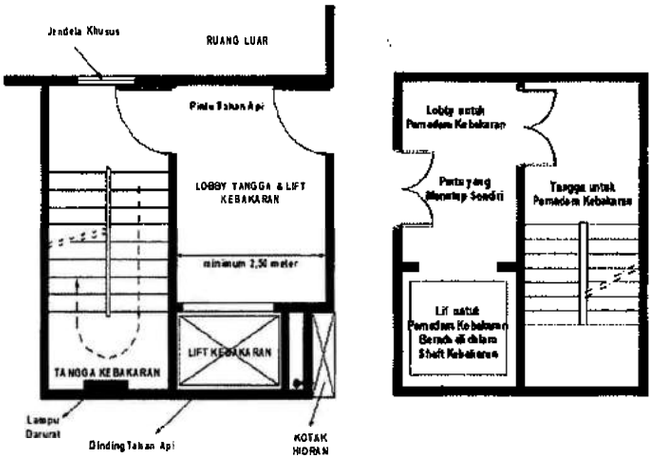
- Standar teknis
  - Paling sedikit harus disediakan satu buah lif kebakaran atau lif darurat (*emergency lift*) pada:
    (a) Bangunan Gedung yang memiliki ketinggian lebih dari 20 m atau 10 m di bawah level akses masuk Bangunan Gedung;dan
    (b) Bangunan Gedung perawatan kesehatan termasuk bagian-bagian dari bangunan tersebut berupa laboratorium yang daerah perawatan pasiennya ditempatkan di atas level permukaan jalur penyelamatan langsung ke arah jalan umum atau ruang terbuka.
  - Bangunan Gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk Bangunan Gedung atau yang basemennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau level akses masuk Bangunan Gedung, harus memiliki saf untuk pemadaman kebakaran dengan lif kebakaran didalamnya.
  - Lif kebakaran, yang ditempatkan dalam satu kompartemen dengan tangga darurat/ kebakaran yang dilengkapi dengan ruang vestibul (*anteroom*) yang kedap asap dan bertekanan positif.

- Ketentuan . . .

- Ketentuan lif kebakaran lainnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung dan lingkungan dan SNI tentang Sarana Jalan Keluar.

- Gambar detail dan ukuran

  Ketentuan lebih lanjut mengenai gambar detail dan ukuran mengenai lif kebakaran mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan.



Gambar II.185. Lif Kebakaran

c. Kelengkapan Prasarana dan Sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung

Setiap Bangunan Gedung Umum sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya harus menyediakan kelengkapan prasarana dan sarana pemanfaatan Bangunan Gedung untuk memberikan kemudahan bagi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung dalam menjalankan aktivitasnya.

Penyediaan . . .

Penyediaan kelengkapan prasarana dan sarana pemanfaatan Bangunan Gedung umum meliputi:

1) ruang ibadah;
2) ruang ganti;
3) ruang laktasi;
4) taman penitipan anak
5) toilet;
6) bak cuci tangan;
7) pancuran;
8) urinal;
9) tempat sampah;
10) fasilitas komunikasi dan informasi;
11) ruang tunggu;
12) perlengkapan dan peralatan kontrol;
13) rambu dan marka;
14) titik pertemuan;
15) tempat parkir;
16) sistem parkir otomatis; dan
17) sistem kamera pengawas.

Standar teknis, gambar, dan ukuran kelengkapan prasarana dan sarana pemanfaatan Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:

1) Ruang Ibadah

a) Standar teknis

(1) Ruang ibadah harus ditempatkan menjadi 1 dengan Bangunan Gedung atau secara khusus terpisah pada lokasi yang layak, suci, mudah dilihat dan dicapai dilengkapi dengan penunjuk arah dan penanda yang informatif.

(2) Ruang . . .

(2) Ruang ibadah dapat berupa mushola, masjid atau *praying room* pada Bangunan Gedung Umum atau ruang meditasi untuk fasilitas internasional.

(3) masjid dilengkapi dengan ruang wudhu dengan ketentuan Ruang ibadah untuk laki-laki dan perempuan dapat disediakan secara terpisah atau disatukan dan dilengkapi dengan fasilitas peribadatan.

(4) Pintu masuk mushola atau masjid disarankan tidak langsung berhadapan dengan arah kiblat.

(5) Mushola atau:

- Ruang wudhu laki-laki dan perempuan harus terpisah;
- Ruang wudhu dengan toilet atau kamar mandi harus terpisah;
- Lantai ruang wudhu harus menggunakan material bertekstur kasar, tidak licin dan mudah dibersihkan;
- Ruang wudhu harus dapat diakses secara mudah dan aman oleh Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung;
- Jarak antar kran pada ruang wudhu 80 cm – 100 cm dengan ketinggian kran 80 cm – 100 cm; dan
- Ruang wudhu harus memiliki sistem pencahayaan dan penghawaan yang memadai.

(6) Kelengkapan yang dapat disediakan di ruang wudhu, antara lain:

- bangku;
- pijakan kaki;
- tempat meletakkan barang pribadi selama berwudhu;

gantungan . . .

- gantungan; dan/atau
- cermin.

(7) Jika terdapat perbedaan ketinggian lantai antara ruang wudhu dan ruang ibadah dapat disediakan ram untuk pengguna kursi roda.

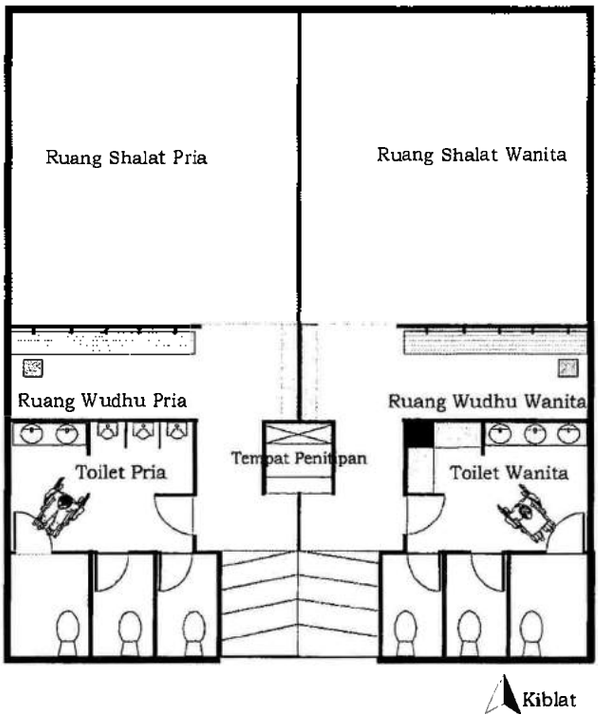
(8) Pada ruang ibadah perlu disediakan loker untuk menyimpan sepatu atau barang bawaan penggunanya.

(9) Persentase rata-rata kebutuhan luasan ruang ibadah berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:

- Bangunan Gedung Fungsi Hunian
- Rumah susun/apartemen sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali gudang penyimpanan sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas Bangunan Gedung kecuali tempat praktik dokter sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung Fungsi Khusus sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 fungsi sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung.

b) Gambar . . .

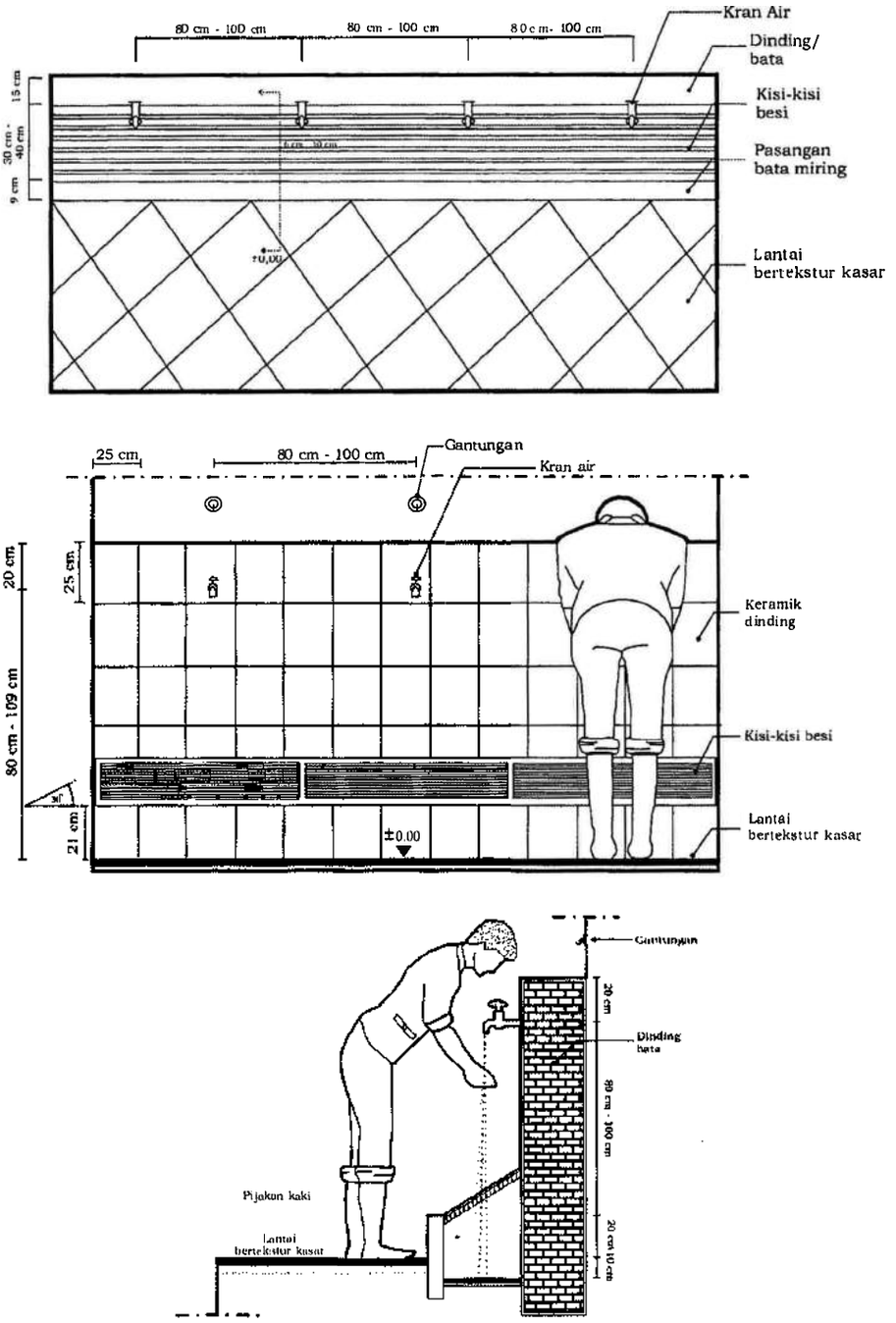
b) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.186. Contoh desain mushola/ruang

(1) Tempat . . .

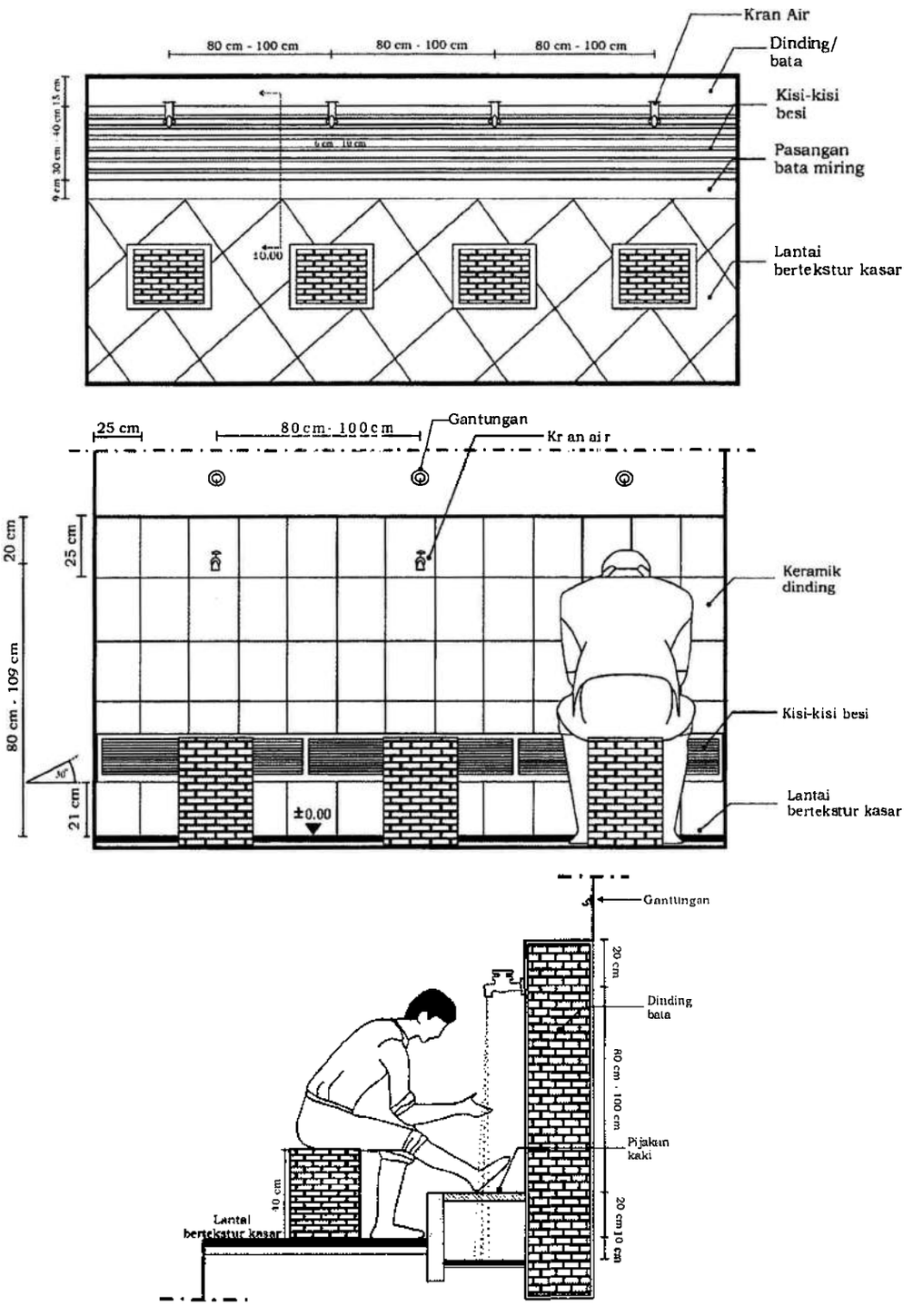
(1) Tempat wudhu berdiri



Gambar II.187. Dimensi tempat wudhu berdiri (Denah, Tampak, dan Potongan)

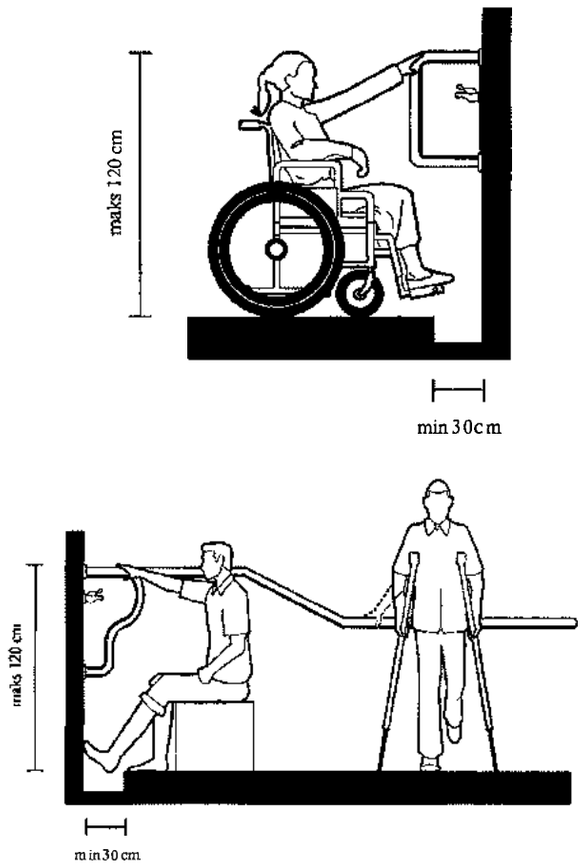
(2) Tempat. . .

(2) Tempat wudhu duduk



Gambar II.188. Dimensi tempat wudhu duduk (denah, tampak, dan potongan)

Gambar. . .



Gambar II.189. Dimensi tempat wudhu duduk untuk penyandang disabilitas

2) Ruang Ganti

a. Standar teknis

i. Ruang ganti perlu disediakan terutama pada Bangunan Gedung yang aktivitas didalamnya mempersyaratkan penggunaan pakaian/seragam tertentu seperti pabrik dan rumah sakit.

ii. Lampu pada ruang ganti dengan luas ruang sampai dengan 30 m^2 diletakkan pada ketinggian paling rendah 2,3 m sedangkan untuk ruang ganti dengan

luas . . .

luas ruang lebih dari 30 m^2, lampu diletakkan pada ketinggian paling rendah 2,5 m.

iii. Luas ruang ganti paling sedikit berukuran 6 m2 dengan dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang memadai.

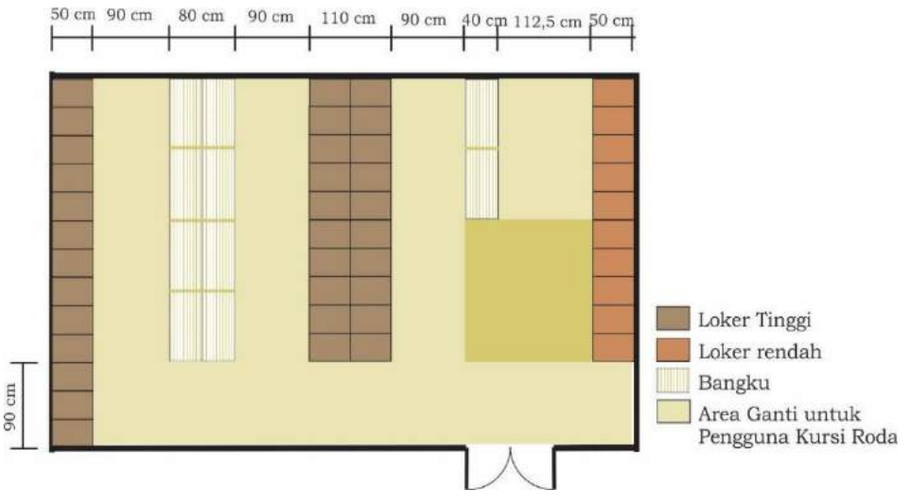
iv. Tingkat pencahayaan/iluminasi pada ruang ganti paling rendah 150 lux.

v. Persentase rata-rata kebutuhan luasan ruang ganti berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:

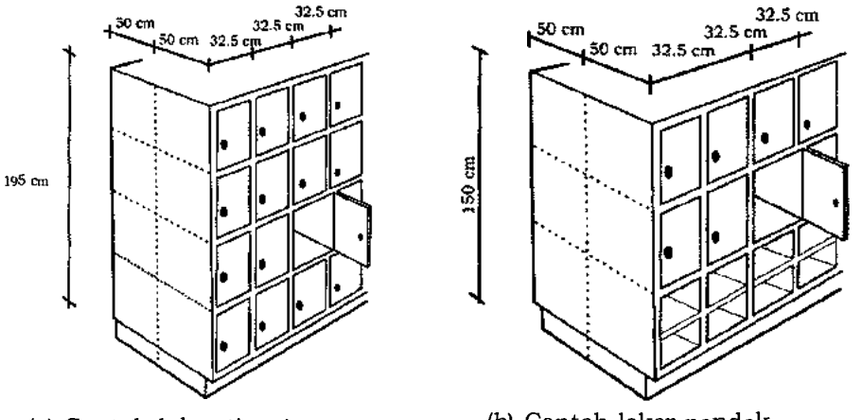
- Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali toko sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali fasilitas pendidikan dan museum sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 fungsi sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung.

(b) Gambar . . .

b) Gambar detail dan ukuran



Gambar II.190. Contoh denah ruang ganti



(a) Contoh loker tinggi (b) Contoh loker pendek

Gambar II.191. Contoh loker ruang ganti

3) Ruang Laktasi

a) Standar teknis

(1) Ruang laktasi harus ditempatkan menjadi 1 dengan Bangunan Gedung pada lokasi yang layak, bersih, nyaman, mudah dilihat dan dicapai dilengkapi dengan penunjuk arah dan penanda yang informatif.

(2) Ruang . . .

(2) Ruang laktasi paling sedikit berukuran 3 m x 4 m dengan perancangan penataan ruang yang memungkinkan pengguna berkursi roda untuk bermanuver.

(3) Kelembaban ideal ruang laktasi berkisar 30% - 60% dengan intensitas pencahayaan/iluminasi tidak kurang dari 200 lux.

(4) Penentuan tingkat pencahayaan/iluminasi, penghawaan, dan pemilihan warna dinding ruang laktasi perlu memperhatikan kenyamanan ibu dan bayi.

(5) Ruang laktasi perlu diberi tirai atau pintu yang mudah dibuka/ditutup dan dapat dikunci untuk menjaga privasi dan keamanan ibu dan bayi.

(6) Kelengkapan ruang dan peralatan yang perlu disediakan pada ruang laktasi diantaranya:

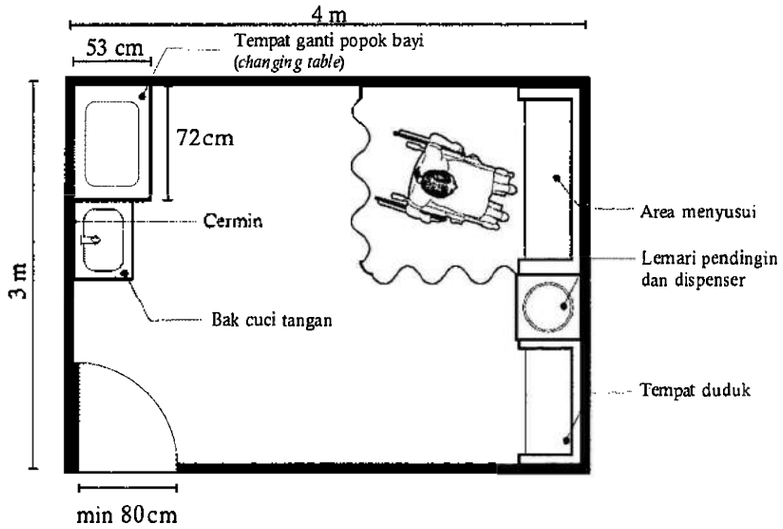
- area menyusui;
- tempat perlengkapan bayi;
- bak cuci tangan;
- tempat ganti popok bayi (changing table);
- lemari pendingin;
- cermin;
- meja;
- kursi;
- dispenser; dan
- tempat sampah.

(7) Persentase rata-rata kebutuhan luas ruang laktasi berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:

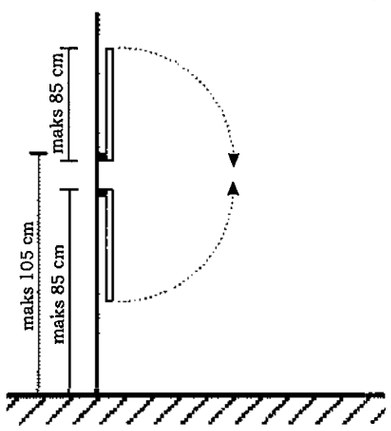
Bangunan . . .

- Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas Bangunan Gedung.
- Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari satu fungsi sebesar 2% dari luas Bangunan Gedung.

b) Gambar detail dan ukuran



Gambar II.192 Contoh denah ruang laktasi



Gambar II.193. Contoh desain tempat ganti popok bayi (*changing table*)

Gambar . . .

Gambar II.194. Contoh fasilitas dalam ruang laktasi

4) Taman Penitipan Anak

a) Standar teknis

(i) Taman penitipan anak harus ditempatkan menjadi satu dengan Bangunan Gedung atau secara khusus merupakan bangunan tersendiri pada lokasi yang layak, aman, dan mudah diakses.

(ii) Taman penitipan anak setidaknya memiliki:

- ruang serbaguna (untuk proses pembelajaran, makan dan tidur anak, dilengkapi dengan buku bacaan);

ruang. . .

- ruang kantor/administrasi;
- ruang kesehatan;
- toilet anak dengan air bersih yang cukup, aman dan sehat bagi anak serta mudah bagi melakukan pengawasan;
- toilet untuk orang dewasa (guru, pengelola dan pengasuh);
- tempat cuci tangan dengan air bersih;
- dapur;dan
- gudang.

(iii) Luasan taman penitipan anak dihitung berdasarkan perencanaan jumlah pengguna menggunakan standar 3 m^2 per anak.

(iv) Taman penitipan anak sebaiknya menghindari penggunaan furnitur bersudut tajam dan peralatan yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dapat meningkatkan risiko cedera dan membahayakan keselamatan anak.

b) Gambar detail dan ukuran

Gambar II.195. Contoh ruang serbaguna dalam Tempat Penitipan Anak

5) Toilet

a) Standar teknis

(i) Tipe standar toilet umum dibagi menjadi:

- tipe standar menggunakan jenis kloset jongkok;
- tipe moderat menggunakan jenis kloset jongkok dengan kloset duduk dengan jumlah yang sebanding; dan
- tipe deluxe menggunakan jenis kloset duduk lebih banyak daripada kloset jongkok.

(ii) Akses menuju toilet laki-laki dan perempuan perlu dibuat terpisah untuk pertimbangan keamanan.

(iii) Penempatan toilet sebaiknya merupakan satu kesatuan dengan ruang utamanya.

(iv) Toilet dilengkapi dengan penanda yang jelas dan informatif.

(v) Setiap toilet untuk laki-laki dan perempuan harus menyediakan paling sedikit satu buah toilet untuk penyandang disabilitas dan satu buah toilet untuk anak-anak.

(vi) Penutup lantai untuk toilet dipilih dari material bertekstur dan tidak licin.

(vii) Luas ruang dalam toilet paling sedikit berukuran 80 cm x 155 cm.

(viii) Luas ruang dalam toilet penyandang disabilitas paling sedikit memiliki ukuran 152,5 cm x 227,5 cm dengan mempertimbangkan ruang gerak pengguna kursi roda.

(ix) Luas ruang dalam toilet untuk anak-anak paling kurang memiliki ukuran 75 cm x 100 cm.

(x) Lebar . . .

(x) Lebar bersih pintu toilet paling sedikit 70 cm kecuali untuk toilet penyandang disabilitas 90 cm.

(xi) Daun pintu toilet penyandang disabilitas pada dasarnya membuka ke arah luar toilet dan memiliki ruang bebas sekurang- kurangnya 152,5 cm antara pintu dan permukaan terluar kloset;

(xii) Jika daun pintu toilet penyandang disabilitas membuka ke arah dalam toilet, maka harus memberikan ruang bebas yang cukup untuk pengguna kursi roda melakukan manuver berputar 1800 dan membuka/menutup daun pintu.

(xiii) Pintu toilet penyandang disabilitas perlu dilengkapi dengan plat tendang di bagian bawah pintu untuk pengguna kursi roda dan penyandang disabilitas netra.

(xiv) Pintu toilet penyandang disabilitas dilengkapi dengan engsel yang dapat menutup sendiri.

(xv) Pada bagian atas luar pintu toilet penyandang disabilitas disediakan lampu alarm (panic lamp) yang akan diaktifkan oleh pengguna toilet dengan menekan tombol bunyi darurat (emergency sound button) atau menarik tuas yang tersedia di dalam toilet penyandang disabilitas ketika terjadi keadaan darurat.

(xvi) Tuas di dalam toilet penyandang disabilitas harus diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau oleh penyandang disabilitas.

(xvii) Toilet penyandang disabilitas harus dilengkapi dengan pegangan rambat untuk memudahkan

pengguna . . .

pengguna kursi roda berpindah posisi dari kursi roda ke atas kloset ataupun sebaliknya.

(xviii) Toilet perlu diberi sirkulasi udara yang memadai melalui jendela atau bovenlicht.

(xix) Pencahayaan di dalam toilet harus memadai dengan standar iluminasi paling sedikit 100 lux.

(xx) Kelembaban udara dalam ruangan harus memadai antara 40% - 50%.

(xxi) Lantai toilet memiliki kelandaian paling sedikit 1% dari Panjang atau lebar lantai.

(xxii) Lantai toilet harus memiliki ketinggian yang lebih rendah daripada lantai ruangan di luar toilet yang memadai.

(xxiii) Setiap water closet harus ditempatkan pada kompartemen yang terpisah.

(xxiv) Dinding dan lantai toilet diberi lapisan kedap air (waterproofing).

(xxv) Kelengkapan ruang yang perlu disediakan pada toilet yaitu:

- bak cuci tangan;
- cermin;
- tempat sampah;
- pengering tangan;
- tisu;
- sanitizer;
- sabun;
- penggantung pakaian;
- urinal;
- kloset;
- jetshower;

bidet . . .

- bidet;
- pengharum ruangan;
- exhaustfan;dan
- keran air.

(xxvi) Toilet untuk anak-anak perlu dilengkapi dengan bak cuci tangan, WC, dan urinal dengan ketinggian yang dapat dijangkau anak- anak.

(xxvii) Persentase rata-rata kebutuhan luasan toilet berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:

- Bangunan fungsi hunian sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung;
- Bangunan Gedung fungsi keagamaan sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung;
- Bangunan Gedung Fungsi Usaha
  - Perkantoran sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung;
  - Mall sebesar 4% dari luas lantai Bangunan Gedung;
  - Pasar, terminal, Gedung olahraga, dan arena bermain sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung; dan
  - Toko, ruko, home industry, perhotelan, dan tempat penyimpanan sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung;
- Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya
  - laboratorium sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung;

- fasiitas . . .

- fasilitas pendidikan, fasilitas pelayanan kesehatan, dan gedung kesenian sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung;
- museum sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung;
- pelayanan umum sebesar 4% dari luas lantai Bangunan Gedung; dan
- gedung pameran sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung;

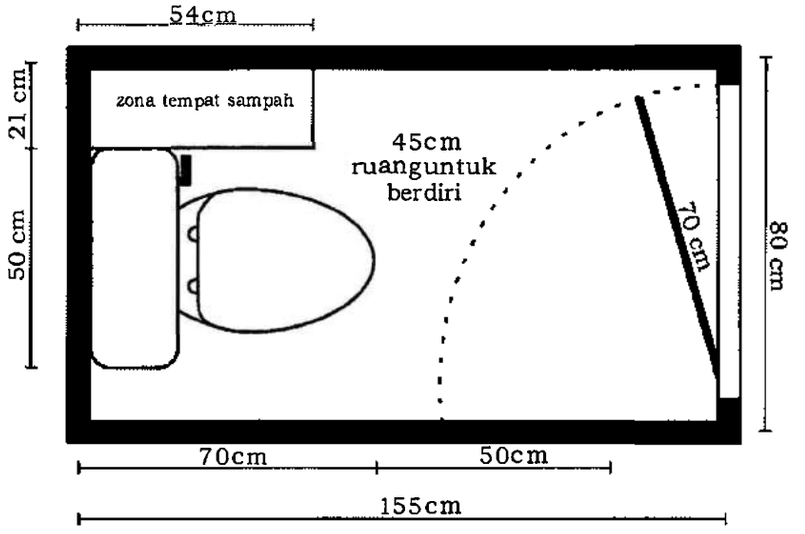
• Bangunan Gedung Fungsi Khusus
  - Bangunan Gedung untuk lembaga kepresidenan dan bangunan gedung pertahanan sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung;
  - Bangunan Gedung Lembaga Negara dan perwakilan RI di negara lain sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung; dan
  - Bangunan Gedung Lembaga Peradilan sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung.

• Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 (satu) fungsi sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung.

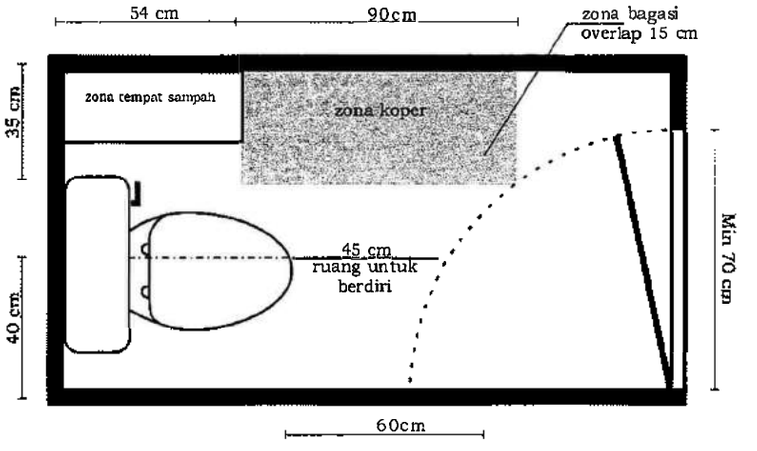
b) Gambar . . .

b) Gambar Detail dan Ukuran

(i) Ukuran Toilet Umum

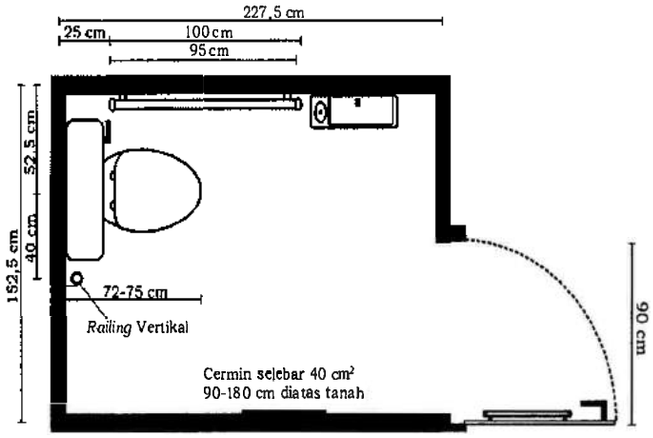


Gambar II.196. Ruang dalam toilet dengan bukaan ke dalam dan tempat sampah



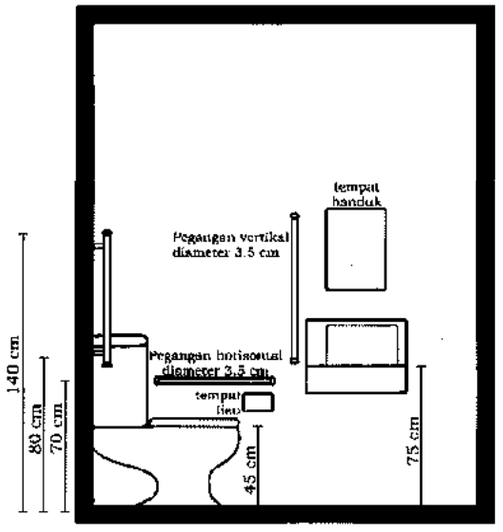
Gambar II.197 Ruang dalam toilet dengan bukaan ke dalam, tempat sampah, dan tempat barang bawaan

Gambar . . .



Gambar II.198. Denah toilet penyandang disabilitas

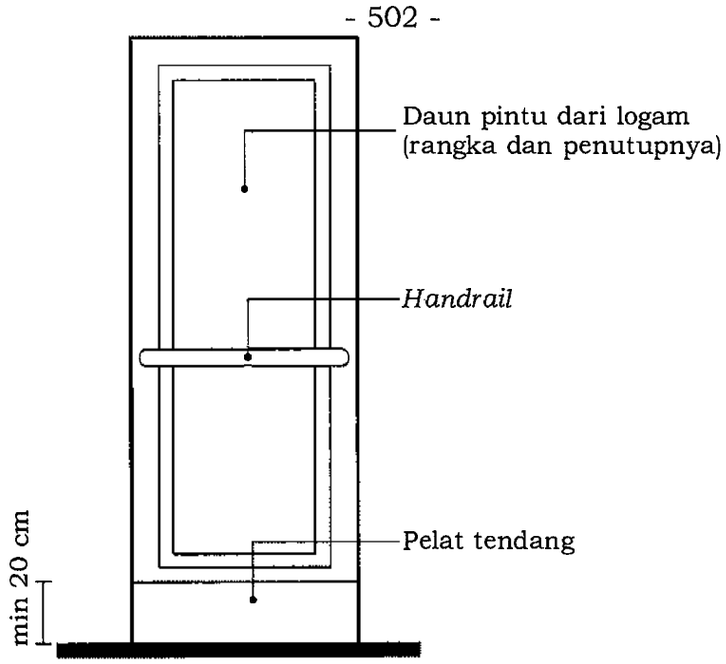
➔ pintu toilet difabel sebaiknya dengan engsel yang dapat terbuka 180° atau pintu geser



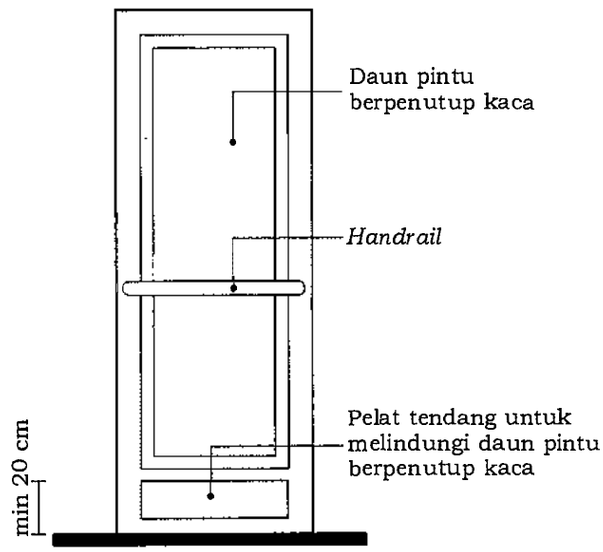
Potongan toilet penyandang disabilitas

Gambar II.199. Contoh ruang dalam toilet penyandang disabilitas yang dilengkapi dengan pegangan rambat

Gambar . . .

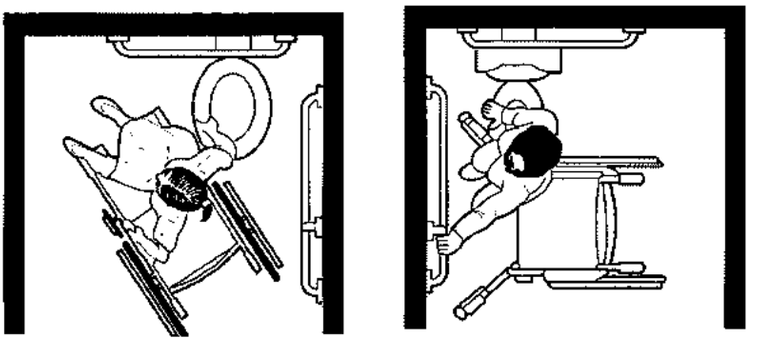


Gambar II.200. Pintu toilet disabilitas dengan material daun pintu dari logam

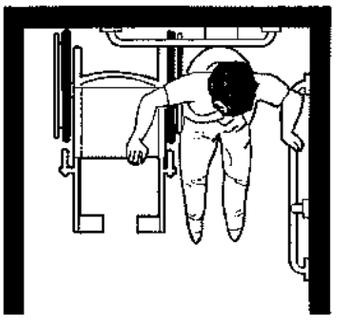


Gambar II.201. Pintu toilet disabilitas dengan material daun pintu dari kaca

Gambar . . .

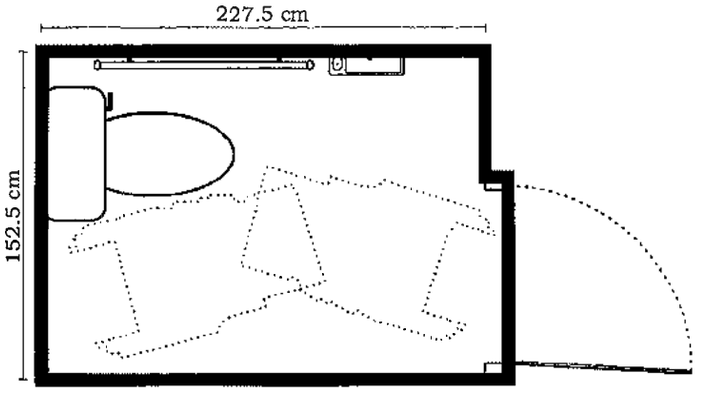


Pendekatan diagonal



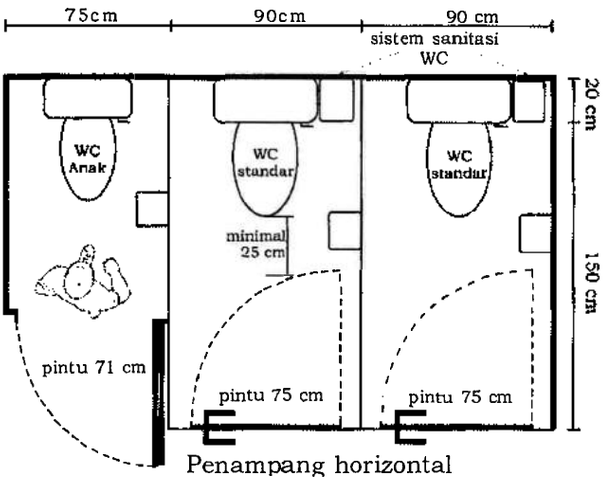
Pendekatan samping

Gambar II.202. Pergerakan pengguna kursi roda ke dan dari kloset duduk menggunakan pendekatan diagonal dan pendekatan samping

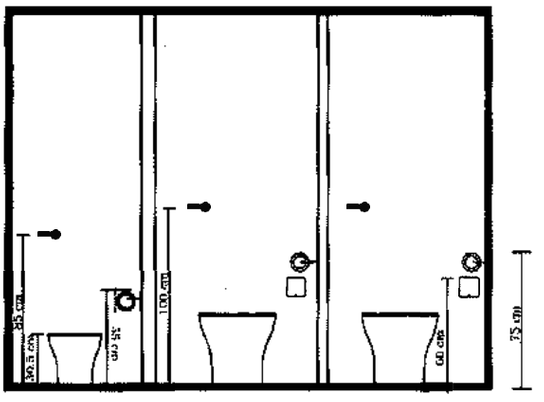


Gambar II.203 Dimensi minima ruang dalam toilet penyandang disabilitas

Penampang . . .



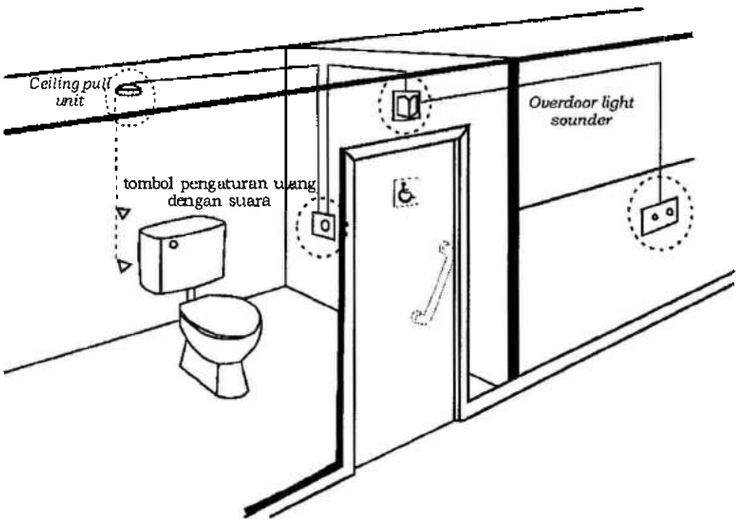
Penampang horizontal



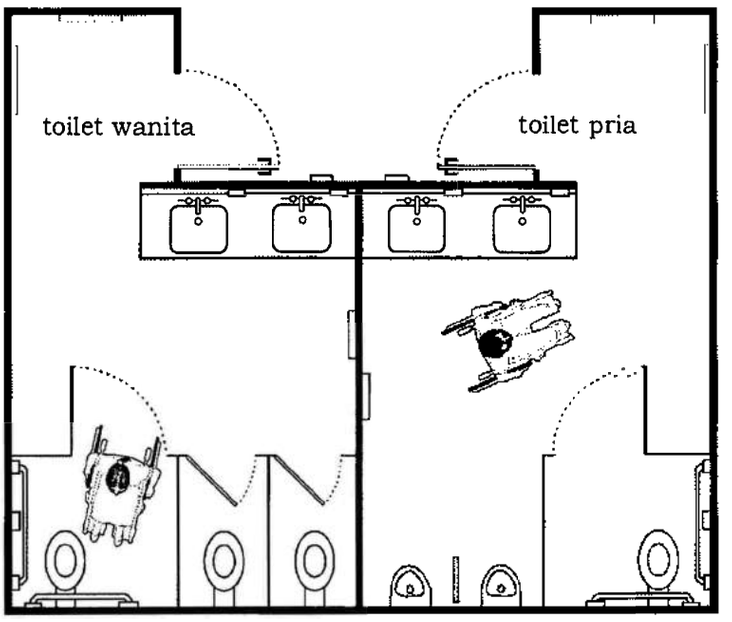
Penampang vertikal

Gambar II.204. Diensi ruang dalam toilet untuk umum dan anak-anak

Gambar . . .



Gambar II.205. Mekanisme *panic button* pada toilet penyandang disabilitas

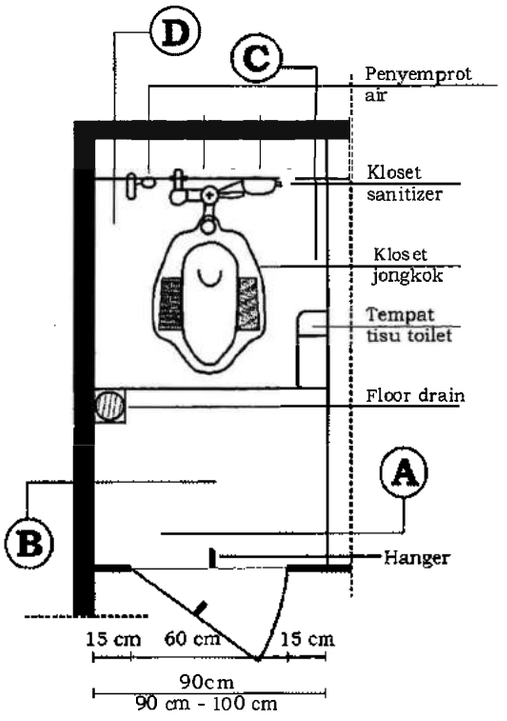


Gambar II.206. Contoh denah toilet yang setidaknya menyediakan 1 (satu) toilet penyandang disabilitas di toilet

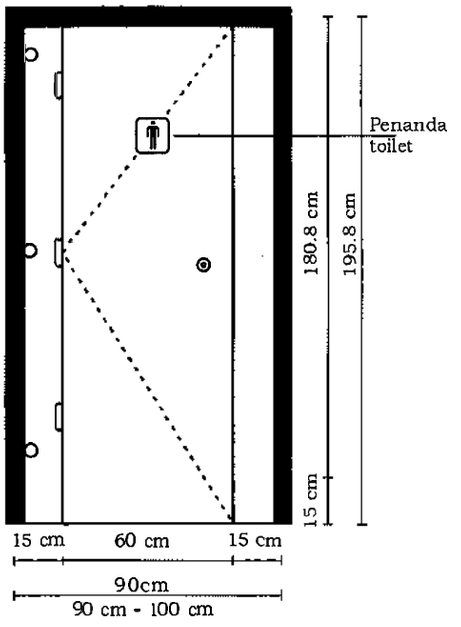
(ii) Toilet . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

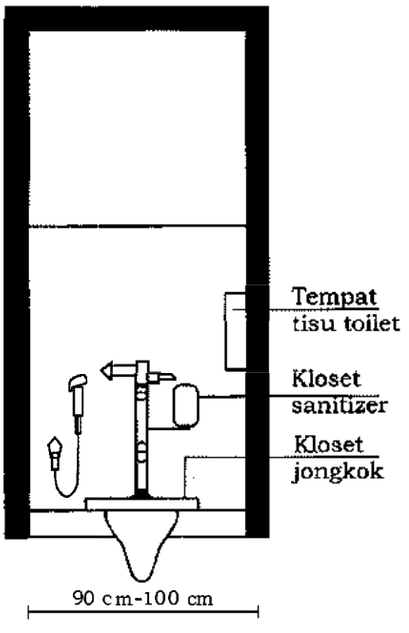
(ii) Toilet Umum Tipe Standar



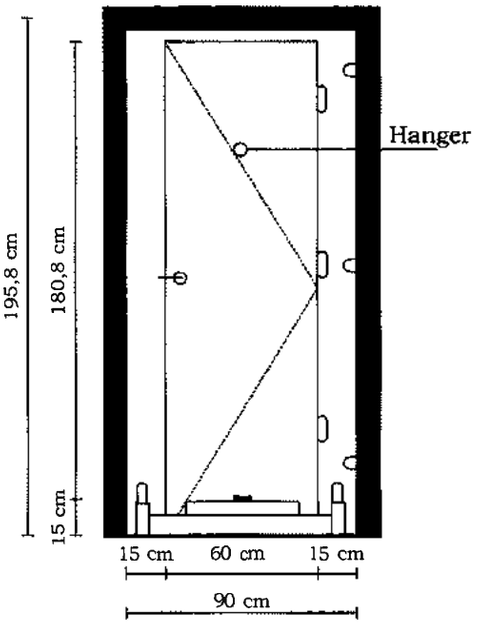
Keterangan: Denah toilet umum tipe standar



Keterangan: Tampak depan toilet umum tipe standar

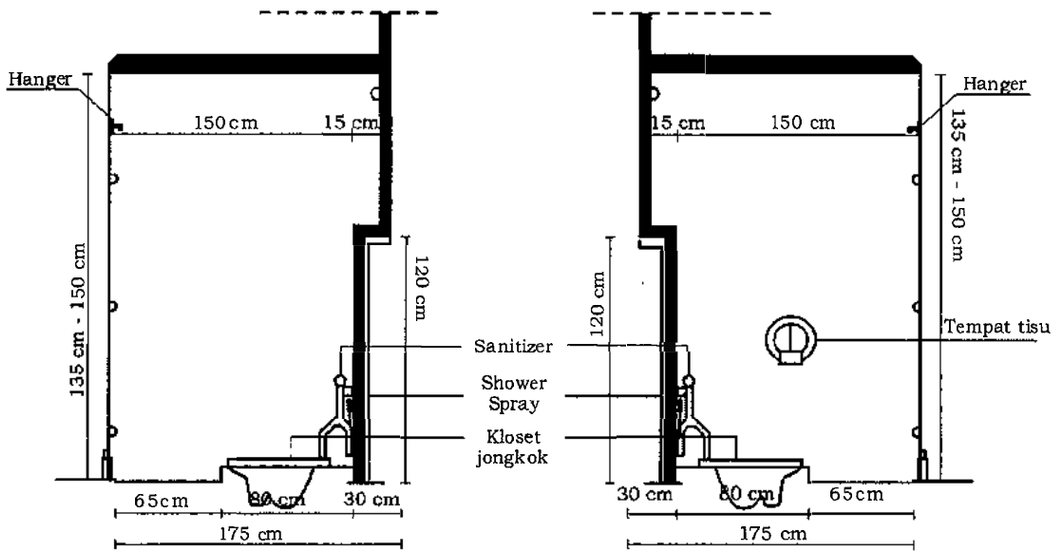


Keterangan: Potongan A toilet umum tipe standar



Keterangan: Potongan B toilet umum tipe standar

Gambar . . .

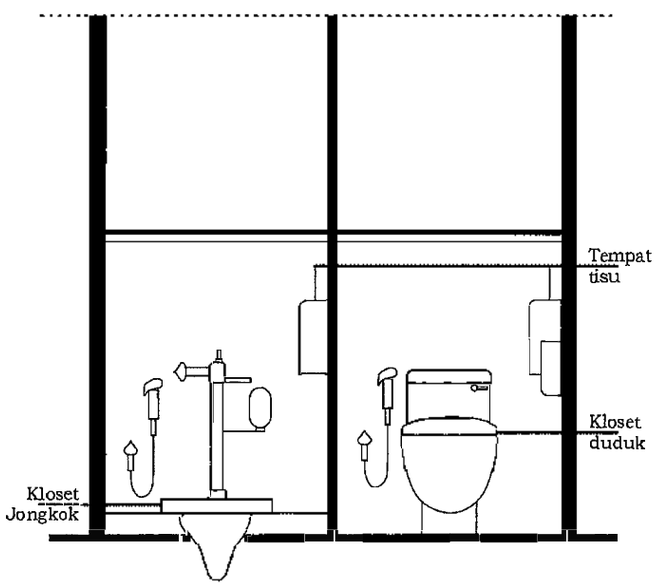


Keterangan: Potongan C toilet umum tipe standar

Keterangan: Potongan D toilet umum tipe standar

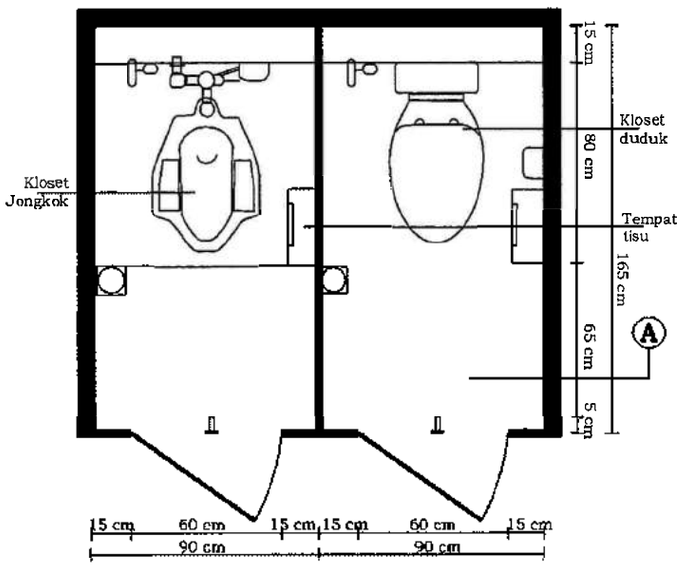
Gambar II.207. Toilet umum tipe standar

(iii) Toilet Umum Tipe Moderat



Gambar II.209. Potongan A toilet umum tipe moderat

Gambar . . .



Gambar II.208 Denah toilet umum tipe moderat

6) Bak Cuci Tangan

a) Standar teknis

(i) Pemasangan bak cuci tangan harus dapat menghindari percikan air ke sekitar bak cuci tangan, pengguna, dan lantai.

(ii) Ukuran bak cuci tangan setidaknya 45 cm x 60 cm.

(iii) Ketinggian bak cuci tangan yang disarankan untuk orang dewasa adalah 85 cm.

(iv) Ketinggian bak cuci tangan yang disarankan untuk pengguna kursi roda adalah 75 cm.

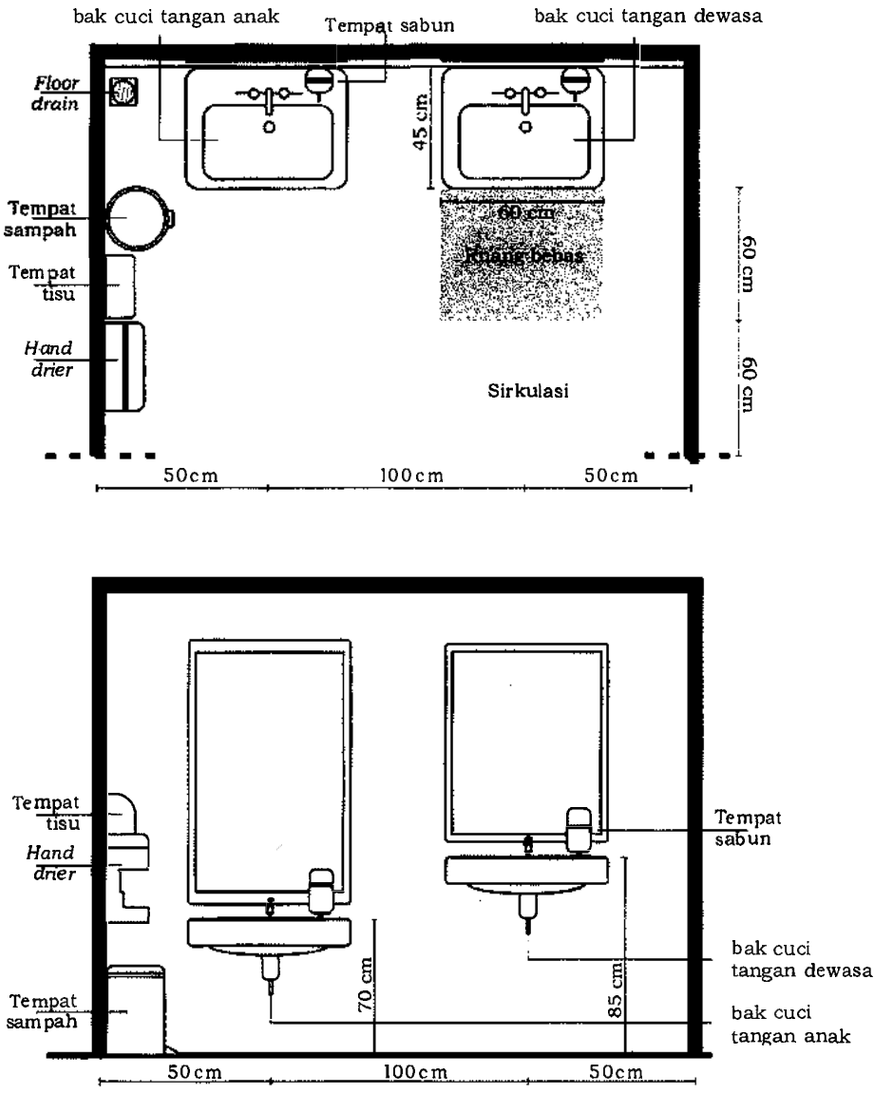
(v) Ketinggian bak cuci tangan untuk anak-anak yang disarankan adalah 70 cm.

(vi) Disarankan menggunakan kran dengan sistem sensor.

(vii) Ruang . . .

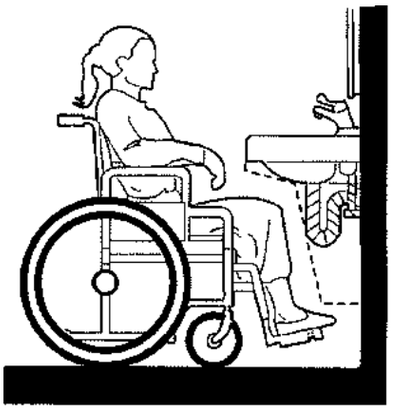
(vii) Ruang bebas untuk pengguna bak cuci tangan setidaknya 60 cm dari tepi bak cuci tangan dengan sirkulasi 60 cm.

b) Gambar detail dan ukuran



Gambar II.210. Gambar detail dan ukuran bak cuci tangan

Gambar . . .



Gambar II.211. Perletakan bak cuci tangan harus mudah diakses oleh pengguna kursi roda

7) Pancuran

a) Standar teknis

(i) Ruang dalam bilik pancuran paling sedikit memiliki lebar efektif 90 cm.

(ii) Tombol/kran air disarankan menggunakan tipe ungkit dan dipasang paling tinggi 120 cm dari permukaan lantai.

(iii) Suhu udara yang masuk untuk air hangat tidak boleh melebihi suhu 450 C.

(iv) Dilengkapi dengan pegangan rambat vertikal dan/atau horizontal pada posisi yang memudahkan pengguna kursi roda berpindah dari kursi roda menuju pancuran, tempat duduk atau bathtub maupun sebaliknya.

(v) Pegangan rambat dan setiap permukaan atau dinding yang berdekatan dengannya harus bebas dari elemen-elemen yang runcing atau membahayakan.

(vi) Pancuran . . .

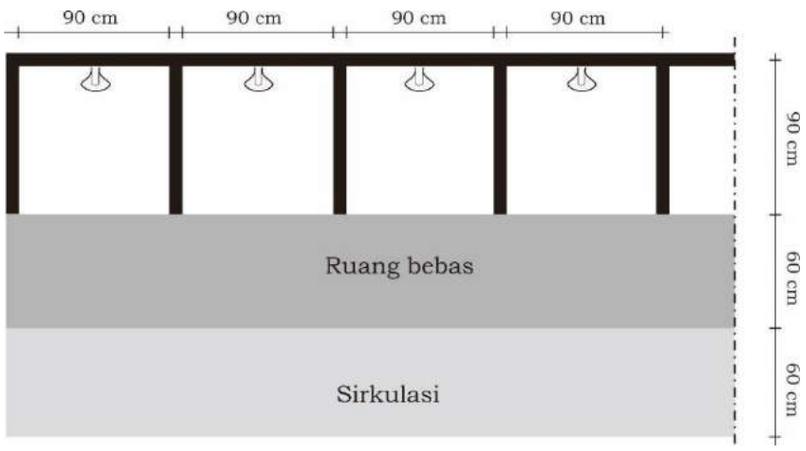
(vi) Pancuran yang dilengkapi dengan tempat duduk harus memiliki tempat duduk dengan lebar dan ketinggian setidaknya 45 cm yang disesuaikan dengan cara pengguna kursi roda memindahkan posisi tubuh dari kursi roda menuju tempat duduk maupun sebaliknya.

(vii) Kunci bilik pancuran dirancang dengan menggunakan tipe yang dapat dibuka dari luar pada keadaan darurat (emergency).

(viii) Daun pintu bilik pancuran sebaiknya membuka ke arah luar.

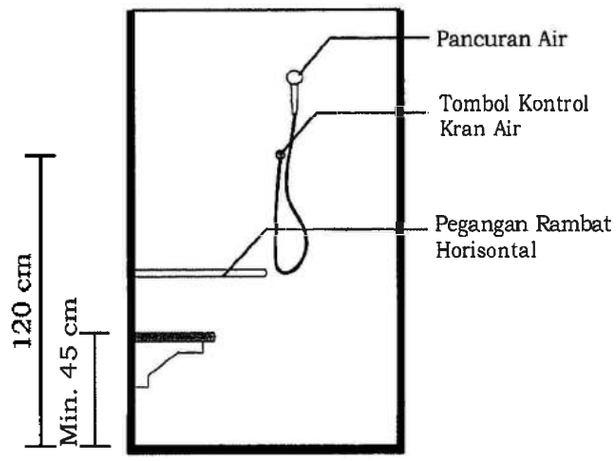
(ix) Bilik pancuran dapat dibuat semi tertutup dan menggunakan tirai/partisi sebagai pembatasnya.

b) Gambar detail dan ukuran

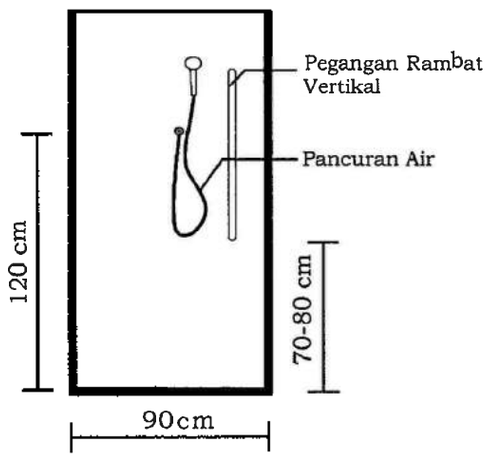


Gambar II.212. Dimensi dan ruang gerak pancuran di fasilitas publik

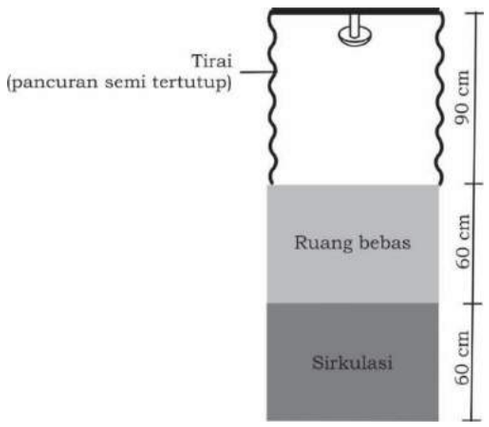
Gambar . . .



Gambar II.213 Potongan bilik pancuran dengan tempat duduk

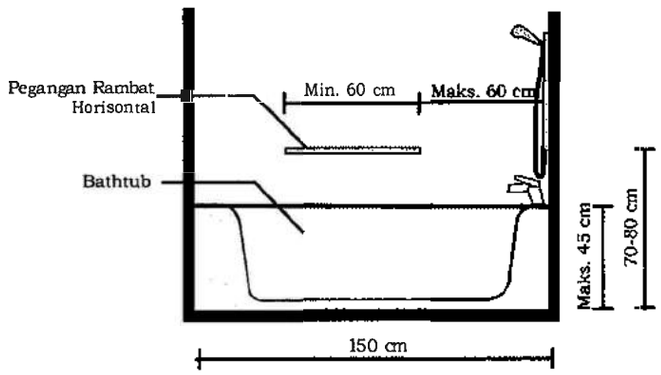


Gambar II.214. Potongan bilik pancuran tanpa tempat duduk

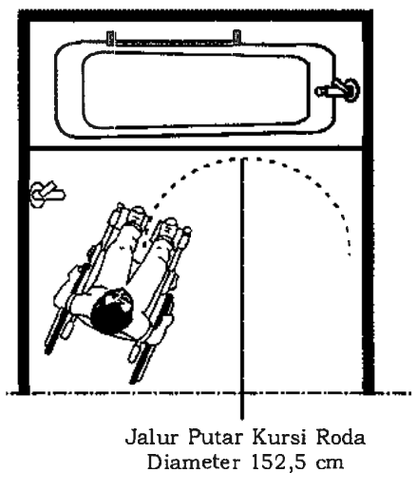


Gambar II.215. Dimensi dan ruang gerak pancuran semi tertutup di fasilitas publik

Gambar . . .



Gambar II.216. Dimensi *bathtub*



Gambar II.217. *Bathub* yang digunakan oleh pengguna kursi roda

8) Urinal

a) Standar teknis

(i) Urinal untuk anak-anak dapat digunakan jenis *floor standing* atau dibuat langsung di atas lantai.

(ii) Perlu urinal yang dipasang sampai lantai (floor-standing urinal) khusus untuk penyandang disabilitas.

(iii) Urinal untuk orang dewasa dipasang dengan ketinggian 60 cm dari lantai.

(iv) Urinal untuk anak dipasang paling tinggi 40 cm dari lantai.

(v) Urinal harus dilengkapi dengan tombol flush dan/atau peralatan flush otomatis untuk menyiram urinal setelah digunakan.

(vi) Tombol flush yang disarankan adalah dual flush dengan minimum penggunaan air 3,4 liter dan maksimal penggunaan air 6 liter.

(vii) Jarak . . .

(vii) Jarak antar urinal paling kurang 70 cm dengan sekat pemisah (modesty board) yang memiliki ukuran setidaknya 40 cm x 80 cm.

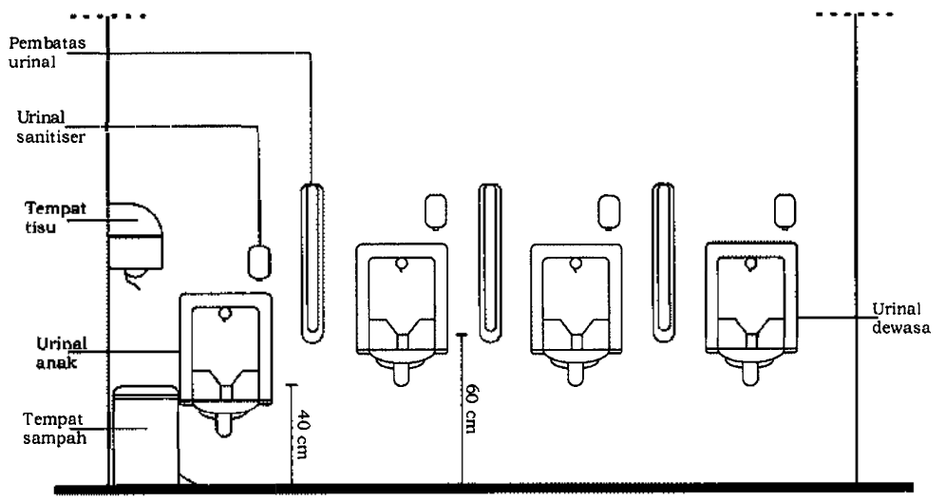
(viii) Urinal perlu dilengkapi dengan pelindung (urine protector) untuk menjaga kesucian badan atau pakaian dari cipratan urin.

(ix) Spray urinal harus dapat diaktivasi dengan sistem ganda (sensor dan manual) agar pengguna dapat bersuci setelah menggunakan urinal.

(x) Sekat pemisah harus menggantung dan tidak menyentuh lantai untuk menjaga privasi pengguna dan menjamin kebersihan area di bawah urinal.

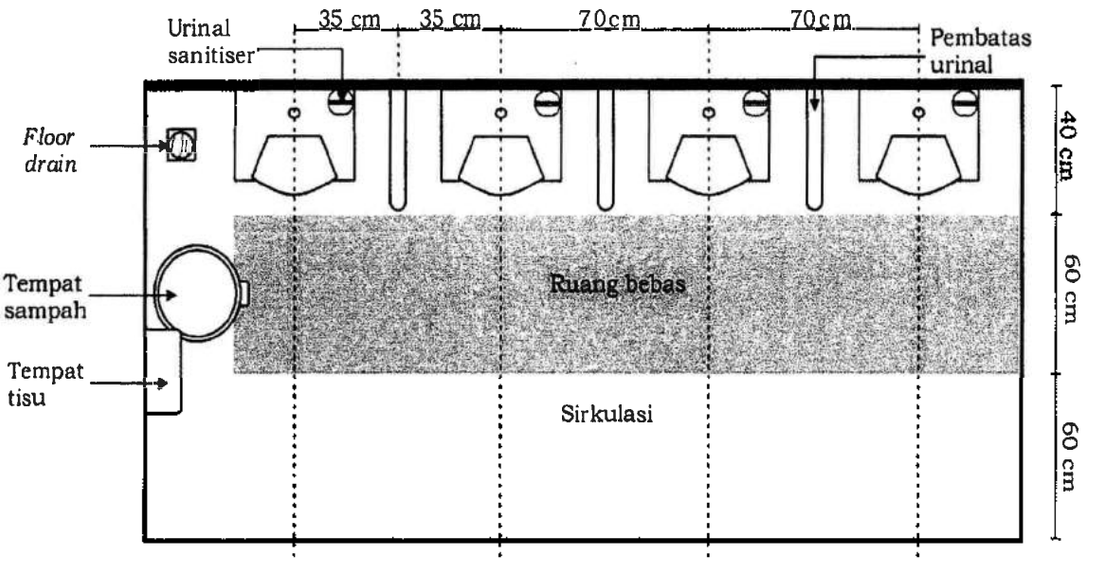
(xi) Ruang bebas untuk pengguna urinal setidaknya 60 cm dari tepi sekat pemisah dengan sirkulasi 60 cm.

b) Gambar Detail dan Ukuran

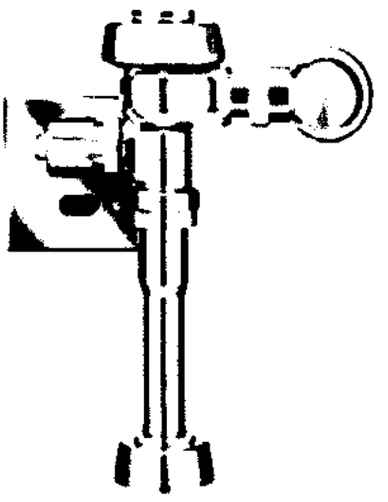


Gambar II.218. Dimensi tinggi maksimal urinal dewasa dan anak-anak

Gambar . . .



Gambar II.219. Dimensi urinal dengan sirkulasi



Gambar II.220. Contoh *spray* urinal dengan sensor

9) Tempat . . .

9) Tempat Sampah

a) Standar teknis

(i) Tempat sampah di dalam Bangunan Gedung setidaknya disediakan satu buah di setiap fungsi ruang seperti toilet, ruang kerja, ruang tunggu, dan lain sebagainya.

(ii) Tempat sampah terletak di luar ruang bebas jalur pejalan kaki dengan jarak antar tempat sampah yaitu 20 meter.

(iii) Tempat sampah dibuat dengan dimensi sesuai kebutuhan dan menggunakan material yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.

(iv) Tempat sampah setidaknya dipisahkan berdasarkan sampah organik dan anorganik;

(v) Tempat sampah di luar bangunan dapat dipilah berdasarkan jenis:

- sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3);
- sampah yang mudah terurai;
- sampah yang dapat digunakan kembali;
- sampah yang dapat didaur ulang; dan
- sampah lainnya.

(vi) Tempat sampah harus:

- diberikan label atau tanda;
- dibedakan bahan, bentuk dan/atau warna wadah;
- menggunakan wadah yang tertutup;
- kedap air dan udara; dan
- mudah dibersihkan;

(vii) Penempatan . . .

(vii) Penempatan tempat sampah sebaiknya pada lokasi yang:

- Mudah dijangkau untuk kemudahan pengangkutan;
- tidak mengganggu estetika;
- tidak berdekatan dengan tempat pengolahan makanan/minuman dan tempat makan/minum; dan
- tidak mengganggu kesehatan Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung.

(viii) Saf sampah harus dibuat dengan konstruksi tahan api untuk mencegah kebakaran.

(ix) Saf sampah perlu dilengkapi dengan:

- tempat pembuangan yang diletakkan di area servis di setiap lantai;
- tempat pembuangan dengan roda yang diletakkan di bagian akhir saf sampah;
- semprotan pembersih saf sampah;
- sprinkler yang dipasang setidaknya di pintu pembuangan pada setiap lantai;
- lampu;
- pintu pembuangan sampah (tipikal tiap lantai) dengan ukuran setidaknya 38 cm x 46 cm;
- Pintu pembuangan otomatis yang terhubung dengan tempat pembuangan di lantai dasar yang akan tertutup ketika suhu saf meningkat hingga 750 C; dan

Lubang . . .

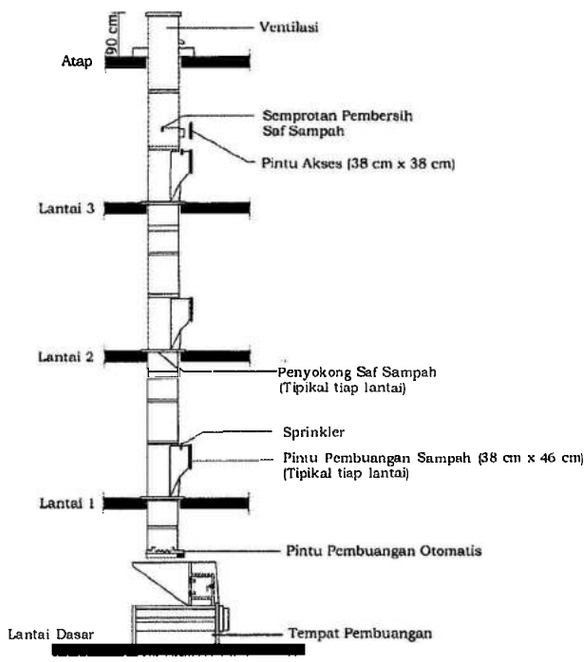
- Lubang udara/ventilasi yang dipasang pada bagian ujung atas saf sampah/atap Bangunan Gedung dengan ketinggian dari lantai atap sekurang-kurangnya 90 cm;

(x) Saf sampah berupa pipa penghubung yang terbuat dari beton/PVC dengan diameter 60 cm dengan lebar bersih saf kurang lebih 72 cm.

(xi) Tempat pembuangan sampah organik sementara berada dalam ruangan yang dikondisikan dengan suhu maksimum 15o C untuk memperlambat proses pembusukan.

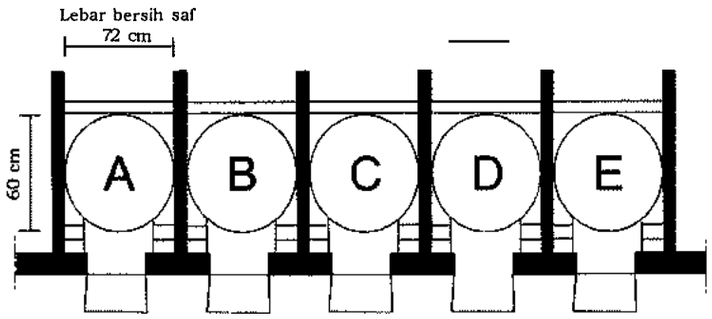
(xii) Saf sampah hanya digunakan untuk sampah non-organik dan/atau B3.

b) Gambar detail dan ukuran



Gambar II.221. Contoh desain saf sampah untuk Bangunan Gedung bertingkat

b) gambar . . .



Gambar II.222. Contoh pemilahan saf sampah pada Bangunan Gedung bertingkat berdasarkan jenis sampah

Jenis sampah non-organik :

A – sampah B3/elektronik

B – kertas/karton

C – plastik

D – gelas/kaca

E – metal/logam

10) Fasilitas Komunikasi dan Informasi

a) Standar teknis

(i) Meja informasi disediakan dengan ketinggian yang dapat diakses oleh setiap Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung.

(ii) Jika disediakan telepon umum, perlu diletakkan pada area publik dan pada lokasi yang mudah diakses.

(iii) Ketinggian telepon umum dipertimbangkan terhadap keterjangkauan gagang telepon oleh pengguna kursi roda yaitu 80 cm -100 cm.

(iv) Bagi Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung yang memiliki keterbatasan

pendengaran . . .

pendengaran, perlu disediakan alat kontrol volume suara yang terlihat dan mudah terjangkau.

(v) Telephone text perlu disediakan untuk kemudahan informasi dan komunikasi penyandang disabilitas rungu.

(vi) Bagi penyandang disabilitas netra sebaiknya disediakan petunjuk telepon dalam huruf braille dan dilengkapi juga dengan isyarat bersuara (talking sign) yang terpasang di dekat telepon umum.

(vii) Panjang kabel gagang telepon harus memungkinkan pengguna kursi roda untuk menggunakan telepon dengan posisi yang nyaman, dengan ketinggian ± 75 (tujuh puluh lima) cm.

(viii) Bilik telepon dapat dilengkapi dengan kursi yang disesuaikan dengan gerak pengguna.

(ix) Sistem tata suara pada koridor Bangunan Gedung memenuhi ukuran kebisingan antara 60 db – 70 db sementara untuk area parkir 70 db - 80 db.

(x) Sistem tata suara dibagi menjadi 5 bagian yaitu:

- *Background Music* (BGM)
  - *Background Music*/Suara yang dapat disampaikan secara luas melalui *speaker* yang telah terpasang sesuai dengan rencana.
  - Musik/Suara dapat diatur pada Sentral Tata Suara (rak sistem) yang telah ditata *sedemikian* rupa sehingga dapat menghasilkan suara yang baik.
  - *Sentral* Tata Suara (rak sistem) dilengkapi dengan *Double Cassette Deck, Tuner AM/FM, MP3, CD Player* dan/atau *USB Port* sebagai

sarana yang dapat dipergunakan sesuai kebutuhan.

- *Public Address* (PA)
  - *Public Address* merupakan sarana penyampaian informasi kepada pengguna bangunan yang dapat dilakukan dengan cepat dan mudah melalui *speaker*.
  - Penyampaian informasi didukung sentral tata suara (rak sistem) yang dapat diatur sedemikian rupa.
  - Sentral Tata Suara (rak sistem) dilengkapi dengan *Paging Microphone* yang telah terpasang sesuai.
- *Emergency* (EMC)
  - Pada saat keadaan darurat/bahaya, informasi ditujukan untuk evakuasi, keselamatan, dan keamanan akan dapat diketahui dengan cepat.
  - Sentral tata suara setelah mendapatkan sinyal tanda bahaya dari panel alarm, *Mixer Pre-Amplifier* akan memutuskan semua input dari *Double Cassette Deck, Tuner AM/FM, MP3, CD Player dan/atau USB Port* lalu memberikan prioritas utama untuk bunyi sirine sehingga operator tetap dapat memberikan pesan peringatan.

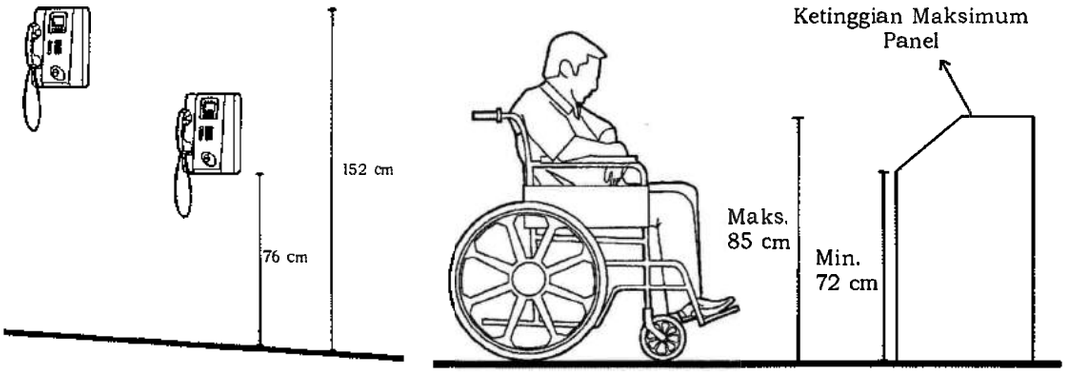
Pengarah . . .

- Pengarah

  Sarana penyampaian informasi/peringatan kepada Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung sebagai penunjuk arah yang dilengkapi dengansensor akustik.

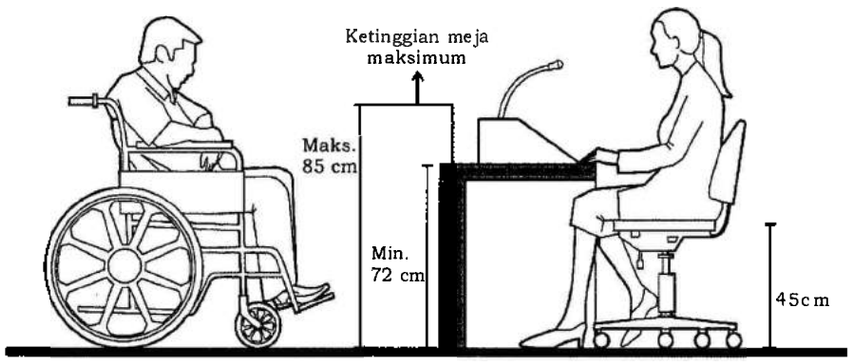
- *Car Call* (CC)
  - Sarana penyampaian informasi kepada orang/pengendara kendaraan dengan cepat danmudah.
  - Sistem *Car Call* dilengkapi dengan *speaker* yang didukung oleh Rak Sistem *Car Call* dan Mikrofon yang telah terpasang pada area-area yang telah disesuaikan dengan rencana.

b) Gambar Detail dan Ukuran

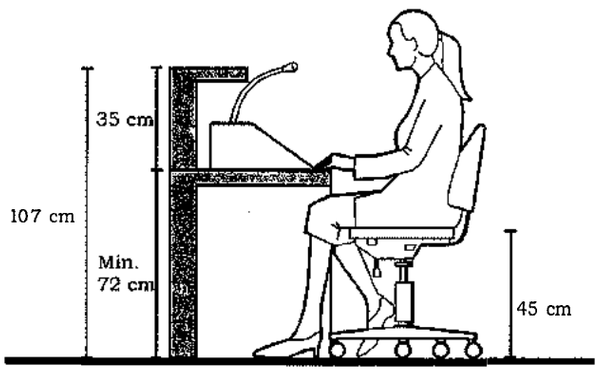


Gambar 3.43. Dimensi meja informasi dan perletakan telepon umum

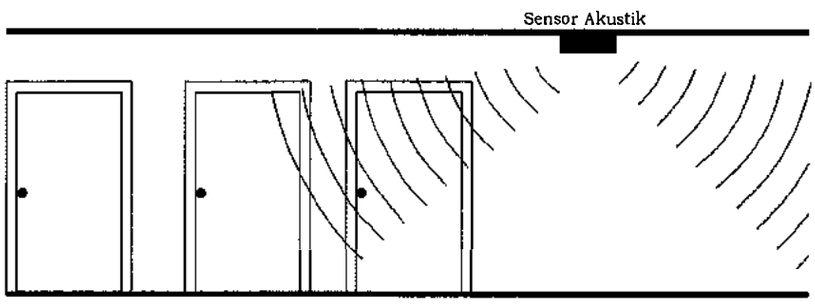
Gambar . . .



Gambar II.224. Dimensi meja pada pusat informasi tipe 1



Gambar II.225. Dimensi meja pada pusat informasi tipe 2



Gambar II.226. Contoh pengarah dengan sensor

11) Ruang . . .

11) Ruang Tunggu

a) Standar teknis

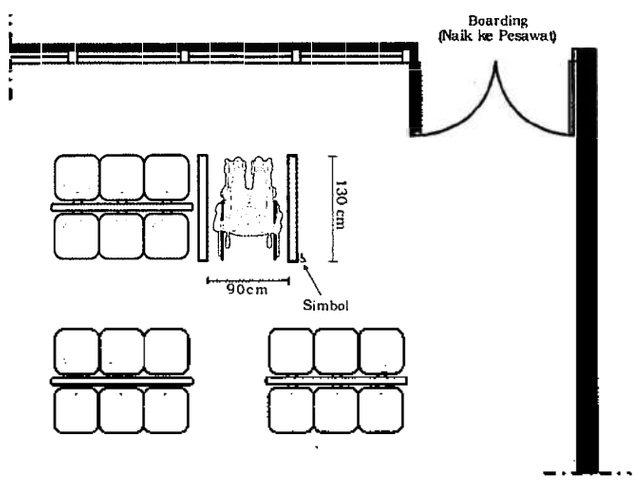
(i) Untuk ruang tunggu pada sarana perhubungan dan/atau Bangunan Gedung Umum lainnya dengan kapasitas pelayanan besar perlu menyediakan paling sedikit 50% tempat duduk dan 50% area berdiri untuk penumpang tanpa bagasi.

(ii) Ruang tunggu pada sarana perhubungan perlu menyediakan paling sedikit satu area tunggu khusus bagi pengguna kursi roda dengan ukuran paling sedikit 90 cm x 130 cm.

(iii) Untuk ruang tunggu pada Bangunan Gedung Umum dengan kapasitas pelayanan sedang dan kecil perlu menyediakan paling sedikit 25% tempat duduk dan 75% area berdiri.

(iv) Untuk ruang tunggu lobi lif perlu menyediakan 100% area berdiri.

b) Gambar Detail dan Ukuran



Gambar II.227. Area ruang tunggu khusus pengguna kursi roda

12) Perlengkapan . . .

12) Perlengkapan dan Peralatan Kontrol

a) Standar teknis

(i) Stop kontak yang terletak di lantai harus memperhitungkan *peil* banjir dan risiko bahaya lainnya yang ditimbulkan oleh genangan atau banjir.

(ii) Stop kontak yang terletak di lantai perlu menggunakan jenis stop kontak yang menggunakan penutup.

(iii) Stop kontak harus terlindung dari jangkauan langsung anak- anak dengan menggunakan pengaman tertentu.

(iv) Sistem alarm atau peralatan peringatan terdiri dari sistem peringatan suara (vocal alarms), sistem peringatan bergetar (vibrating alarms) dan berbagai petunjuk serta penandaan pada Bangunan Gedung perlu disediakan untuk keperluan evakuasi pada keadaandarurat.

(v) Stop kontak untuk alarm harus dipasang dekat tempat tidur untuk mempermudah pengoperasian sistem alarm, termasuk peralatan bergetar (vibrating devices) di bawah bantal untuk penyandang disabilitas rungu.

(vi) Perletakan peralatan toilet disarankan memiliki ketinggian maksimal 110 cm dari permukaan lantai.

(vii) Perletakan peralatan listrik dan elektronik penunjang lainnya disarankan memiliki ketinggian antara 60 cm - 100 cm dari permukaan lantai.

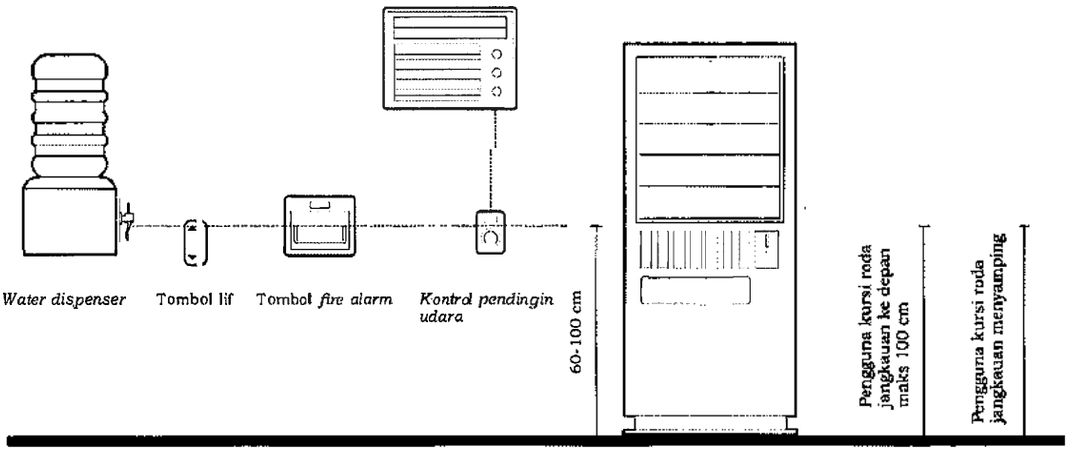
(viii) Jarak . . .

(viii) Jarak antara tempat tidur dan dinding paling sedikit adalah 110 cm untuk memudahkan sirkulasi dan manuver kursi roda.

(ix) Tinggi tempat tidur yang disarankan agar terjangkau oleh pengguna kursi roda maksimal 50 cm.

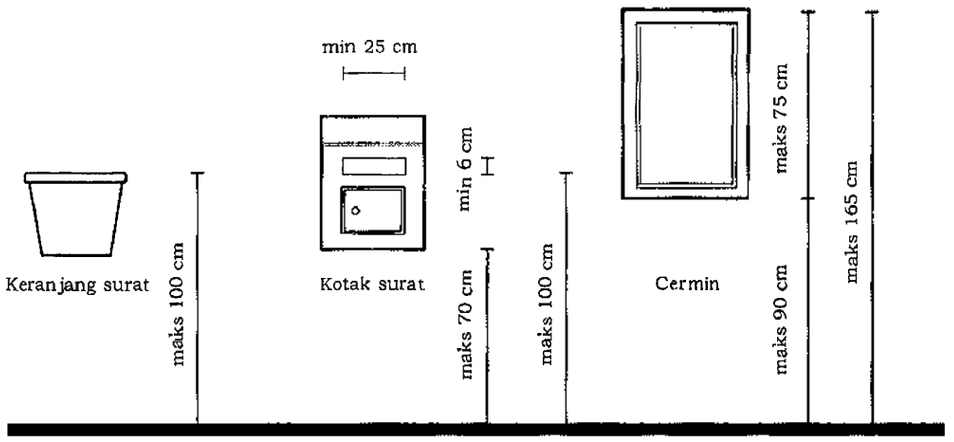
(x) Saklar perlu dilengkapi dengan lampu indikator berukuran besar sehingga mudah digunakan oleh Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung.

b) Gambar detail dan ukuran

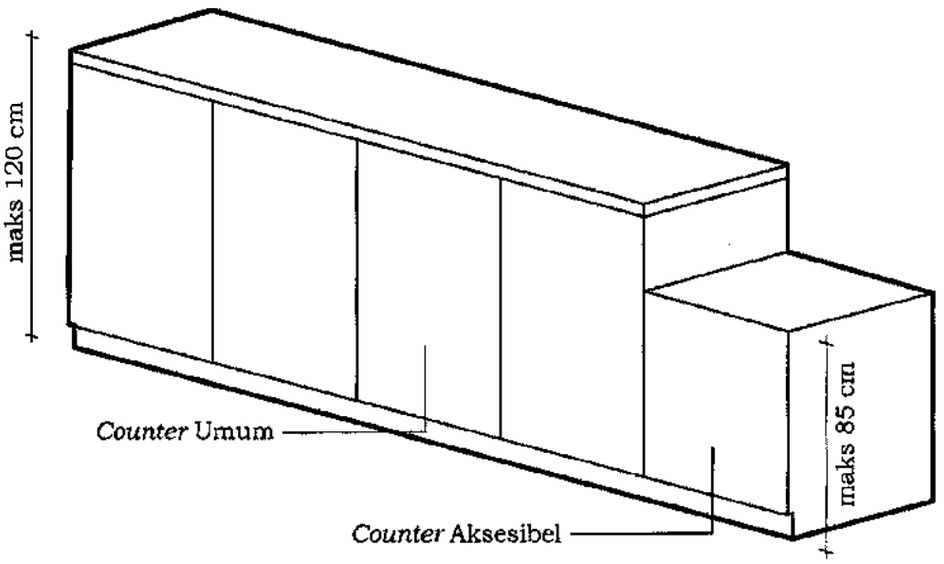


Gambar II.228. Perletakan peralatan elektronik penunjang

Gambar . . .

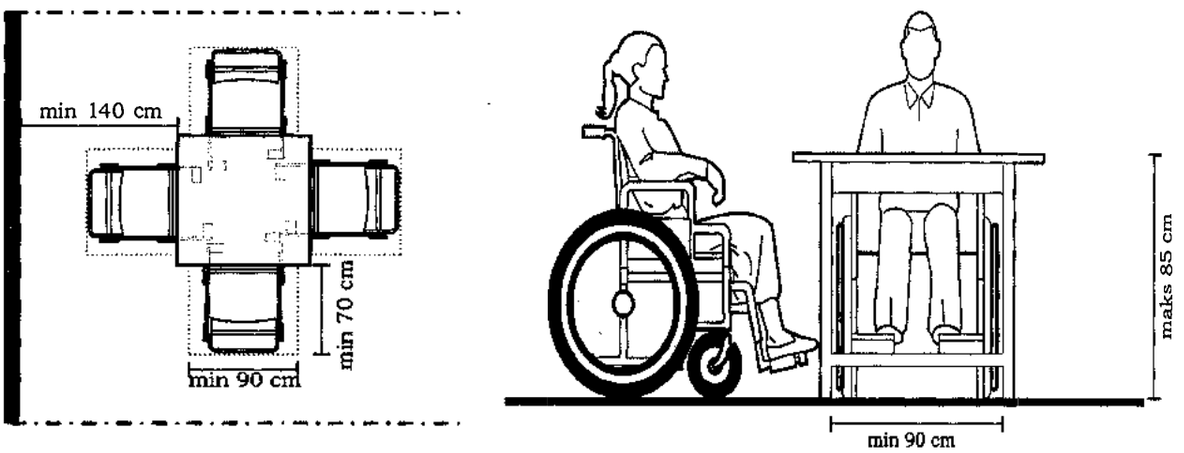


Gambar II.229. Perletakan peralatan penunjang lain

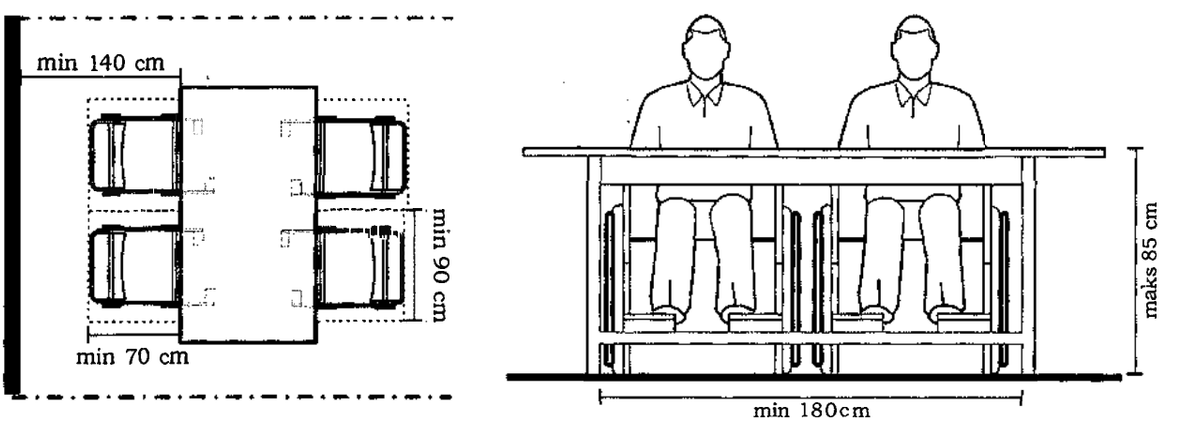


Gambar II.230. Perletakan meja *counter*

Gambar . . .

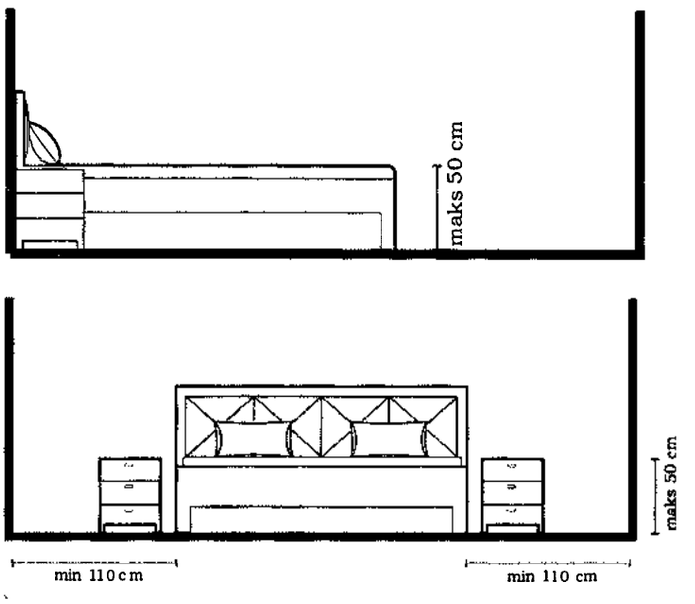


Gambar II.231. Dimensi ruang bebas meja persegi yang digunakan untuk 4 orang pengguna kursi roda

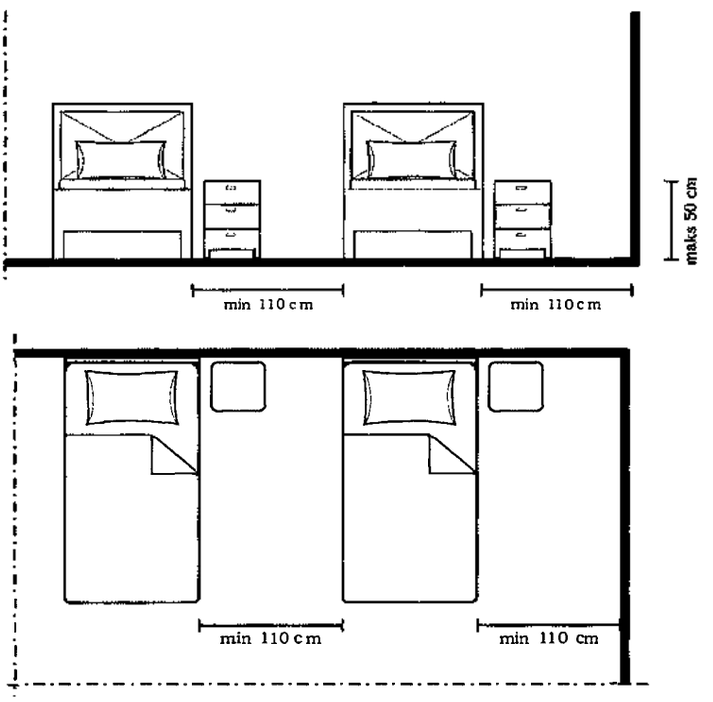


Gambar II.232. Dimensi ruang bebas meja persegi yang digunakan untuk 4 orang pengguna kursi roda

Gambar . . .

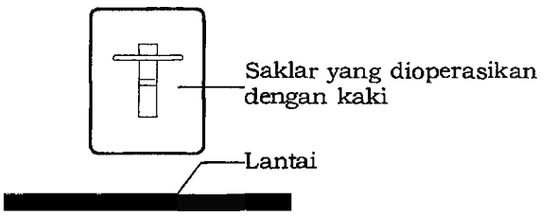


Gambar II.233. Tata letak tempat tidur *single*

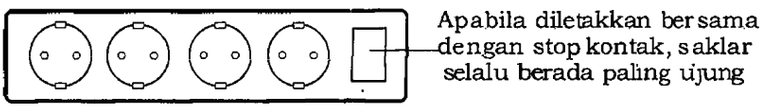


Gambar II.234. Tata letak tempat tidur *double*

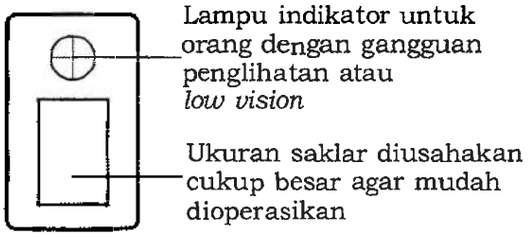
Gambar . . .



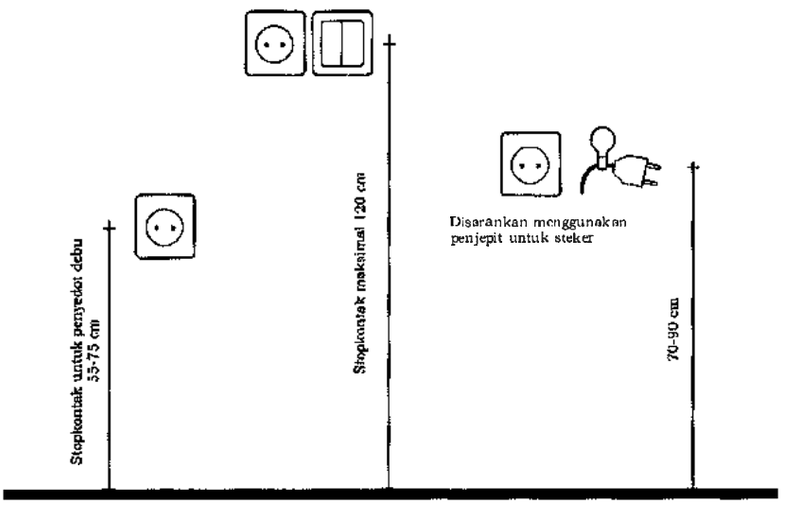
Gambar II.235. Saklar yang dioperasikan menggunakan kaki



Gambar II.235 A. Perletakan saklar dan stop kontak



Gambar II.236. Penggunaan lampu indikator pada saklar



Gambar II.236 A. Perletakan stop kontak pada dinding

13) Rambu . . .

13) Rambu dan Marka

a) Standar teknis

(i) Rambu dan marka harus informatif dan mudah ditemukenali oleh setiap Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung.

(ii) Rambu dan marka penanda bagi penyandang disabilitas antara lain berupa:

- rambu arah dan tujuan pada jalur pedestrian;
- rambu pada kamar mandi/wc umum;
- rambu pada telepon umum;
- rambu parkir penyandang disabilitas; dan
- rambu huruf timbul/braille bagi penyandang disabilitas.

(iii) Penempatan rambu terutama dibutuhkan pada:

- penempatan yang sesuai dan tepat serta bebas pandang tanpa penghalang;
- satu kesatuan sistem dengan lingkungannya;
- cukup mendapat pencahayaan, termasuk penambahan lampu pada kondisi gelap;
- tidak mengganggu arus (pejalan kaki dll) dan sirkulasi (buka/tutup pintu, dll);
- arah dan tujuan jalur pedestrian;
- km/wc umum;
- telepon umum;
- parkir khusus penyandang disabilitas;
- nama fasilitas dan tempat; dan
- ATM.

(iv) Ketentuan . . .

(iv) Ketentuan rambu yang digunakan:

- rambu huruf timbul atau huruf *braille* yang dapat dibaca oleh penyandang disabilitas netra dan penyandang disabilitas lain dengan jarak minimal dari huruf latin ke huruf *braille* yaitu 1 cm;
- rambu yang berupa gambar dan simbol sebaiknya dengan sistem cetak timbul, sehingga yang mudah dan cepat ditafsirkan artinya;
- rambu yang berupa tanda dan simbol internasional;
- rambu yang menerapkan metode khusus (misal: pembedaan perkerasan tanah, warna kontras, dll);
- karakter dan latar belakang rambu harus dibuat dari bahan yang tidak silau;
- karakter dan simbol harus kontras dengan latar belakangnya, apakah karakter terang di atas gelap, atau sebaliknya;
- proporsi huruf atau karakter pada rambu harus mempunyai rasio lebar dan tinggi antara 3:5 dan 1:1, serta ketebalan huruf antara 1: 5 dan 1:10; dan
- tinggi karakter huruf dan angka pada rambu harus diukur sesuai dengan jarak pandang dari tempat rambu itu dibaca.

(v) Jenis . . .

(v) Jenis-jenis rambu dan marka

Jenis-jenis Rambu dan Marka yang dapat digunakan antara lain:

- Alarm lampu darurat penyandang disabilitas rungu yang diletakkan pada dinding diatas pintu dan lif.
- Audio untuk penyandang disabilitas rungu yang diletakkan di dinding utara-barat-timur-selatan pada ruangan pertemuan, seminar, bioskop, dll.
- Fasilitas teletext/running text penyandang disabilitas rungu diletakkan/digantung pada pusat informasi di ruang publik.
- Papan informasi dengan lampu indikitor (Light Sign) diletakkan di atas loket/pusat informasi pada ruang publik, ruang loket/pusat informasi dan di atas pintu keberangkatan pada ruang tunggu airport bandara, kereta api (KA), pelabuhan, dan terminal.
- Fasilitas TV text bagi penyandang disabilitas rungu. Diletakkan/digantung di atas loket/informasi pada ruang lobby, atau pada sepanjang koridor yang dilewati penumpang.
- Fasilitas bahasa isyarat (sign language). Diletakkan di loket/informasi, pos satuan pengaman yang menyediakan komunikasi menggunakan bahasa isyarat.

(vi) Kriteria . . .

(vi) Kriteria Rambu dan Marka

- Warna
  - Warna latar pada rambu dan marka harus disesuaikan dengan standar rambu keselamatan dan warna yaitu:

Tabel II.24. Standar Warna Latar untuk Rambu dan Marka

No	Warna	Kode RGB	Arti	Penerapan
1.	Merah	255;0;0 #FF0000	a. Bahaya	Rambu keselamatan
			b. Berhenti	Tombol berhenti darurat pada mesin identifikasi peralatan kebakaran
2.	Jingga neon	253;95;0 #FD5F00	Biosafety	Label dan wadah untuk darah serta limbah infeksius. (Peringatan label harus berwarna jingga neon atau jingga-merah dengan lambang biosafety dalam warna yang kontras.)
	Jingga-merah	255;69;0 #FF4500		

Kuning . . .

No	Warna	Kode RGB	Arti	Penerapan
3.	Kuning	255;255;0 #FFFF00	Perhatian	Tanda perhatian untuk bahaya tersandung, terjatuh dan bahaya yang mencolok. Label: "Mudah terbakar, Jauhkan dari Api" pada lemari. Kaleng dan wadah untuk bahan peledak, korosif atau bahan yang tidak stabil.
4.	Jingga	255;165;0 #FFA500	Peringatan	Bagian dari mesin atau peralatan bermotor yang dapat memotong, menghancurkan atau melukai. Di dalam mesin transmisi untuk katrol, roda gigi, dll
5.	Hijau	0;128;0 #008000	Keselamatan	Lokasi peralatan pertolongan pertama. Lokasi peralatan keselamatan, respirator, pancuran keselamatan, dll

Biru . . .

No	Warna	Kode RGB	Arti	Penerapan
6.	Biru	0;0;205 #0000CD	Informasi	Tanda dan papan buletin. Peringatan khusus pada jalur kereta api mengenai petunjuk mulai, penggunaan atau peralatan bergerak yang sedang diperbaiki.
7.	Hitam	0;0;0 #000000	Penanda batas	Penanda lalu lintas atau jalur servis. Tangga, petunjuk arah dan batas.
	Putih	255;255;255 #FFFFFF		
	Kuning	255;255;0 #FFFF00		
	Kombinasi warna dari hitam dengan putih atau kuning			

Magenta . . .

No	Warna	Kode RGB	Arti	Penerapan
8.	Magenta	155;48;255 #9B30FF		Radiasi X-ray, alpha, beta, gamma, neutron dan proton.
	Ungu pada kuning		Peringatan radiasi	

Warna . . .

- Warna latar dan huruf rambu dan marka harus kontras atau memiliki perbedaan warna yangjelas.

Gambar II.237. Contoh rambu dan marka dengan warna kontras

- Jenis Huruf

  Beberapa huruf yang biasa digunakan untuk rambu dan marka antara lain:

  - *Helvetica*

    Contoh

  - *Futura*

    Contoh

  - *Times New Roman*

    Contoh

Copperplate . . .

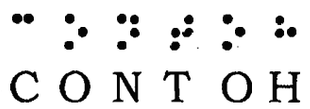
- *Copperplate*

CONTOH

- *Trebuchet*

Contoh

- *Braille*



- Ukuran

Ukuran huruf pada rambu dan marka disesuaikan dengan jarak baca.

Tabel II.25. Standar Jarak Baca Huruf Rambu dan Marka

Tinggi Huruf (cm)	Jarak Baca Efektif(m)	Jarak Baca Maksimum (m)
8	0,76	2,54
10	1,02	3,81
15	1,52	5,08
20	2,03	8,89
23	2,29	10,16
25	2,54	11,43
30	3,05	13,34
38	3,81	16
48	4,57	19,05
61	6,10	25,4
76	7,62	31,75
91	9,14	38,1
107	10,67	44,45
122	12,19	50,8
137	13,72	57,15
152	15,24	63,5

Material. . .

- Material
  - Rambu dan marka harus terbuat dari material yang tahan cuaca seperti aluminium, plastik, akrilik, *stainless steel*, *aluminium composite panel*, *fiber glass*, atau batu bata.
  - Untuk material aluminium dan material metal lainnya harus dilapisi dengan cat anti karat, tidak mudah memudar atau berubah warna, mengelupas, dan tidak Mudah retak sehingga dapat bertahan setidaknya 4 (empat) tahun.
  - Tepi rambu dan marka harus rata
  - Proses pengecatan harus rata dan tidak boleh terdapat gelembung cat

b) Gambar detail dan ukuran

Gambar II.238. SimbolAksesibilitas
Penyandang Disabilitas

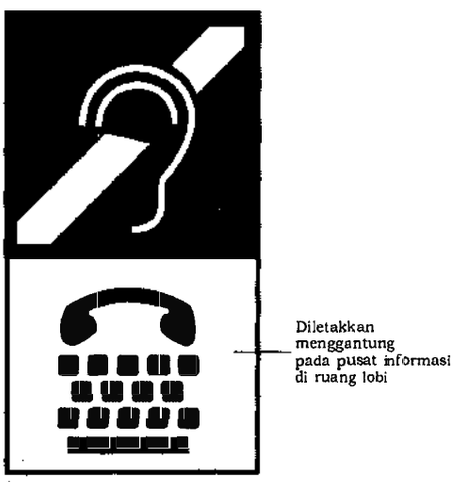
Gambar . . .

Gambar II.239. Simbol Telepon untuk Penyandang Disabilitas Kursi Roda

Gambar II.240. Simbol Ram untuk Penyandang Disabilitas

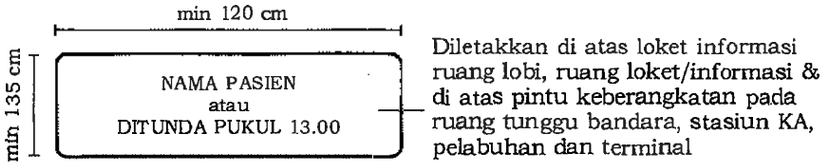
Gambar II.241. Simbol akses Lifuntuk Penyandang Disabilitas Kursi Roda

Gambar II.242. Simbol Telepon untuk Penyandang Disabilitas Rungu

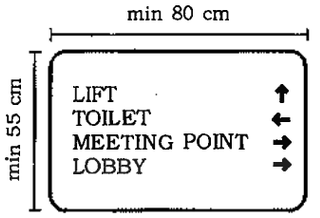


Gambar II.243. Fasilitas *teletext* bagi penyandang disabilitas rungu

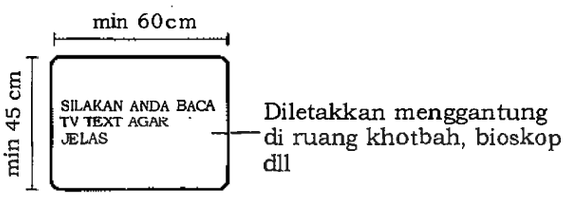
Gambar . . .



Gambar II.244. Fasilitas *light sign* (papan informasi) bagi penyandang disabilitas rungu

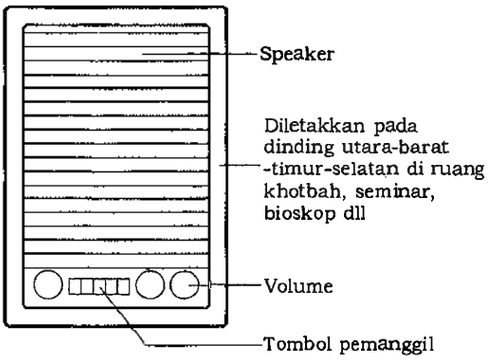


Gambar II.245 Fasilitas *TV text* bagi penyandang disabilitas rungu



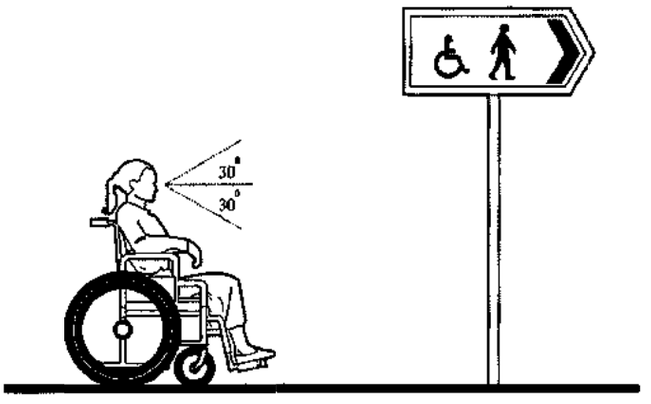
Gambar II.246. Dimensi minimum fasilitas *TV text* yang diletakkan di area publik

Gambar . . .



Gambar II.247. Fasilitas audio diletakkan pada area publik

Gambar II.248. Alarm lampu darurat untuk penyandang disabilitas rungu



Gambar II.249. Perletakan rambu sesuaijarak dan sudut pandang

14) Titik . . .

14) Titik Pertemuan

a) Standar teknis

(i) Lokasinya ditempatkan pada persimpangan sebuah Bangunan Gedung dan didesain dengan penanda area yang jelas sebagai acuan utama.

(ii) Dapat menggunakan area publik atau fasilitas publik seperti alun-alun, plaza, taman, stasiun kereta, bandar udara, dan lain- lain.

(iii) Dilengkapi dengan kelengkapan ruang berupa legenda keterangan lokasi dan petunjuk arah.

(iv) Kelengkapan ruang diantaranya:

i) legenda keterangan lokasi;
ii) petunjuk arah;
iii) loket informasi;
iv) tempat duduk;
v) meja; dan/atau
vi) port pengisian daya.

(v) Persentase rata-rata kebutuhan luasan titik pertemuan adalah 5% - 10% dari luas lantai Bangunan Gedung.

b) Gambar detail dan ukuran

Gambar II.250. Contoh *meeting point* pada Bangunan Gedung kepentingan umum

15) tempat . . .

15) Tempat Parkir

a) Standar teknis

Persentase rata-rata kebutuhan luasan tempat parkir adalah 20% - 30% dari luas lantai Bangunan Gedung.

(i) Ketentuan Tempat Parkir Mobil

- Lokasi tempat parkir sebaiknya mudah dijangkau dan diawasi.
- Dilengkapi dengan penunjuk arah dan penandaan yang jelas serta tidak tersembunyi.
- Dilengkapi dengan kamera pengawas terutama pada lokasi yang sedikit atau tidak mudah diawasi.
- Pada tempat parkir yang luas perlu dilengkapi dengan huruf atau angka untuk mempermudah pengemudi menemukan kendaraannya.
- Memiliki penerangan dan penghawaan yang cukup.
- Kelengkapan yang perlu disediakan pada tempat parkir diantaranya:
  (1) marka parkir;
  (2) stopper;
  (3) APAR.
- Tempat parkir penyandang disabilitas harus diletakkan pada jalur terdekat dengan Bangunan Gedung/fasilitas yang dituju dengan jarak paling jauh 60 m dari pintu masuk.
- Tempat parkir penyandang disabilitas harus memiliki ruang bebas yang cukup bagi pengguna kursi roda keluar/masuk kendaraannya.

Tempat . . .

- Tempat parkir penyandang disabilitas diberikan simbol tanda parkir penyandang disabilitas dengan warna yang kontras dan rambu untuk membedakannya dengan tempat parkir umum.
- Tempat parkir penyandang disabilitas memiliki lebar 370 cm untuk parkir tunggal dan 620 cm untuk parkir ganda serta terhubung dengan ram atau jalan menuju Bangunan Gedung atau fasilitas lainnya.
- Tempat parkir penyandang disabilitas diletakkan pada permukaan datar dengan kelandaian paling besar 20.
- Tempat parkir penyandang disabilitas disediakan dengan ketentuan:

Tabel II.26. Standar Jumlah Tempat Parkir Penyandang Disabilitas

Jumlah Tempat Parkir yang Tersedia	Jumlah Tempat Parkir Penyandang Disabilitas
1-25	1
26-50	2
51-75	5
76-100	4
101-150	5
151-200	6
201-300	7
301-400	8
401-500	9
501-1000	2% dari total
1001-dst	

(ii) Ketentuan . . .

(ii) Ketentuan Tempat Parkir Motor

Satuan ruang parkir untuk sepeda motor yang direkomendasikan adalah minimal 70 cm x 200 cm.

(iii) Ketentuan Tempat Parkir Sepeda

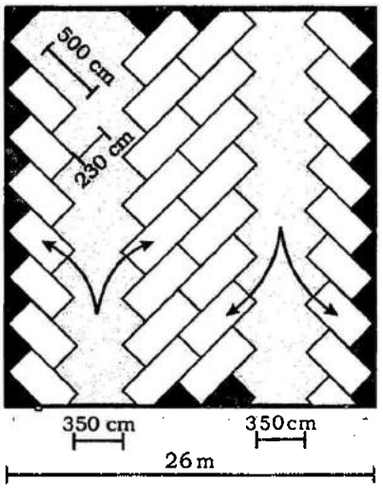
- Susunan baja pengaman harus memperhatikan efisiensi ruang parkir untuk sepeda.
- Perlu disediakan kunci pengaman sepeda yang mengunci antara badan sepeda dan roda dengan baja pengaman.
- Ukuran tinggi baja pengaman adalah 65 cm – 75 cm dengan lebar 65 cm– 75 cm.
- Jarak baja pengaman ke batas area parkir minimal 55 cm
- Baja pengaman setidaknya dipasang dengan kedalaman minimal 25 cm dari permukaan tanah.
- Jarak antar baja pengaman minimal 80 cm.
- Apabila tempat parkir sepeda menggunakan atap, ketinggian minimal yang diperlukan yaitu 205 cm dengan lebar 220 (cm.
- Apabila tempat parkir sepeda disusun 2 (dua) lapis maka jarak baja pengaman antar lapis parkir minimal 20 (dua puluh) cm.

Ketentuan sistem parkir lainnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang perencanaan fasilitas parkir.

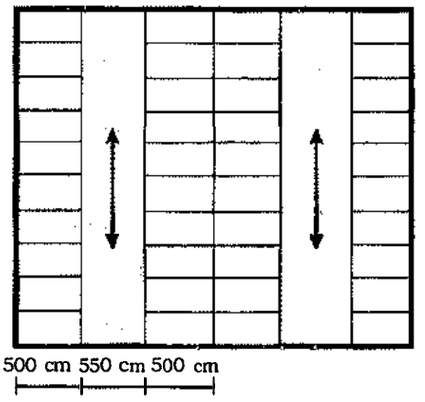
b) Gambar. . .

b) Gambar Detail dan Ukuran

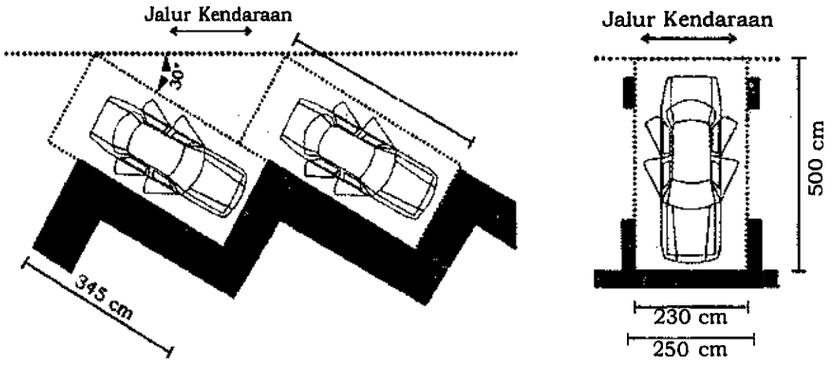
(i) Gambar Tempat Parkir Mobil



Gambar II.251 Ruang parkir susunan diagonal

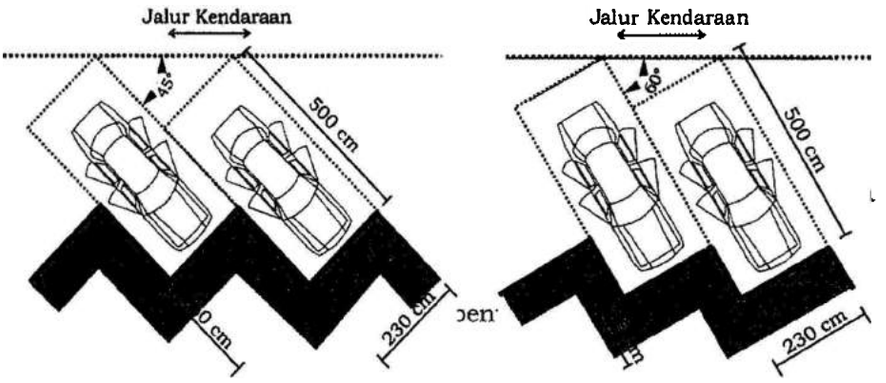


Gambar II.252 Ruang parkir susunan horizontal

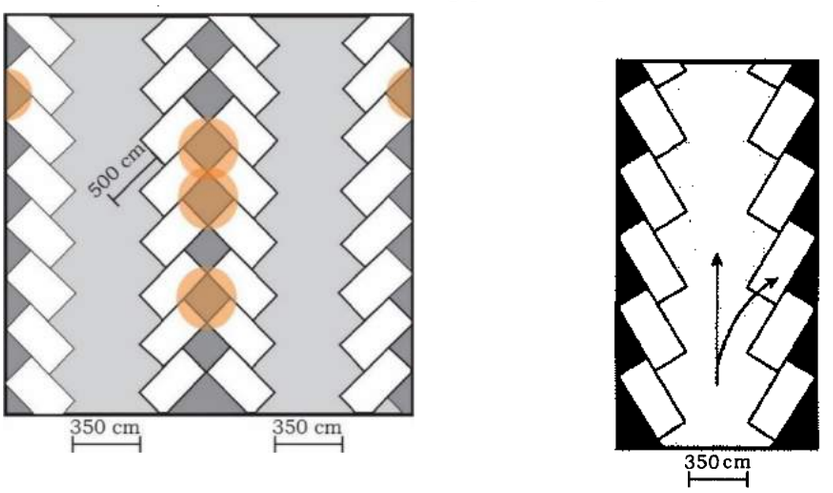


Gambar II.253 Dimensi bentuk ruang parkir

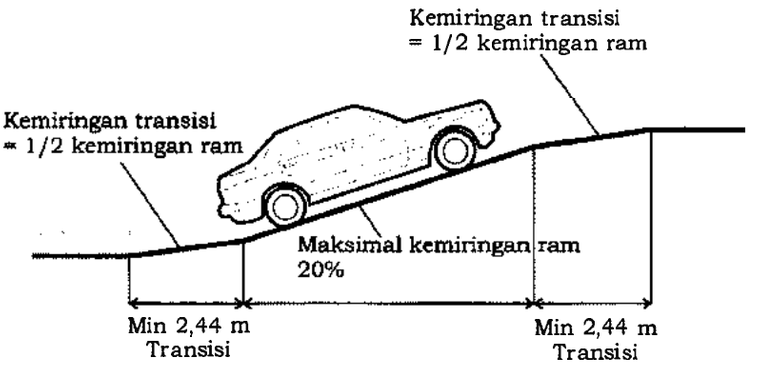
Gambar . . .



Gambar II.254 Dimensi ruang parkir dengan sudut 90°

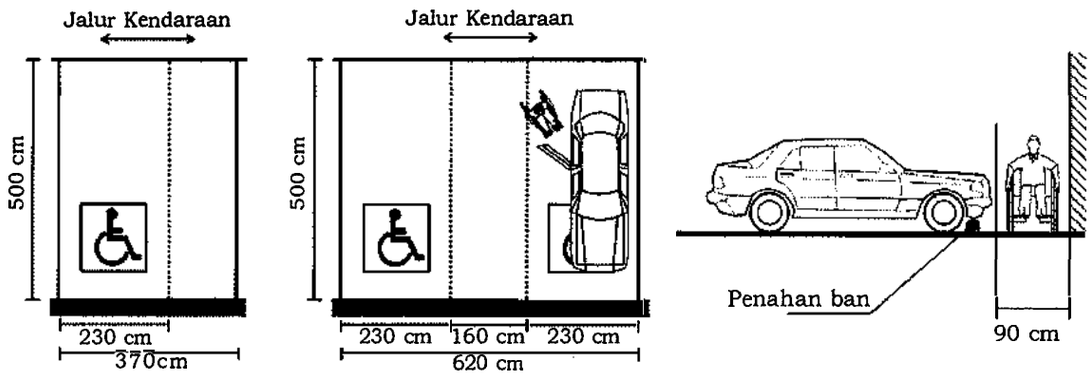


Gambar II.255 Dimensi ruang parkir 45° hanya dengan 1 (satu) arah lalu lintas

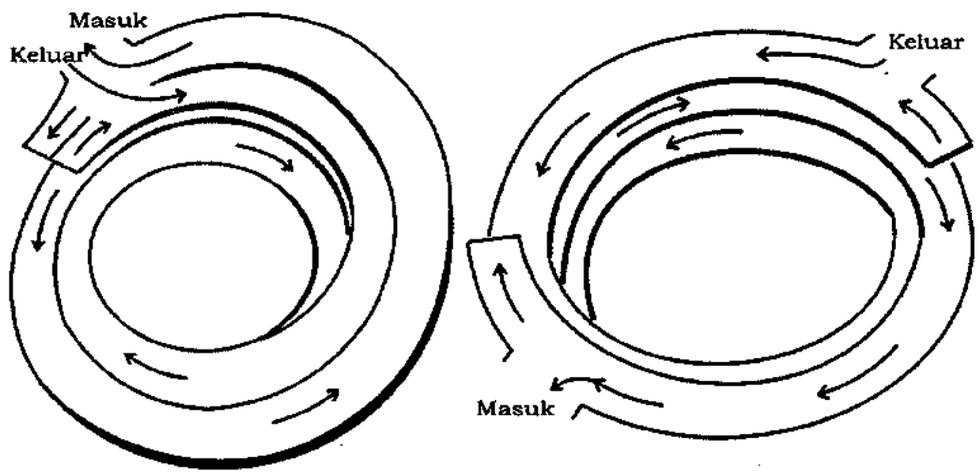


Gambar II.256 Kelandaian RAM (transisi diperlukanjika kelandaian RAM melebihi 10%)

Gambar. . .

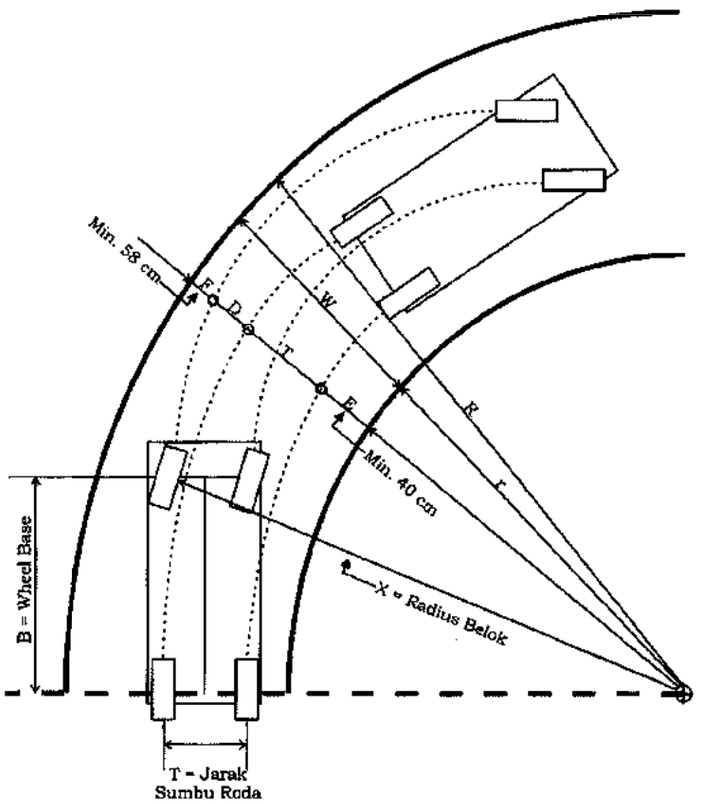


Gambar II.257. Ukuran parkir mobil untuk penyandang disabilitas

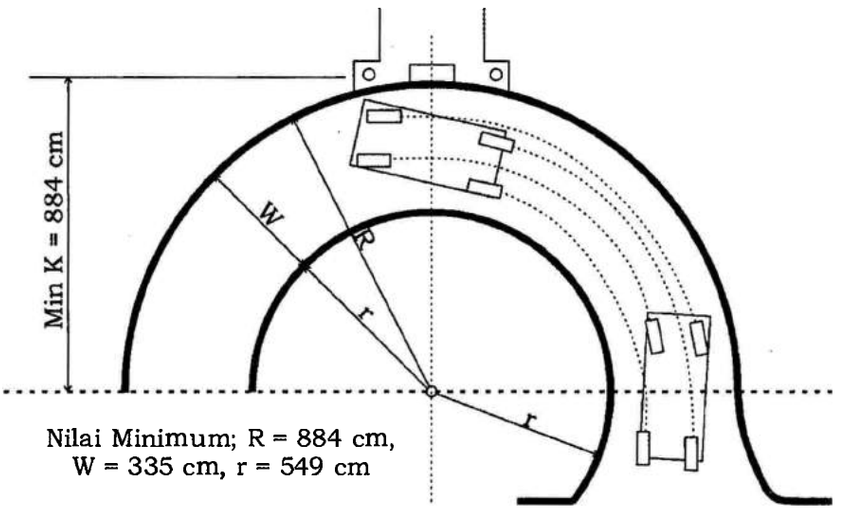


Gambar II.258. RAM berbentuk helix

Gambar . . .

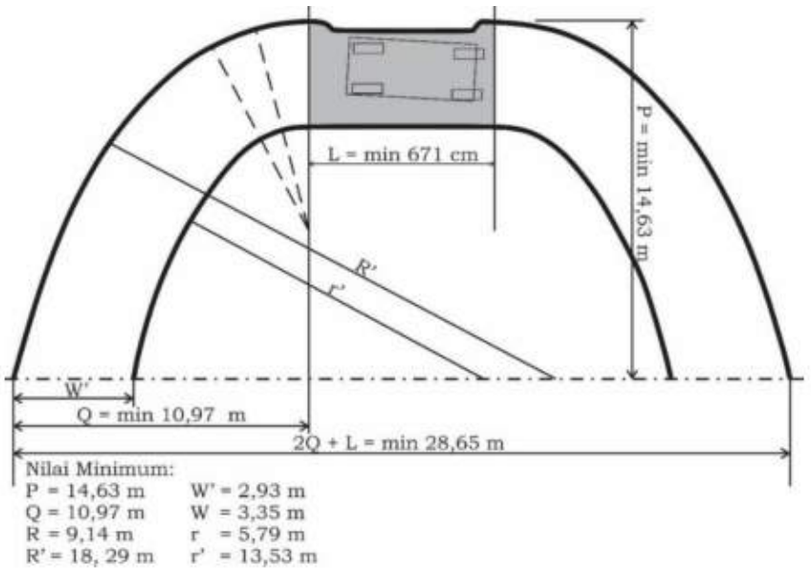


Gambar II.259 Prinsip dasar desain jalur mobil

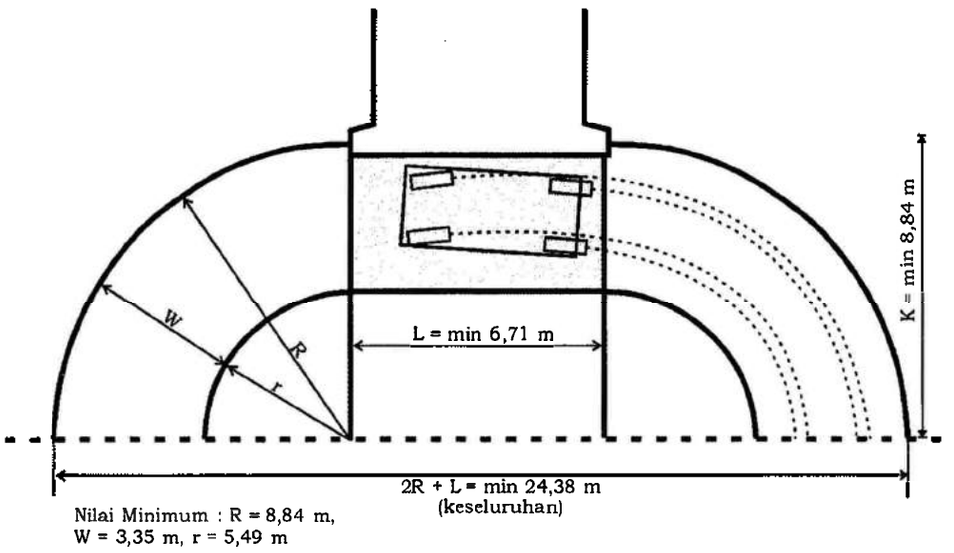


Gambar II.260 Kurva melingkar

Gambar . . .

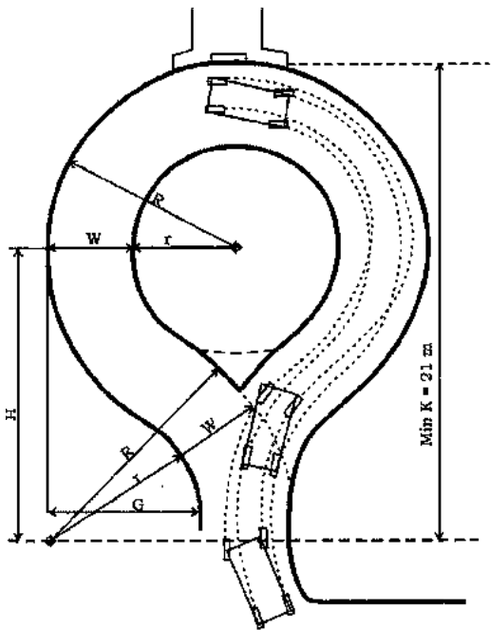


Gambar II.261 Dimensi *landing*

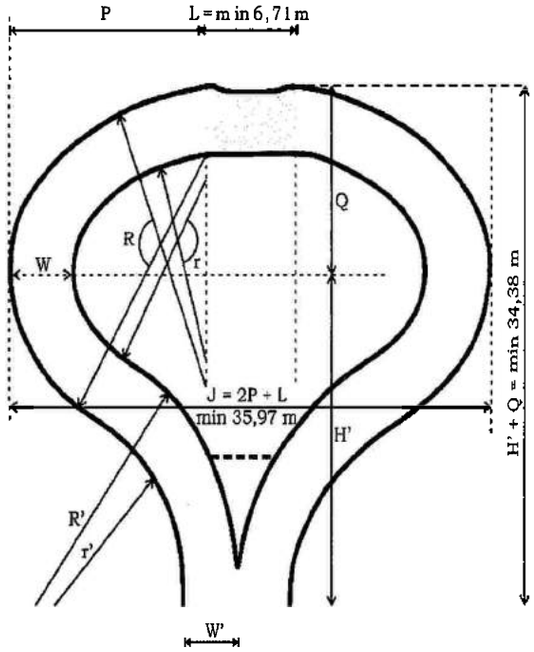


Gambar II.262 Kurva campuran

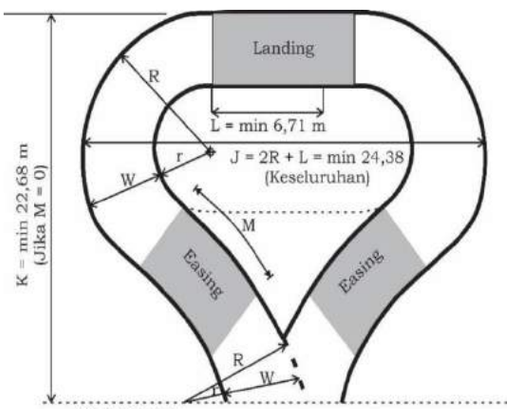
Gambar . . .



Gambar II.263 Jalur berbentuk Elips



Gambar II.264 Jalur berbentuk melingkar



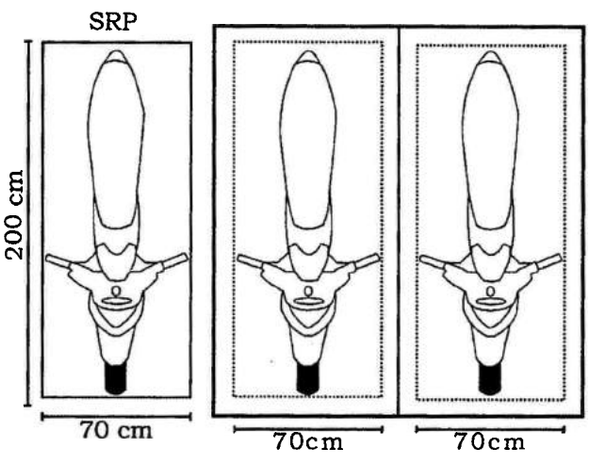
Nilai Minimum
R = 8,84 m
r = 5,49 m
W = 3,35 m

K	M
22,68 m	0
22,86 m	2,44 m
23,16 m	3,69 m
23,47 m	4,60 m
23,77 m	5,73 m
24,08 m	6,46 m
24,38 m	7,16 m

Gambar II.265 *Landing* dan *easing*

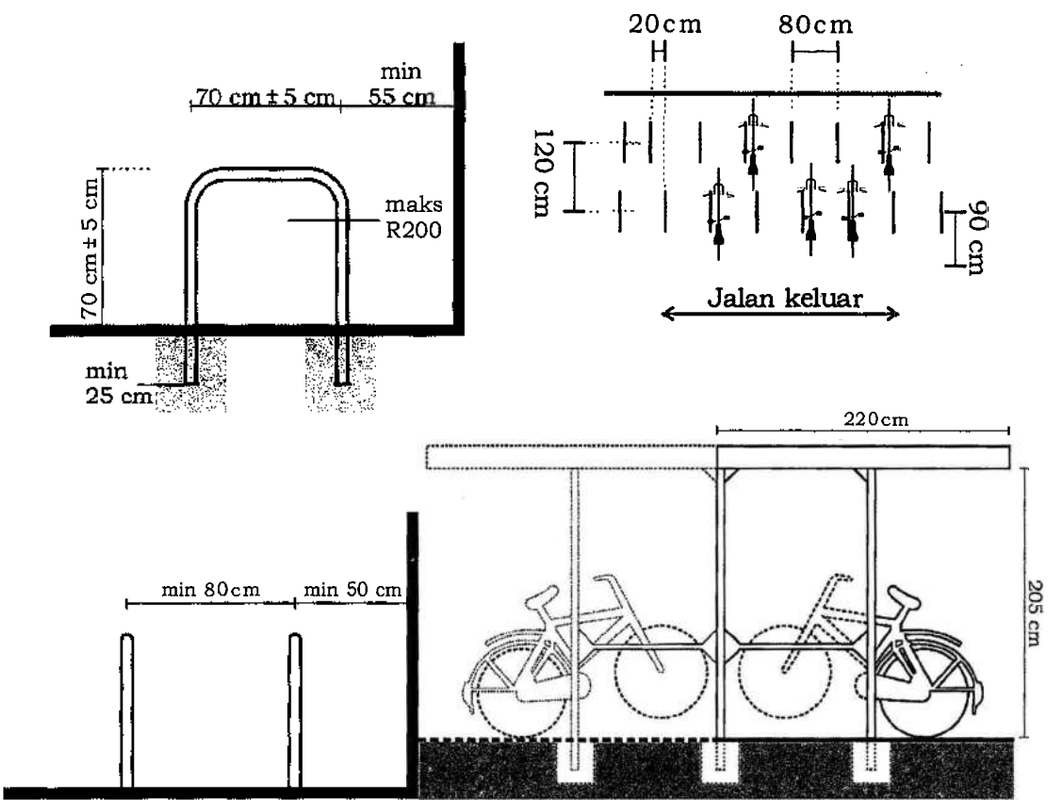
(ii) Gambar . . .

(ii) Gambar Tempat Parkir Motor



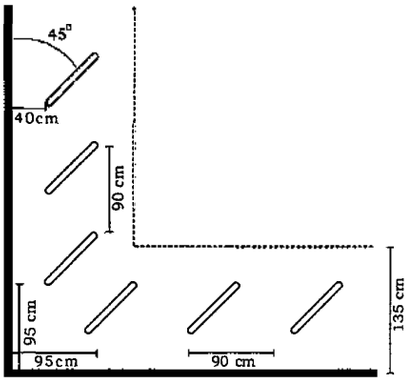
Gambar II.266 Ukuran satuan ruang parkir sepeda motor

(iii) Gambar Tempat Parkir Sepeda



Gambar II.267 Ukuran dan contoh susunan tempat parkir sepeda

Gambar . . .



Gambar II.268 Contoh susunan tempat parkir sepeda dengan sudut 45°

Gambar II.269 Contoh tempat parkir sepeda

16) Sistem Parkir Otomatis

a) Standar teknis

(i) Sistem parkir otomatis digunakan untuk mobil, motor, dan sepeda.

(ii) Standar dimensi dan berat kendaraan maksimal yang umumnya dapat ditampung dalam sistem parkir otomatis adalah:

(1) Mobil

- panjang 5,2 m (SUV) dan 5,15 m (sedan);
- lebar 2,1 m (SUV) dan 1,95 m (sedan);

- tinggi . . .

- tinggi 1,9 m (SUV) dan 1,6 m (sedan); dan
- berat 2400 kg (SUV) dan 1600 kg (sedan).

(2) Motor

- panjang 2 m;
- lebar 80 cm;
- tinggi 1,3 m; dan
- berat 110 kg.

(iii) Sistem parkir otomatis harus dapat diakses dengan mudah atau dengan menyediakan ruang transisi.

(iv) Sistem parkir otomatis harus dilengkapi dengan sistem pemberhentian otomatis jika terjadi kondisi darurat.

(v) Kecepatan sistem parkir otomatis menggerakkan kurang lebih 120 m/menit dan waktu untuk memperoleh kembali kendaraan yang diparkir antara 80 detik– 120 detik untuk setiap kendaraan.

(vi) Sistem parkir mobil otomatis dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis yaitu:

(1) Parkir Vertikal

Parkir vertikal lebih efisien dalam penggunaan lahan, karena lahan yang digunakan untuk parkir dengan luas yang minimum dapat dimanfaatkan di setiap tingkat. Parkir vertikal biasa disebut dengan *Tower Parking* dan *Elevator Parking.*

(2) Parkir Horizontal

Parkir horizontal dapat diterapkan pada parkir bawah tanah (*basement*) atau gedung parkir yang mempunyai batasan ketinggian tertentu.

Parkir . . .

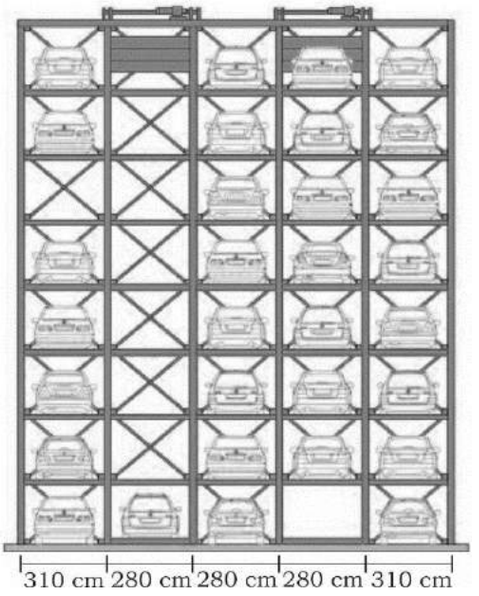
Parkir horizontal memiliki beberapa tipe yang dapat dikembangkan yaitu *UD Type Convey parking, Box Type Convey parking,* dan *Sliding Type Squares parking.*

(3) Parkir Otomatis Kecil

Parkir otomatis kecil digunakan untuk jumlah kendaraan tidak terlalu banyak tetapi tidak memiliki lahan yang cukup untuk perumahan ataupun kantor kecil. Parkir otomatis kecil juga disebut sebagai *multi storied parking system.*

b) Gambar detail dan ukuran

(i) Gambar parkir vertikal

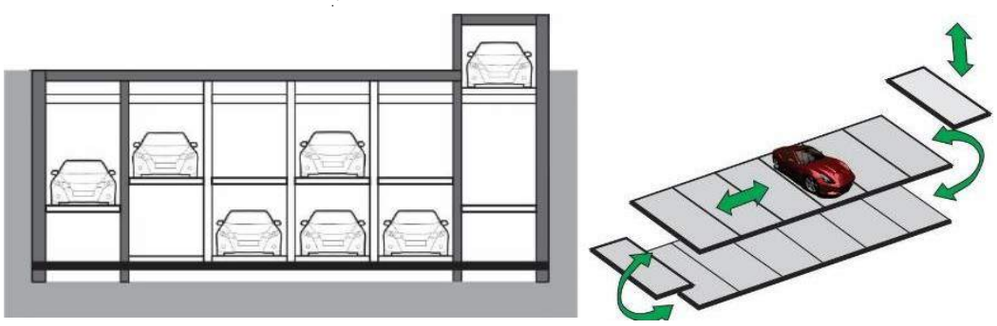


Gambar II.270 Contoh elevator parking system

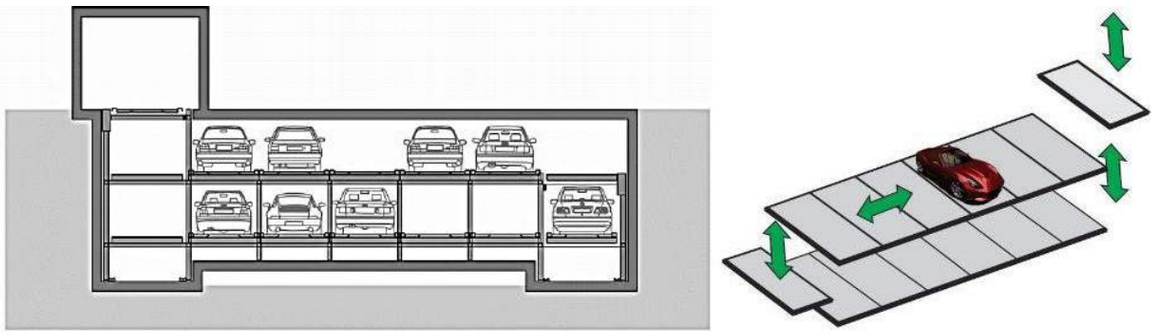
Gambar . . .

Gambar II.271 Contoh penerapan sistem parkir mobil otomatis

(ii) Gambar parkir horizontal

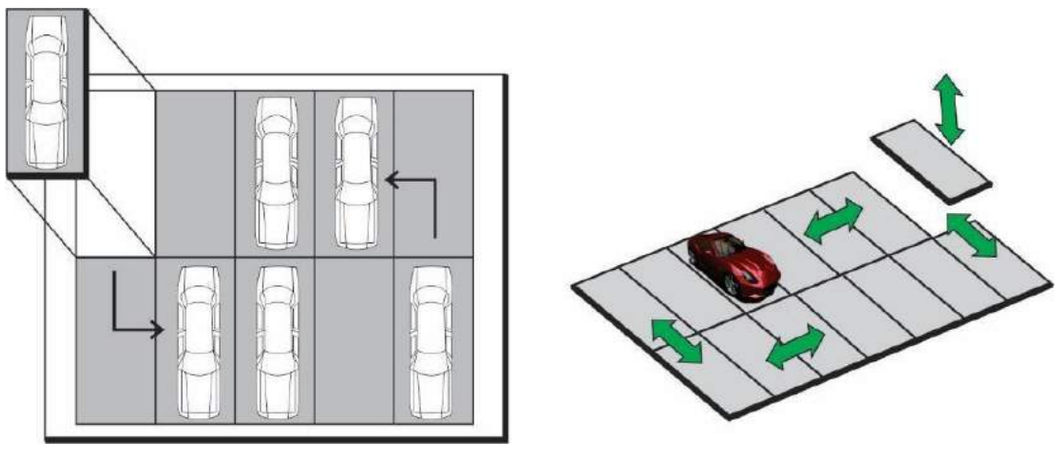


Gambar II.272 Contoh tipe garis vertikal pada UD Type convey Parking dengan akses langsung



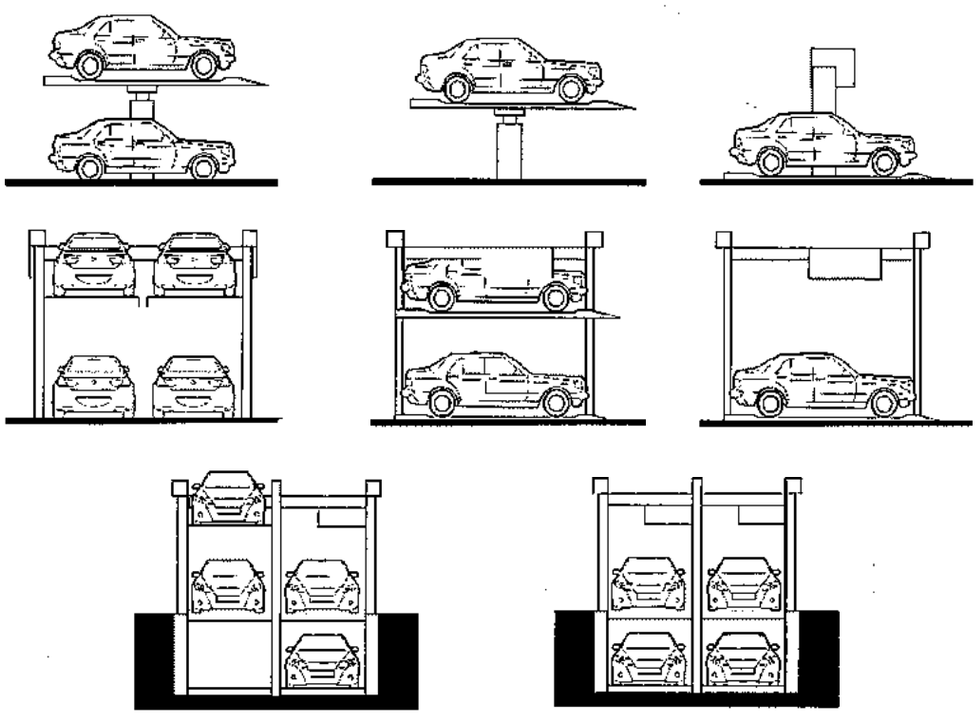
Gambar II.273 Contoh tipe masuk dari samping pada box type convey parking dengan akses samping

Gambar. . .



Gambar II.274 Contoh tipe masuk dari samping pada sliding type squares parking dengan akses samping

(iii) Gambar parkir otomatis kecil



Gambar II.275 Contoh tipe dasar multi storied parking

17) Sistem . . .

17) Sistem Kamera Pengawas

a) Standar teknis

(i) Sistem kamera pengawas harus dilengkapi dengan *digital video recording* (DVR) yang berfungsi merekam gambar dan/atau suara ke dalam format digital.

(ii) Pemasangan kamera pengawas dilakukan untuk mengantisipasi dan/atau mengurangi ancaman, kerentanan dan risiko kemanan tanpa melanggar privasi pengguna dan pengunjung Bangunan Gedung.

(iii) Tingkat kedetailan gambar kamera pengawas dapat disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan antara lain untuk:

- Memantau (12,5 piksel/m – Nilai piksel per meter pada jarak target)

  Agar operator mengetahui kehadiran orang di suatu lokasi. Serta mengetahui jumlah, arah dan kecepatan pergerakan orang di wilayah yang luas.
- Mengidentifikasi (25 piksel/m)

  Untuk memungkinkan operator secara pasti mudah menentukan apakah ada atau tidak target (orang atau kendaraan).
- Mengamati (62,5 piksel/m)

  Untuk mengetahui karakteristik individu. seperti jenis dan warna pakaian khas untuk dilihat. Juga memungkinkan untuk mengetahui aktivitas di sekitar pada saat terjadi suatu peristiwa.
- Mengenali (125 piksel/m)

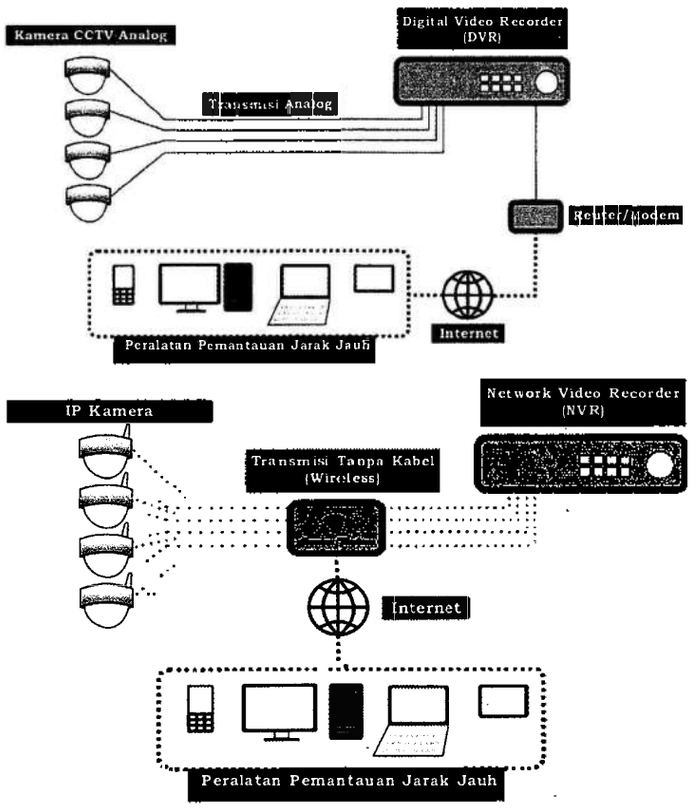
  Untuk memungkinkan operator menentukan dengan tingkat kepastian yang tinggi apakah

individu . . .

individu yang ditampilkan adalah sama dengan orang yang sudah mereka lihat sebelumnya.

- Mengidentifikasi (250 piksel/m)
  Untuk memastikan identifikasi seseorang tanpa keraguan lagi.
- Memeriksa (1000 piksel/m)
  Untuk mengetahui rincian karakteristik individu, seperti detil pakaian yang dikenakan, juga memungkinkan pandangan aktivitas di sekitarnya yang lebih jelas.

b) Gambar detail dan ukuran



Gambar 3.100. Sistem Kamera Pengawas Analog

d. Pemberlakuan . . .

d. Pemberlakuan Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung

1) Lingkup Pemberlakukan Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung Berdasarkan Fungsi

a) Pemberlakuan Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung Berdasarkan Fungsi

Pemberlakuan ketentuan kemudahan bangunan gedung dilakukan pada bangunan gedung dan lingkungan termasuk ruang terbuka milik perorangan, pemerintah dan swasta yang memiliki fungsi yaitu:

(i) Fungsi hunian yaitu Bangunan Gedung dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal manusia.

(ii) Fungsi keagamaan yaitu bangunan gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia melakukan ibadah.

(iii) Fungsi usaha yaitu bangunan gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia melakukan kegiatan usaha.

(iv) Fungsi sosial budaya yaitu bangunan gedung dengan fungsi utama sebagai tempat manusia melakukan kegiatan sosial dan budaya.

(v) Fungsi khusus yaitu bangunan gedung dengan fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi tingkat nasional atau yang penyelenggaraannya dapat membahayakan masyarakat di sekitarnya dan/atau mempunyai risiko bahaya tinggi.

(vi) Fungsi campuran yaitu Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari satu fungsi seperti gabungan fungsi usaha dan fungsi hunian.

b) Ketentuan . . .

b) Ketentuan Pemberlakuan Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung

Pemberlakuan ketentuan kemudahan bangunan gedung dilakukan dengan ketentuan:

(i) Bangunan Gedung Baru

Setiap bangunan gedung baru harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya.

(ii) Bangunan Gedung Eksisting

Setiap bangunan gedung eksisting yang belum memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung harus dilakukan ubah suai (*retrofitting*) yang dilakukan secara bertahap paling sedikit pada lantai dasar, kecuali pada bangunan gedung pelayanan kesehatan dan bangunan gedung pelayanan transportasi semua lantai bangunan yang ada harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya.

(iii) Bangunan Gedung yang akan Dilakukan Perubahan

Setiap bangunan gedung yang akan dilakukan perubahan baik pada fungsi maupun luas bangunan, maka pada bagian yang dilakukan perubahan tersebut harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung, sedangkan pada bagian bangunan yang tidak diubah harus memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud pada huruf b.

(iv) Bangunan . . .

(iv) Bangunan Gedung Cagar Budaya yang Dilestarikan

Setiap bangunan gedung cagar budaya yang dilestarikan harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang cagar budaya dan fungsi serta klasifikasi bangunan gedungnya.

(v) Bangunan Gedung Darurat

Setiap bangunan gedung darurat yang didirikan tidak dengan konstruksi permanen dan tidak dimaksudkan untuk digunakan secara penuh oleh masyarakat lebih dari 2 tahun, harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedungnya.

c) Ketentuan Tertentu Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung

Ketentuan kemudahan bangunan Gedung sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah ini tidak diwajibkan bagi bangunan gedung dengan ketentuan tertentu yaitu:

(i) Bangunan Gedung yang terlayani oleh fasilitas publik sebagai fasilitas lingkungan/kawasan untuk digunakan bersama atau terbuka untuk umum seperti tempat peribadatan, tempat/gedung parkir bersama/komunal, dan titik berkumpul, tidak wajib menyediakan kelengkapan prasarana dan sarana pemanfaatan bangunan gedung sebagaimana dimaksud, namun penyediaannya tetap disarankan guna memenuhi kebutuhan pengguna dan pengunjung bangunan gedung;

(ii) Bangunan . . .

(ii) Bangunan gedung yang dapat dibuktikan berdasarkan pendapat ahli berkompeten atau TPA dan disetujui oleh pemerintah daerah bahwa ketentuan kemudahan tidak dapat dipenuhi karena kondisi tapak, sistem struktur dan/atau kondisi spesifik lainnya;

(iii) Bangunan gedung sementara yang tidak digunakan oleh masyarakat umum dan hanya digunakan dalam waktu terbatas;

(iv) Bangunan penunjang struktur dan bangunan untuk peralatan yang digunakan secara langsung dalam suatu proses pelaksanaan pembangunan seperti perancah, gudang material dan direksi kit;

(v) Bangunan gedung dan bagiannya yang dimaksudkan untuk tidak dihuni secara tetap dalam waktu yang lama dan dicapai hanya melalui tangga dengan merangkak, gang sempit atau ruang lif barang dan ruang yang hanya dapat dicapai secara tertentu oleh petugas pelayanan untuk tujuan pemeliharaan dan perawatan bangunan.

2) Ketentuan Ketentuan Kemudahan untuk Jenis Bangunan Gedung Tertentu

Untuk tipe-tipe bangunan gedung dengan penggunaan tertentu selain ketentuan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah ini diwajibkan memenuhi standar teknis tambahan sebagai berikut:

Tabel . . .

Tabel II.27. Ketentuan kemudahan tambahan untuk beberapajenis Bangunan Gedung Tertentu

No	Jenis Bangunan	Ketentuan Kemudahan Tambahan
1.	Bangunan Gedung lain yang digunakan orang dalam jumlah besar seperti pusat perdagangan, swalayan, dan bangunan pertemuan	Harus menyediakan kursi roda atau tempat duduk untuk pengunjung penyandang disabilitas atau yang tidak sanggup berdiri dalam waktu lama.
2.	Bank, kantor pos dan kantor pelayanan masyarakat yang sejenis	Paling sedikit menyediakan satu buah meja pelayanan yang memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung.
3.	Hotel, penginapan dan bangunan sejenis	Paling sedikit satu kamar tidur dari setiap 200 kamar tamu dan kelipatannya harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung.
4.	Bangunan pertunjukan, bioskop, stadion dan bangunan sejenis dengan tempat duduk permanen	Paling sedikit dua tempat duduk untuk setiap 400 tempat duduk dan kelipatannya harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung.
5.	Bangunan fungsi keagamaan	Seluruh area peribadatan harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung
6.	Bangunan Gedung asrama dan sejenisnya	Paling sedikit satu kamaryang sebaiknya terletak di lantai dasar harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung.
7.	Restoran dan tempat makan di luar ruangan	Paling sedikit satu meja makan untuk setiap 10 meja makan dan kelipatannya harus memenuhi ketentuan kemudahan bangunan gedung.

3) Ketentuan . . .

3) Ketentuan Kemudahan pada Ruang Terbuka

Ketentuan kemudahan pada ruang terbuka antaralain:

a) Jalur pemandu disediakan menuju kelengkapan elemen lansekap/ perabotjalan (*street furniture*) antara lain:
   (i) peta situasi/ rambu;
   (ii) kamar kecil/toilet;
   (iii) tangga;
   (iv) ram;
   (v) tempat parkir; dan
   (vi) tempat pemberhentian/halte.

b) Jalur pemandu harus berdekatan dengan:
   (i) kursi taman;
   (ii) tempat sampah; dan
   (iii) telepon umum.

c) Perletakan perabot jalan (street furniture) harus mudah dicapai oleh setiap orang.

4) Ketentuan Lebih Lanjut Pemberlakuan Kemudahan Bangunan Gedung

Pemberlakuan ketentuan kemudahan bangunan gedung lebih lanjut dijelaskan dalam tabel 4.2 sampai tabel 4.6. dengan memperhatikan kondisi bangunan gedung secara umum. Pengguna bangunan gedung dan penyedia jasa harus tetap memperhatikan kebutuhan pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung dalam pemenuhan ketentuan kemudahan pada bangunan gedung.

E. Pedoman . . .

E. Pedoman Penyusunan Rencana Manajemen Kebakaran Skala Perkotaan dan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran Kota

1. Pedoman Penyusunan Rencana Manajemen Kebakaran Skala Perkotaan

   a. Manajemen Proteksi Kebakaran Kota

      1) Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) Kota

         a) Umum

            (1) Perencanaan sistem proteksi kebakaran di perkotaan didasarkan kepada penentuan Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK).

            (2) Perencanaan harus dimulai dengan evaluasi terhadap tingkat risiko kebakaran dalam suatu WMK oleh instansi kebakaran setempat.

            (3) Unsur utama yang penting dalam perencanaan ini adalah penentuan penyediaan air untuk pemadaman kebakaran di setiap WMK.

         b) Analisis Risiko Kebakaran

            (1) Tujuan Penerapan Analisis Risiko Kebakaran adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan air yang diperlukan bagi keperluan pemadaman kebakaran di setiap WMK.

            (2) Jumlah kebutuhan air minimum tersebut tanpa faktor risiko bangunan gedung berdekatan *(exposure)* dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Pasokan Air Minimum} = \frac{V}{ARK} \times AKK \quad \text{.... (2-1)}$$

dimana . . .

dimana:

V = Volume total bangunan dalam (m^3)

ARK = Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran

AKK = Angka Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

(3) Jumlah kebutuhan air minimum tersebut dengan faktor bahaya bangunan gedung berdekatan (*exposure*) dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Pasokan Air Minimum} = \frac{V}{ARK} \times AKK \times FB \quad \text{..... (2-2)}$$

dimana:

V = Volume total bangunan dalam (m^3)

ARK = Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran

AKK = Angka Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

FB = Faktor Bahaya dari bangunan berdekaran sebesar 1,5 kali

(4) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran

(i) Survei bangunan gedung: Pasokan air minimum ditentukan oleh data masukan (input) antara lain:

- Klasifikasi bahaya kebakaran (data historis klasifikasi risiko kebakaran).
- Klasifikasi konstruksi Bangunan Gedung.
- Dimensi atau ukuran bangunan (ukuran horisontal dan vertikal).
- Bahaya dari bangunan yang berdekatan (*exposure*), bila ada.

(ii) Survei . . .

(ii) Survei pasokan air Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) setempat harus membuat dan memperbaharui secara berkala catatan pasokan air di setiap WMK. Pasokan air harus berkualitas, dipelihara, dan dapat diakses sepanjang tahun.

CONTOH PERHITUNGAN PENENTUAN KEBUTUHAN AIR UNTUK PEMADAMAN KEBAKARAN

- Pasokan Air Total (*Total Water Supply*)

  Sebuah bangunan gedung peruntukan gudang dengan tipe konstruksi rangka kayu ukuran panjang x lebar x tinggi 24,4 m x 18,3 m x 6,1 m (80 ft x 60 ft x 20 ft). Di dekatnya berjarak 9,15 m (30 ft) terdapat bangunan peralatan ukuran 12,2 m x 6,1 m (40 ft x 20 ft). Volume bangunan dihitung adalah 2724 m^3 (96000 kubik ft^3). Dengan demikian angka klasifikasi risiko kebakaran (ARK) adalah 5, angka klasifikasi konstruksi (AKK) adalah 1,5, dan faktor bahaya dari bangunan berdekatan (FB) adalah 1,5.

$$\text{Pasokan Air Minimum} = \frac{V}{ARK} \times AKK \times FB \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$\text{Pasokan Air Minimum} = \frac{80 \times 60 \times 20}{5} \times 1{,}5 \times 1{,}5 \ldots\ldots (2)$$

= 43200 (US galon)

= 163,5 (m^3)

- Laju Pengiriman Air (*Delivery rate*)

  Meskipun apabila kebutuhan pasokan air total terpenuhi untuk sebuah WMK, harus dipertimbangkan lokasi dari pasokan air.

Kecuali . . .

Kecuali pasokan tersedia di lokasi kebakaran, atau tersambung ke sebuah sistem hidran, maka Instansi Pemadam Kebakaran perlu mengangkut air dari lokasi pasokan ke titik keperluan. Panduan laju pengiriman air untuk pemadaman kebakaran dalam galon dan liter ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel II. 28

Laju Pengiriman Air berdasarkan pasokan air total yang diperlukan

Pasokan air total yang diperlukan		**Laju pengiriman yang diperlukan**	
(liter)	**(galon)**	**(liter/ menit)**	**(galon/ menit)**
kurang dari 9.459	kurang dari 2.499	946	250
9.460 – 37.849	2.500 – 9.999	1.893	500
37.850 – 75.699	10.000 – 19.999	2.839	750
75.700 atau lebih	20.000 atau lebih	3.785	1.000

Panduan dalam Tabel II.28 ini hanyalah sebagai patokan. Pengalaman menunjukkan bahwa banyak bangunan/struktur dan situasi yang mempunyai potensi untuk melebihi aliran 3785 liter (1000 US gallon).

- Laju Penerapan Air (*Application rate*)

  Kebutuhan pasokan air total bersama dengan laju pengiriman didasarkan kepada jumlah maksimum air yang akan diperlukan untuk mengendalikan

sebuah . . .

sebuah kebakaran struktur/bangunan. Pemadaman yang berhasil bergantung kepada penerapan air ke api kebakaran secara cukup cepat untuk menyerap panas lebih cepat dari panas yang dihasilkan. Bila usaha pemadaman dari pasukan pemadam kebakaran awal berhasil, kebakaran akan dikendalikan dalam beberapa menit setelah kedatangan mereka, dan dapat dicegah dari penyebaran ke bagian struktur/bangunan yang belum terbakar.

- Laju penerapan air (dalam satuan liter) ditentukan berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{(Panjang x Lebar x Tinggi) meter}}{0{,}7483} = \text{.... (liter/menit) ... (3)}$$

Sebagai contoh bangunan berukuran 24,4m x 18,3m x 6,1m, maka aliran air yang diperlukan adalah:

$$\frac{24{,}4 \times 18{,}3 \times 6{,}1}{0{,}7483} = 3633 \text{ (liter/menit)} = 960 \text{ US galon}$$

- Laju penerapan air (dalam satuan US galon) ditentukan berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{(Panjang x Lebar x Tinggi) feet}}{100} = \text{.... (liter/menit) ... (4)}$$

Sebagai contoh bangunan berukuran 80ft x 60ft x 20ft, maka aliran air yang diperlukan adalah:

$$\frac{80 \times 60 \times 20}{100} = 960 \text{ (US galon/menit)}$$

Bila . . .

Bila dalam perhitungan dengan satuan galon diperoleh nilai 960, tetapi kebutuhan air yang diperlukan tersebut (sesuai Tabel II.28) yang direkomendasikan adalah sebesar 1.000 (US galon/menit).

Bilamana ukuran panjang dilipatduakan sehingga menjadi 160 dengan ukuran lainnya dibuat tetap (160 x 60 x 20) ft, maka kebutuhan pasokan air total tersebut meningkat mencapai 86.400 US galon.

Selanjutnya bila dihitung laju penerapan air untuk bangunan yang berukuran lebih besar tersebut maka hasilnya adalah:

$$\frac{160 \times 60 \times 20}{100} = 1.920 \text{ (galon/menit)} \ldots\ldots (5)$$

Laju pengiriman air maksimum sebesar 1.000 (galon/menit) sebagaimana tercantum pada Tabel II.28 hanya mampu memasok kira-kira separuh dari jumlah air yang diperlukan untuk menanggulangi kebakaran pada bangunan gedung tersebut.

Contoh ini memberikan ilustrasi bahwa kebutuhan pasokan air diatas hanya maksimum yang ditentukan dalam standar. Hal ini sering berlaku dalam melakukan operasi pemadaman kebakaran pada bangunan berukuran besar yang mengandung permasalahan spesifik.

- Menghitung Potensi Pengangkutan Air untuk Pemadaman.

  Dua faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam penerapan pasokan air dengan tangki adalah:

  - Jumlah/kapasitas air yang diangkut oleh unit yang merespons pertama kali terhadap pemberitahuan kebakaran.
  - Jumlah air yang diangkut secara terus menerus dan berulang kali.

  Dalam operasi lapangan pemadaman kebakaran, terutama untuk meningkatkan faktor keselamatan dan efisiensi waktu, sering instansi pemadam kebakaran mengirimkan kendaraan pengangkut air (mobil tangki) ke sumber air melalui satu rute dan kembali ke lokasi kebakaran melalui rute lain. Oleh karena itu, waktu yang ditempuh oleh petugas pemadam untuk bergerak

dari . . .

dari lokasi kebakaran ke sumber air (T_1) dapat berbeda bila dibandingkan dengan waktu kembali ke lokasi kebakaran (T_2). Pengurangan kepadatan di jalan akan memberikan operasi yang lebih aman dan meningkatkan jumlah air yang benar-benar diangkut.

Rumus yang tepat untuk menghitung kemampuan aliran maksimum yang terus menerus (*maximum continuous flow capability*) pada lokasi kebakaran adalah:

$$Q = \frac{V}{A + (T_1 + T_2) + B} - 10\,\%\,V \quad \ldots\ldots (6)$$

dimana:

Q = kemampuan dalam mengeluarkan air secara terus menerus dan maksimum (liter/menit) atau (galon/menit).

V = kapasitas pasokan air oleh kendaraan pemadam dalam liter atau galon.

A = waktu dalam menit (untuk kendaraan pemasok air) dalam menempuh perjalanan sejarak 61 m (200 feet), dalam rangka menghisap air dari sumber air ke mobil tangki dan kembali 61 m (200 feet) ke titik awal atau lokasi kebakaran.

T1 = Waktu dalam menit (untuk kendaraan pemasok air) untuk menempuh perjalanan dari lokasi kebakaran ke sumber air, dihitung dengan rumus:

$$T1 = 0{,}65 + X\ D1 \quad \ldots\ldots (7)$$

(Lihat Tabel II.30)

T2 = Waktu dalam menit untuk kendaraan pemasok air yang sama untuk menempuh perjalanan dari lokasi kebakaran ke sumber air, dihitung dengan rumus:

$$T2 = 0{,}65 + X\ D2 \quad \ldots\ldots (8)$$

(Lihat Tabel II.29)

B = . . .

B = Waktu dalam menit (untuk kendaraan pemasok air) untuk menempuh jarak 61 m (200 feet), mengisi kendaraan pemasok air di sumber air dan kembali menempuh jarak 61 m (200 feet) ke lokasi kebakaran.

-10 % Jumlah pasokan air (dikaitkan dengan kapasitas kendaraan pemasok air) yang dianggap tidak ada atau hilang karena kebocoran, kekurangan dalam pengisian dan proses pengangkutan yang tidak cermat.

Waktu pengisapan/penyedotan air (A) dan waktu pengisian/pengaliran air yang ditunjukkan dalam rumus (3) harus ditentukan lewat pengalaman praktek dan kajian mendalam terhadap sumber-sumber air. Peralatan penunjang tidak perlu dioperasikan pada kondisi darurat untuk memperoleh waktu perjalanan (T), sebagaimana dihitung dengan rumus berikut:

$$T = 0{,}65 + X\,D \quad \ldots\ldots\ldots\

Nilai pra kalkulasi untuk harga X dengan memakai berbagai harga kecepatan dalam mph (km/jam) dengan dimasukkan ke rumus diatas (T=0,65 + XD) adalah sebagai berikut:

Tabel II. 19

Rumus (5) setelah dimasukkan harga X

T = 0,65 + 1,7 D	kecepatan konstan	35 mph	56,3 km/jam
T = 0,65 + 2,0 D	kecepatan konstan	30 mph	48,3 km/jam
T = 0,65 + 2,4 D	kecepatan konstan	25 mph	40,2 km/jam
T = 0,65 + 3,0 D	kecepatan konstan	20 mph	32,2 km/jam
T = 0,65 + 4,0 D	kecepatan konstan	15 mph	24,1 km/jam

Dengan rumus-rumus tersebut dapat dimungkinkan untuk merancang kapasitas air yang tersedia di setiap lokasi dalam suatu wilayah. Sebagai contoh bagaimana menghitung air yang tersedia dari suatu sumber air dimana air tersebut harus diangkut ke lokasi kebakaran dengan memakai rumus-rumus tersebut.

Bila kapasitas tangki (V) adalah 5.678 liter (1.500 galon), maka waktu pengisian ke kendaraan pemasok air (A) adalah 30 menit dan waktu persiapan (B) air ke tangki portable adalah 4 menit.

Tabel . . .

Tabel II. 20

Tabel Waktu - Jarak (Dalam Miles) Dengan Memakai Kecepatan Konstan Aman Rata-Rata Sebagai T = 0,65 + 1,70 D

JARAK (miles) (D)	**WAKTU (menit) (T)**	**JARAK (miles) (D)**	**WAKTU (menit) (T)**	**JARAK (miles) (D)**	**WAKTU (menit) (T)**	**JARAK (miles) (D)**	**WAKTU (menit) (T)**
0.00	0.65	4.10	7.62	8.20	14.59	12.30	21.56
0.10	0.82	4.20	7.79	8.30	14.76	12.40	21.73
0.20	0.99	4.30	7.96	8.40	14.93	12.50	21.90
0.30	1.16	4.40	8.13	8.50	15.10	12.60	22.07
0.40	1.33	4.50	8.30	8.60	15.27	12.70	22.24
0.50	1.50	4.60	8.47	8.70	15.44	12.80	22.41
0.60	1.67	4.70	8.64	8.80	15.61	12.90	22.58
0.70	1.84	4.80	8.81	8.90	15.78	13.00	22.75
0.80	2.01	4.90	8.98	9.00	15.95	13.10	22.92
0.90	2.18	5.00	9.15	9.10	16.12	13.20	23.09
1.00	2.35	5.10	9.32	9.20	16.29	13.30	23.26
1.10	2.52	5.20	9.49	9.30	16.46	13.40	23.43
1.20	2.69	5.30	9.66	9.40	16.63	13.50	23.60
1.30	2.86	5.40	9.83	9.50	16.80	13.60	23.77
1.40	3.03	5.50	10.00	9.60	16.97	13.70	23.94
1.50	3.20	5.60	10.17	9.70	17.14	13.80	24.11
1.60	3.37	5.70	10.34	9.80	17.31	13.90	24.28
1.70	3.54	5.80	10.51	9.90	17.48	14.00	24.45
1.80	3.71	5.90	10.68	10.00	17.65	14.10	24.62

JARAK . . .

JARAK (miles) (D)	WAKTU (menit) (T)	JARAK (miles) (D)	WAKTU (menit) (T)	JARAK (miles) (D)	WAKTU (menit) (T)	JARAK (miles) (D)	WAKTU (menit) (T)
1.90	3.88	6.00	10.85	10.10	17.82	14.20	24.79
2.00	4.05	6.10	11.02	10.20	17.99	14.30	24.96
2.10	4.22	6.20	11.19	10.30	18.16	14.40	25.13
2.20	4.39	6.30	11.36	10.40	18.33	14.50	25.30
2.30	4.56	6.40	11.53	10.50	18.50	14.60	25.47
2.40	4.73	6.50	11.70	10.60	18.67	14.70	25.64
2.50	4.90	6.60	11.87	10.70	18.84	14.80	25.81
2.60	5.07	6.70	12.04	10.80	19.01	14.90	25.98
2.70	5.24	6.80	12.21	10.90	19.18	15.00	26.15
2.80	5.41	6.90	12.38	11.00	19.35	15.10	26.32
2.90	5.58	7.00	12.55	11.10	19.52	15.20	26.49
3.00	5.75	7.10	12.72	11.20	19.69	15.30	26.66
3.10	5.92	7.20	12.89	11.30	19.86	15.40	26.83
3.20	6.09	7.30	13.06	11.40	20.03	15.50	27.00
3.30	6.26	7.40	13.23	11.50	20.20	15.60	27.17
3.40	6.43	7.50	13.40	11.60	20.37	15.70	27.34
3.50	6.60	7.60	13.57	11.70	20.54	15.80	27.51
3.60	6.77	7.70	13.74	11.80	20.71	15.90	27.68
3.70	6.94	7.80	13.91	11.90	20.88	16.00	27.85
3.80	7.11	7.90	14.08	12.00	21.05	16.10	28.02
3.90	7.28	8.00	14.25	12.10	21.22	16.20	28.19
4.00	7.45	8.10	14.42	12.20	21.39	16.30	28.36

Contoh . . .

Contoh Perhitungan

Jarak dari lokasi kebakaran (D1) ke sumber air adalah 3,38 km (2,10 miles) saat kendaraan pemasok air kembali ke lokasi kebakaran melalui jalan yang berbeda, jarak (D2) dari sumber air ke lokasi kebakaran adalah 2,9 km (1,80 miles).

Penyelesaian

Pertama-tama hitung T1, yaitu waktu yang diperlukan mobil pemasok air menempuh jarak dari lokasi kebakaran ke sumber air dan T2, waktu untuk menempuh jarak dari sumber air kembali ke lokasi kebakaran.

Karena kondisi cuaca dan kondisi jalan yang dilaluinya baik, maka kecepatan rata-rata kendaraan pemasok air bergerak dari lokasi kebakaran ke sumber air adalah 56,3 km/jam (35 mph).

Oleh karena itu, maka:

T1 = 0,65 + 1,70 D1

T1 = 0,65 + (1,70 x 2,10)

T1 = 0,65 + 3,57

T1 = 4,22 menit (Lihat Tabel II.30)

Pada kecepatan konstan sebesar 56,3 km/jam (35 mph) kendaraan pemasok air menempuh jarak 3,38 km (2,1 mph) dan akan memakan waktu 4,22 menit.

Oleh karena adanya lampu tanda lalu lintas dll, maka kecepatan rata- rata kendaraan pemasok air yang bergerak antara lokasi kebakaran dengan sumber air adalah 48,3 km/jam (30 mph).

Selanjutnya

T= 0,65 + X D2

Pada 30 mph

X= 2,10

D2= 1,80 miles

T2= 0,65 + 2,10 x 1,80

T2= 0,65 + 3,60

T2= 4,25 menit

Substitusi . . .

Substitusi ke Rumus

$$Q = \frac{V}{A + (T1 + T2) + B} - 10\% V$$

Dimana:

Q = kemampuan aliran terus-menerus maksimum dalam gpm dengan
= 1.500 gallon

A = 3,0

T1 = 4,22

T2 = 4,25

B = 4,0

$$Q = \frac{1.500}{3,0 + (4,22 + 4,25) + 4,0} - 10\% V$$

$$Q = \frac{1.500}{3,0 + 8,47 + 4,0} - 10\% V$$

$$Q = \frac{1.500}{15,47} - 10\% V$$

Q = 97 – 10% = 87 gpm, kemampuan aliran maksimum yang terus menerus yang tersedia dari kendaraan pemasok air berkapasitas 1.500 galon.

(iii) Otoritas berwenang dan/atau Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) setempat, berdasarkan hasil survai dari butir d).i), harus menentukan angka klasifikasi risiko kebakaran. Daftar bangunan gedung pada tabel yang terdapat dalam lampiran 2, menunjukkan antara lain peruntukan/hunian bangunan gedung sesuai dengan angka klasifikasi risiko kebakaran dari angka (skala) 3 sampai dengan angka (skala) 7.

(iv) Bila . . .

(iv) Bila terdapat lebih dari satu jenis peruntukan/hunian dalam sebuah bangunan gedung, maka untuk seluruh bangunan gedung harus digunakan angka klasifikasi risiko kebakaran untuk peruntukan/hunian yang paling berbahaya.

(v) Angka (skala) Klasifikasi Risiko Kebakaran 3

(1) Angka (skala) klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan bahaya kebakaran sangat tinggi.

(2) Apabila bangunan yang berdekatan (*exposure*) termasuk Klasifikasi Risiko Kebakaran 3, maka harus dipandang sebagai faktor bahaya bangunan gedung yang berdekatan (*exposure*) jika jaraknya 15 m atau kurang, tanpa melihat luasnya.

(3) Angka klasifikasi bahaya kebakaran 3 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel II.31.

Tabel . . .

Tabel II. 31

Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 3

NO.	PERUNTUKAN BANGUNAN
1.	Pabrik tepung
2.	Minyak hidrolik mudah terbakar
3.	Pabrik pemintalan kapas
4.	Pengecoran logam
5.	Pabrik dan penyimpanan bahan peledak dan piroteknik
6.	Pabrik biji padi-padian
7.	Pengecatan/penyemprotan dengan cairan mudah terbakar
8.	Pelapisan/pencelupan
9.	Pabrik minyak biji rami
10.	Perakitan rumah modular
11.	Pengolahan metal (*metal extruding*)
12.	Pabrik plastik
13.	Pabrik *plywood* dan semacamnya
14.	Percetakan menggunakan tinta mudah terbakar
15.	Daur ulang karet
16.	Penggergajian kayu
17.	Percetakan menggunakan tinta mudah terbakar
18.	Tempat penyimpanan jerami
19.	Pelapisan furnitur dengan busa plastik

(vi) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 4

(1) Angka klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran tinggi.

(2) Apabila bangunan gedung yang berdekatan (*exposure*) termasuk Klasifikasi Risiko Kebakaran 4, maka harus dipandang sebagai faktor bahaya bangunan gedung

yang . . .

yang berdekatan (*exposure*) jika jaraknya 15 m atau kurang, tanpa melihat luasnya.

(3) Angka klasifikasi Risiko Kebakaran 4 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel II.32.

Tabel II. 32

Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 4

NO.	PETUNTUKAN BANGUNAN
1.	Kandang kuda komersial
2.	Gudang bahan bangunan
3.	Pusat perbelanjaan
4.	Ruang pamer, auditorium dan teater
5.	Tempat penyimpanan bahan pangan
6.	Terminal pengangkutan
7.	Pertokoan/perdagangan
8.	Pabrik kertas dan pulp
9.	Pemrosesan kertas
10.	Pelabuhan
11.	Bengkel
12.	Pabrik dan penyimpanan produk karet
13.	Gudang untuk: furnitur, umum, cat, kertas dan minuman keras dan produk kayu

(vii) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 5

(1) Angka klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran sedang, dimana kuantitas atau kandungan bahan mudah

terbakar . . .

terbakar sedang dan penyimpanan bahan mudah terbakar tidak melebihi ketinggian 3,7 m.

(2) Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang sedang dan mempunyai laju pelepasan panas sedang.

(3) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 5 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel II.33.

Tabel II. 33

Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 5

NO.	PERUNTUKAN BANGUNAN
1.	Tempat hiburan
2.	Pabrik pakaian
3.	Gudang pendingin
4.	Gudang kembang gula
5.	Gudang hasil pertanian
6.	Binatu Ruang pamer dagang
7.	Pabrik produk kulit
8.	Perpustakaan (dengan gudang buku yang besar)
9.	Kios sablon
10.	Toko mesin
11.	Toko besi
12.	Kebun bibit
13.	Pabrik farmasi
14.	Percetakan
15.	Rumah makan
16.	Pabrik tali

17. Pabrik . . .

NO.	PERUNTUKAN BANGUNAN
17.	Pabrik gula
18.	Penyamakan (kulit)
19.	Pabrik tekstil
20.	Gudang tembakau
21.	Bangunan kosong

(viii) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 6

(1) Angka klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran rendah, dimana kuantitas atau kandungan bahan mudah terbakar relatif rendah dan diperkirakan perkembangan kebakaran dan laju pelepasan panas relatif rendah.

(2) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 6 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel II.34.

Tabel II. 34

Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 6

NO.	PERUNTUKAN BANGUNAN
1.	Gudang/pabrik senjata
2.	Garasi parkir mobil
3.	Pabrik roti
4.	Salon kecantikan dan potong rambut
5.	Pabrik minuman/bier
6.	Ruang *boiler*
7.	Pabrik bata, ubin dan produk tanah liat
8.	Pabrik kembang gula
9.	Pabrik semen

10. Rumah . . .

NO.	PERUNTUKAN BANGUNAN
10.	Rumah ibadah
11.	Pabrik susu
12.	Tempat praktek dokter
13.	Pabrik elektronik
14.	Tungku / dapur
15.	Pabrik pakaian bulu hewan
16.	Pompa bensin
17.	Pabrik gelas
18.	Kandang kuda
19.	Kamar mayat
20.	Gedung pemerintah
21.	Kantor pos
22.	Rumah pemotongan hewan
23.	Kantor telepon
24.	Pabrik produk tembakau
25.	Pabrik arloji / perhiasan
26.	Pabrik anggur

(ix) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 7

(1) Angka dalam klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran ringan, dimana kuantitas atau kandungan bahan mudah terbakar relatif ringan dan diperkirakan perkembangan kebakaran dan laju pelepasan panas relatif ringan.

(2) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 7 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel II.35.

Tabel . . .

Tabel II. 35

Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 7

NO.	PERUNTUKAN BANGUNAN
1.	Apartemen
2.	Universitas
3.	Kelab
4.	Asrama
5.	Perumahan
6.	Pos kebakaran
7.	Rumah sakit
8.	Hotel & motel
9.	Perpustakaan (kecuali gudang buku)
10.	Museum
11.	Rumah Perawatan
12.	Perkantoran
13.	Kantor polisi
14.	Penjara
15.	Sekolah
16.	Teater tanpa panggung

(5) Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

i) Umum

(1) Instansi kebakaran dapat membuat kajian dan klasifikasi konstruksi bangunan gedung di wilayah kerjanya.

(2) Konstruksi bangunan gedung diklasifikasikan dalam angka. Angka maksimum klasifikasi konstruksi bangunan gedung rumah tinggal adalah 1.

(3) Tidak . . .

(3) Tidak diperkenankan memberikan angka klasifikasi konstruksi terhadap suatu bangunan gedung yang tidak atau belum diteliti/dikaji.

(4) Dalam hal terdapat beberapa macam klasifikasi konstruksi dalam satu bangunan gedung yang diteliti maka angka klasifikasi ditentukan dari angka klasifikasi konstruksi bangunan gedung tertinggi.

(5) Jika terdapat bangunan gedung lain dengan luas lebih besar dari 10 m2 dalam jarak tidak lebih dari 15 m, maka bangunan gedung lain tersebut dipandang sebagai bangunan gedung berdekatan yang mempunyai bahaya ancaman kebakaran (exposure hazard) sehingga kebutuhan air untuk kebakaran pada bangunan gedung induk ditentukan dengan perkalian 1,5. Akan tetapi apabila sebuah bangunan gedung termasuk dalam angka klasifikasi risiko kebakaran 3 atau 4, maka tanpa melihat luasnya, bangunan gedung itu harus dipandang sebagai faktor bahaya (exposure) terhadap bangunan gedung lain yang berdekatan.

ii) Tipe Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

(1) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe I (konstruksi tahan api)

Bangunan gedung yang dibuat dengan bahan tahan api (beton, bata dan lain-lain dengan bahan logam yang dilindungi) dengan struktur

yang . . .

yang dibuat sedemikian, sehingga tahan terhadap peruntukan dan perambatan api mempunyai angka klasifikasi 0,5.

(2) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe II (tidak mudah terbakar, konstruksi kayu berat)
Bangunan gedung yang seluruh bagian konstruksinya (termasuk dinding, lantai dan atap) terdiri dari bahan yang tidak mudah terbakar yang tidak termasuk sebagai bahan tahan api, termasuk bangunan gedung konstruksi kayu dengan dinding bata, tiang kayu 20,3 cm, lantai kayu 76 mm, atap kayu 51 mm, balok kayu 15,2 x 25,4 cm, ditetapkan mempunyai angka klasifikasi konstruksi bangunan gedung 0,75.

(3) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe III (biasa)
Bangunan gedung dengan dinding luar bata atau bahan tidak mudah terbakar lainnya sedangkan bagian bangunan gedung lainnya terdiri dari kayu atau bahan ya: yang . . . terbakar ditentukan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 1,0.

(4) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe IV (kerangka kayu)
Bangunan gedung (kecuali bangunan gedung rumah tinggal) yang strukturnya sebagian atau seluruhnya terdiri dari kayu atau bahan mudah terbakar yang tidak tergolong dalam konstruksi bangunan gedung biasa (tipe III)

ditentukan . . .

ditentukan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 1,5.

c) Waktu Tanggap

(1) Waktu tanggap terdiri atas waktu pengiriman pasukan dan sarana pemadam kebakaran (*dispatch time*), waktu perjalanan menuju lokasi kebakaran, dan waktu menggelar sarana pemadam kebakaran sampai siap untuk melaksanakan pemadaman.

(2) Faktor-faktor yang menentukan waktu tanggap adalah:

i) Jenis layanan yang diberikan oleh Instansi Pemadam Kebakaran, terutama jenis layanan penyelamatan jiwa, medis darurat, dan penangglangan kebakaran;

ii) Ukuran atau luasan wilayah yang dilayani termasuk potensi bahaya di lokasi WMK dan kapasitas kemampuan yang ada

iii) Kemampuan komunitas termasuk pemerintah setempat dalam penyediaan prasarana dan sarana proteksi kebakaran.

(3) Waktu tanggap Instansi Pemadam Kebakaran terhadap pemberitahuan kebakaran untuk kondisi di Indonesia tidak lebih dari 15 (lima belas) menit yang terdiri atas:

i) Waktu dimulai sejak diterimanya pemberitahuan adanya kebakaran di suatu tempat, penentuan lokasi kebakaran, informasi obyek yang terbakar dan penyiapan pasukan serta sarana pemadaman;

ii) Waktu perjalanan dari pos pemadam menuju lokasi;

iii) Waktu gelar peralatan di lokasi sampai dengan siap operasi penyemprotan.

(4) Selang . . .

(4) Selang waktu mulai penyulutan sampai diterimanya informasi sampai ke Instansi Pemadam Kebakaran tidak termasuk dalam perhitungan waktu tanggap.

d) Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) di Perkotaan

(1) WMK dibentuk oleh pengelompokan hunian yang memiliki kesamaan kebutuhan proteksi kebakaran dalam batas wilayah yang ditentukan secara alamiah maupun buatan.

(2) Sistem pemberitahuan kebakaran di perkotaan selanjutnya dapat dirancang untuk menjamin respon yang tepat terhadap berbagai masalah yang mungkin terjadi dalam setiap WMK.

(3) Wilayah manajemen kebakaran ditentukan pula oleh "waktu tanggap" dari pos pemadam kebakaran yang terdekat. Apabila pemberitahuan kebakaran mengalami perubahan dan pos-pos pemadam kebakaran harus memberikan respon terhadap pemberitahuan tersebut dikaitkan dengan jarak atau aksesibilitas, maka perencanaan wilayah manajemen kebakaran di perkotaan harus disesuaikan dengan perubahan tersebut.

(4) Daerah layanan pemadaman kebakaran dalam setiap WMK tidak melebihi jarak perjalanan 7,5 km (travel distance) dan dipenuhinya waktu tanggap kurang dari 15 menit. Untuk jenis layanan medis darurat dan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3), pemenuhan waktu tanggap disesuaikan dengan kebutuhan.

(5) Di luar daerah tersebut dikategorikan sebagai daerah yang tidak terlindungi (unprotected area).

(6) Daerah yang sudah terbangun dan dihuni harus mendapat perlindungan oleh mobil kebakaran yang pos terdekatnya berada dalam jarak 2,5 km dan berjarak 3,5 km dari sektor.

(7) Berdasarkan . . .

(7) Berdasarkan unsur-unsur di atas, selanjutnya dibuat peta jangkauan layanan proteksi kebakaran secara rinci yang menunjukkan lokasi dari setiap pos pemadam di dalam wilayah tersebut, sumber air, aksesibilitas serta kondisi topografi.

(8) Perlu diperhatikan bahwa peta jangkauan layanan proteksi kebakaran tersebut secara geografis bisa kurang tepat, mengingat adanya jalan yang melingkar, sungai, bukit- bukit dan batas-batas fisik lainnya.

e) Perencanaan Pos Pemadam Kebakaran

Perencanaan lokasi Pos Pemadam Kebakaran dalam Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) ditentukan berdasarkan standar waktu tanggap *(Response-time)* terhadap pemberitahuan kebakaran di wilayah tersebut.

f) Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran Kota (RISPK)

(1) Untuk mengintegrasikan kebutuhan komunitas akan proteksi kebakaran, sekaligus meningkatkan efisiensi dan keefektivitasan biaya, setiap perkotaan wajib menyusun perencanaan komprehensif atau perencanaan induk sistem proteksi kebakaran kota.

(2) Perencanaan yang komprehensif untuk RISPK terdiri dari perhitungan kebutuhan air untuk kebakaran, penempatan lokasi pos pemadam kebakaran, sistem komunikasi layanan darurat kebakaran dan penyelamatan jiwa, data informasi sumber air, dan lain-lain yang diintegrasikan kedalam RTRW untuk 5-10 tahun mendatang serta memuat data informasi sejarah kebakaran kota melalui penerapan Wilayah-Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) di perkotaan.

(3) Proses . . .

(3) Proses penyusunan model RISPK terdiri dari sembilan langkah sebagai berikut:

i) Langkah 1: Komitmen pemerintah daerah dalam memenuhi harapan masyarakat tentang peningkatan pelayanan di bidang proteksi kebakaran.

ii) Langkah 2: Pelibatan Pemangku Kepentingan (*Stakeholder*) merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan RISPK.

iii) Langkah 3: Penetapan Peta Dasar, sekurang- kurangnya menggunakan peta dasar yang bersumber RTRW sesuai skala yang ditetapkan dan diintegrasikan dengan data spasial.

iv) Langkah 4: Penaksiran Risiko Kebakaran dan penentuan lokasi stasiun/pos kebakaran, meliputi:

(1) Pengumpulan data RTRW,

(2) Penghitungan kebutuhan total air kebakaran untuk wilayah yang dilindungi dengan penerapan "skenario terburuk",

(3) Melakukan plot stasiun/pos kebakaran pada peta risiko kebakaran berdasarkan kajian waktu tanggap.

v) Langkah 5: Kajian dan analisis terhadap kinerja IPK.

vi) Langkah 6: Analisis Peraturan.

vii) Langkah 7: Pembiayaan.

viii) Langkah 8: Pengesahan RISPK.

ix) Langkah 9: Rencana Implementasi RISPK.

(4) Kebutuhan air untuk setiap WMK ditentukan dengan analisa risiko kebakaran dengan memperhitungkan potensi risiko kebakaran yang terdapat dalam WMK, yang dinyatakan dalam volume bangunan gedung yang terkena kebakaran, klasifikasi

risiko . . .

risiko kebakaran, dan klasifikasi konstruksi bangunan gedung dan faktor bahaya (*exposure*).

(5) Dari kebutuhan air total yang dibutuhkan pada setiap WMK, serta dengan memperhitungkan laju pengiriman air (delivery rate) dan laju penerapan air efektif (application rate) untuk pemadaman kebakaran, maka dapat ditentukan kebutuhan pos atau stasiun kebakaran yang memadai, termasuk sarana hidran, mobil tangki dan titik- titik pengisapan air yang diperlukan untuk menjamin efektifitas pemadaman kebakaran. Dari volume kebutuhan ini, maka dapat direncanakan jumlah dan kualifikasi personil, sarana, peralatan dan kelengkapan penunjang lainnya.

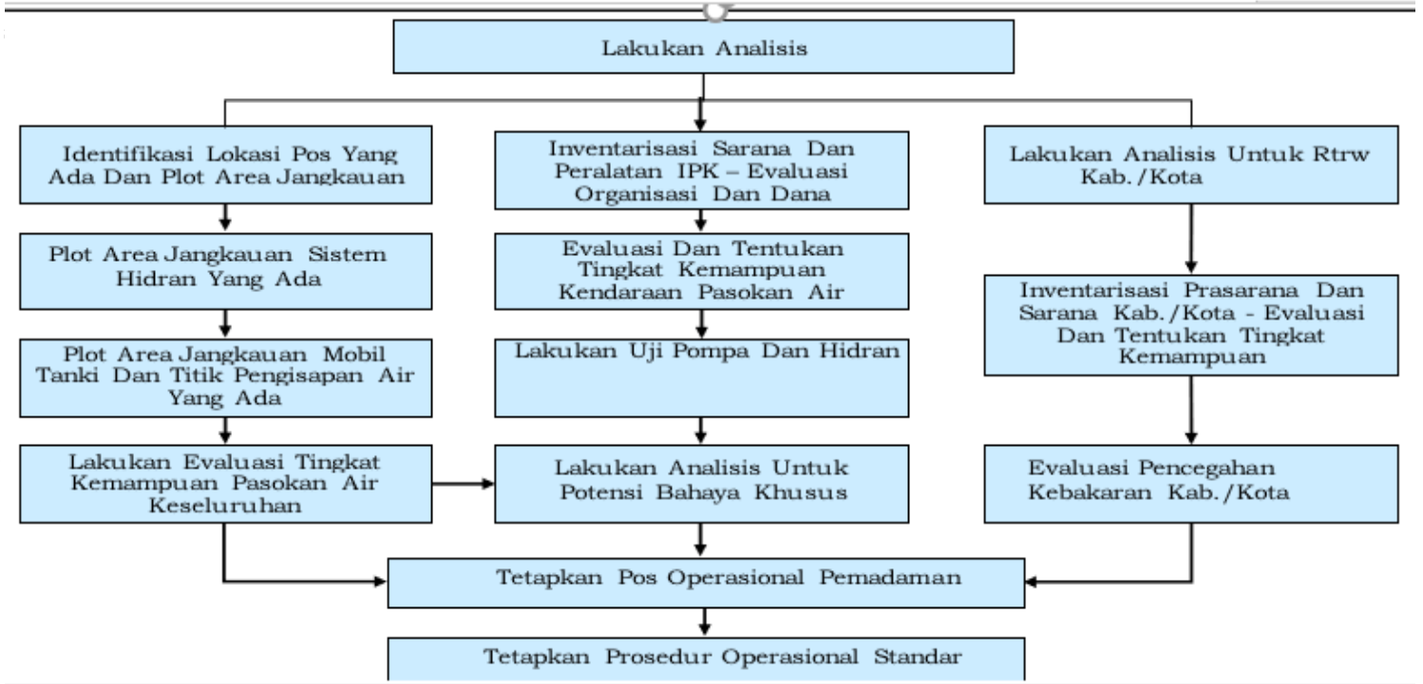
(6) Selain untuk panduan perencanaan jangka panjang, RISPK dapat pula digunakan sebagai bahan evaluasi dari kondisi yang ada serta sebagai masukan bagi pertimbangan untuk penyelenggaraan pelatihan.

(7) Bagan alir proses Perencanaan Sistem Proteksi Kebakaran Kota ditunjukkan dalam Gambar II.277.

(8) Untuk lingkungan atau gugus bangunan gedung yang berada dalam kelompok beberapa kepemilikan tertentu dan memiliki klasifikasi risiko kebakaran harus dianggap sebagai satu WMK tersendiri dan berlaku ketentuan- ketentuan bagi WMK. Dalam hal lingkungan atau gugus bangunan gedung atau lingkungan padat hunian tidak tertata yang tidak terkena kewajiban untuk menyediakan sistem proteksi aktif dan pasif maka pengelolaannya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah setempat.

Gambar . . .

SK No 085560 A



Gambar II. 277 Bagan Alir Untuk Menyusun Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran Kota (RISPK)

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

2) Prasarana dan Sarana Proteksi Kebakaran Kota

(a) Prasarana Proteksi Kebakaran

i. Pasokan air untuk pemadaman kebakaran-

(1) Pasokan air untuk keperluan pemadam kebakaran diperoleh dari sumber alam seperti kolam air, danau, sungai, jeram, sumur dalam dan saluran irigasi; maupun buatan seperti tangki air, tangki gravitasi, kolam renang, air mancur, reservoir, mobil tangki air dan hidran.

(2) Dalam hal pasokan tersebut berasal dari sumber alami maka harus dilengkapi dengan pemipaan/peralatan penghisap air (*drafting point*). Permukaan air pada sumber alami harus dijamin pada kondisi kemarau masih mampu dimanfaatkan.

(3) Kelengkapan pada butir (ii) tersebut harus diberi tanda dan mudah terlihat, serta dapat digunakan pada kondisi apapun dan dapat diakses oleh kendaraan pemadam kebakaran.

(4) Setiap pemerintah kota berkewajiban mengadakan, merawat dan memelihara hidran kebakaran kota.

(5) Penggunaan air hidran untuk pemadaman kebakaran tidak boleh dikenakan biaya/pungutan.

(6) Perletakan lokasi hidran termasuk pemasangan dan pemeliharaannya sesuai dengan ketentuan dan standar teknis yang berlaku.

(7) Sarana Penyediaan air kebakaran (reservoir, tangki/tandon, kolam renang yang berdekatan dengan tempat kejadian kebakaran) harus diberi tanda petunjuk yang mudah terlihat.

(8) Petugas pengawas pasokan air harus menjamin bahwa tanda-tanda petunjuk yang cepat telah terpasang pada setiap titik penyediaan air termasuk identifikasi nama serta nomor pasokan air. Angka dan nomor tersebut harus berukuran

tinggi . . .

tinggi sedikitnya 75 mm dan lebar 12,5 mm, bersinar atau reflektif.

ii. Instansi Pemadam Kebakaran setempat wajib menyediakan bahan pemadam bukan air sebagai berikut:

i) Bahan pemadam bukan air dapat berupa "*foam*" atau bahan kimia lain.

ii) Penggunaan bahan pemadam bukan air harus disesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan potensi bahaya kebakaran dan harus memenuhi ketentuan dan standar yang berlaku termasuk aman terhadap lingkungan.

iii) Aksesibilitas

i) Setiap lingkungan bangunan gedung dan bangunan gedung dalam perkotaan harus menyediakan aksesibilitas untuk keperluan pemadam kebakaran yang meliputi jalur masuk termasuk putaran balik bagi aparat pemadam kebakaran, dan akses masuk ke dalam bangunan gedung untuk dipergunakan pada saat kejadian kebakaran.

ii) Otoritas berwenang setempat menentukan dan membuat jalur masuk aparat pemadam kebakaran ke lokasi sumber air termasuk perkerasan jalan, belokan, jalan penghubung, jembatan, pada berbagai kondisi alam sesuai dengan ketentuan standar konstruksi yang berlaku.

iv) Model Bangunan Pemadam Kebakaran

(i) Bangunan Pos Pemadam Kebakaran

(x) Pos pemadam kebakaran minimal membutuhkan lahan 200 m^2, meliputi kebutuhan ruang untuk:

- Garasi untuk 2 mobil pompa 4.000 liter;
- Ruang siaga untuk 2 regu (1 regu = 6 orang);

Ruang . . .

- Ruang administrasi;
- Ruang tunggu;
- Ruang ganti pakaian dan kotak penitipan (*locker*);
- Gudang peralatan;
- Tandon air 12.000 liter;
- Halaman untuk latihan rutin.

(ii) Model Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran

Sektor pemadam kebakaran minimal membutuhkan lahan 400 m^2, meliputi kebutuhan ruang untuk:

- Garasi untuk 2 mobil pompa 4.000 liter, 1 mobil tangga 17 meter, 2 mobil tangga > 30 meter, 2 mobil rescue/ambulans, 1 mobil pemadam khusus, 1 mobil alat bantu pernafasan, 2 perahu karet;
- Ruang siaga untuk 4 regu;
- Ruang administrasi;
- Ruang tunggu;
- Ruang rapat;
- Ruang ganti pakaian dan kotak penitipan (*locker*);
- Gudang peralatan dan bahan pemadam kebakaran,
- Tandon air 24.000 liter;
- Halaman tempat latihan rutin.

(iii) Model Bangunan Wilayah Pemadam Kebakaran

Wilayah pemadam kebakaran minimal membutuhkan lahan 1.600 m^2, meliputi kebutuhan ruang untuk:

- Gudang peralatan dan bahan pemadam yang mampu menampung: Garasi untuk 2 mobil pompa 4.000 liter, 1 mobil tangga 17 m, 3 mobil tangga 30m, 2 mobil rescue/ambulans, 2 mobil pemadam

khusus . . .

khusus, 2 mobil alat bantu pernafasan, 2 perahu karet;

- Ruang komando dan komunikasi (*command center*);
- Ruang siaga untuk 4 regu;
- Ruang administrasi;
- Ruang tunggu;
- Ruang rapat;
- Ruang ganti pakaian dan kotak penitipan (*locker*);
- Gudang peralatan dan bahan pemadam;
- Tandon air 24.000 liter;
- Halaman tempat latihan rutin.

(iv) Model Bangunan perbengkelan

(1) Mobil pemadam kebakaran sebagai alat yang vital untuk memadamkan kebakaran, perlu dijaga agar selalu dalam kondisi siap untuk digunakan;

(2) Untuk mendapatkan kondisi dalam butir (1), maka harus diadakan pemeliharaan yang meliputi perawatan dan perbaikan;

(3) Bangunan bengkel diperlukan bila jumlah mobil telah mencapai 20 unit mobil pemadam kebakaran;

(4) Kemampuan bengkel disesuaikan dengan kebutuhan.

(v) Model Bangunan Asrama

(1) Petugas pemadam kebakaran bekerja dengan pola: tugas, lepas/libur dan cadangan;

(2) Bila . . .

(2) Bila diperlukan petugas pemadam kebakaran harus siap untuk bekerja, walaupun dalam keadaan lepas atau libur;

(3) Untuk mobilitas secara cepat, diperlukan asrama untuk petugas di sekitar kompleks pemadam kebakaran;

(4) Kemampuan asrama disesuaikan dengan kebutuhan.

(vi) Model Bangunan/Fasilitas Pendidikan dan Pelatihan

(1) Untuk penyediaan dan pemeliharaan tenaga terampil di bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran, setiap instansi pemadam kebakaran diwajibkan menyediakan bangunan/fasilitas pendidikan dan pelatihan,

(2) Untuk pertimbangan efisiensi, sebuah bangunan/ fasilitas pendidikan dan pelatihan dapat dipergunakan secara bersama-sama oleh beberapa IPK dari beberapa wilayah sesuai kesepakatan (MOU),

(3) Pemilihan Tapak untuk bangunan/fasilitas pendidikan dan pelatihan harus mempertimbangkan kepentingan penduduk sekitar dan tidak menimbulkan bahaya bagi lingkungan,

(4) Unsur bangunan/fasilitas pendidikan dan pelatihan antara lain adalah:

(a) Bangunan gedung untuk ruang kelas;

(b) Bangunan menara pelatihan;

(c) Bangunan tempat praktek pelatihan kebakaran;

(d) Tempat . . .

(d) Tempat pelatihan cairan mudah terbakar;
(e) Tempat uji coba pompa kebakaran;
(f) Area pelatihan pengemudi;
(g) Area pelatihan rescue;
(h) Area rehabilitasi (tempat istirahat);
(i) Area Gudang.

(vii) Bangunan/fasilitas pendidikan dan pelatihan yang berupa bangunan gedung harus memenuhi standar konstruksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Prasarana Diklat yang berupa bangunan, baik untuk tingkat propinsi, atau beberapa propinsi maupun tingkat Nasional akan diatur dengan ketentuan lebih lanjut.

(viii) Model Bangunan Pusat Komunikasi (C*risis Center*)

(1) Setiap perkotaan diwajibkan memiliki jaringan komunikasi keadaan darurat dengan terlebih dahulu membentuk pusat komunikasi keadaan darurat;

(2) Pusat komunikasi keadaan darurat mempunyai fungsi utama sebagai tempat diterimanya permintaan bantuan keadaan darurat dalam wilayah tanggung jawab sebuah IPK untuk diproses menjadi respon yang sesuai;

(3) Pusat komunikasi keadaan darurat mempunyai fungsi pengendalian keadaan darurat yang pelaksanaannya oleh sebuah IPK dalam sebuah wilayah maupun beberapa IPK dari beberapa wilayah;

(4) Pusat . . .

(4) Pusat komunikasi harus dilengkapi dengan peralatan, personil, dan prosedur yang memadai untuk kebutuhan lapangan;

(5) Bangunan gedung pusat komunikasi harus mendapat proteksi terhadap berbagai ancaman (vandalisme, sabotase, pembangkangan sipil, banjir, kebakaran, dan lain-lain) dan dipersiapkan berikut dengan bangunan gedung pusat komunikasi cadangan (*Disaster Recovery Center-DRC*) serta sumber daya listrik cadangan berikut bahan bakarnya untuk masa pakai minimum 24 jam;

(6) Bangunan gedung pusat komunikasi keadaan darurat harus memenuhi ketentuan standar konstruksi yang berlaku;

(7) Pembangunan sebuah pusat komunikasi keadaan darurat harus mempertimbangkan hal sebagai berikut:

(a) Lokasi;
(b) Stabilitas seismic;
(c) Keamanan (*security*);
(d) Sumber Daya Listrik darurat;
(e) Akses pengkabelan (*networking*);
(f) Iluminasi;
(g) Tata Udara dan sistem penunjangnya;
(h) Layout panel peralatan komunikasi;
(i) Akustik;
(j) Fasilitas sanitasi/toilet;
(k) Fasilitas Dapur;
(l) Ruang Istirahat;

(m) Asrama . . .

(m) Asrama/Ruang Tidur;

(n) Persiapan makanan untuk keadaan darurat;

(o) Fasilitas komunikasi pengganti;

(p) Mushola.

(8) Pengoperasian dan pemeliharaan bangunan gedung pusat komunikasi beserta peralatannya, dan standar kualifikasi operator komunikasi harus berpegang pada kebijakan. prosedur, dan panduan teknis yang dibuat oleh Otoritas Berwenang Setempat (OBS).

(b) Sarana Pencegahan Kebakaran

(1) Norma, Standar, Pedoman, dan Manual (NSPM) tentang proteksi kebakaran

(2) Peralatan, antara lain:

i) Alat Ukur dan Alat Uji yang terkalibrasi;

ii) Alat Komunikasi;

iii) Alat Transportasi;

iv) Alat Tulis termasuk daftar simak (*check list*).

(c) Sarana Penanggulangan Kebakaran

(1) Sarana penanggulangan kebakaran terdiri atas kendaraan operasional lapangan, peralatan teknik operasional dan kelengkapan perorangan.

(2) Kendaraan operasional lapangan antara lain:

i) Mobil pompa pengangkut air dan *foam* berikut kelengkapannya, seperti selang, kopling dan *nozzle*;

ii) Mobil tangki berikut kelengkapannya;

iii) Mobil tangga;

iv) Snorkel;

v) Mobil BA;

vi) Mobil komando;

vii) Mobil . . .

vii) Mobil rescue;

viii) Mobil ambulans;

ix) Perahu karet;

x) Mobil pendobrak;

xi) Mobil angkut pasukan pemadam kebakaran;

xii) Dan lain-lain.

(3) Peralatan teknik operasional antara lain:

i) Peralatan pendobrak antara lain: kapak, gergaji, dongkrak, linggis, *spreader*;

ii) Peralatan pemadam, antara lain: pompa jinjing (*portable pump*) dan kelengkapannya;

iii) Peralatan ventilasi, antara lain: *blower* jinjing (*portable blower*) dan kelengkapannya;

iv) Peralatan penyelamat (*rescue*), antara lain: *sliding roll, davy escape, fire blanket,* alat pernafasan buatan, usungan.

(4) Kelengkapan perorangan, antara lain:

i) Pakaian dan sepatu tahan panas;

ii) Topi (helm tahan api);

iii) Alat pernafasan buatan jinjing (*self-contained* apparatus),

iv) Peralatan Komunikasi perorangan (HT).

(5) Peralatan-peralatan dan kelengkapan tersebut diatas, harus sesuai dengan ketentuan dan standar yang berlaku.

3) Organisasi Proteksi Kebakaran

i. Umum

Setiap kota dapat mempunyai lebih dari satu Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK).

ii. Tugas Pokok dalam Manajemen Proteksi Kebakaran Kota

Tugas pokok dalam Manajemen Proteksi Kebakaran terdiri dari:

a) Manajemen Pencegahan Kebakaran

Fungsi manajemen pencegahan kebakaran adalah:

i) Pengendalian . . .

i) Pengendalian risiko kebakaran dalam bentuk kegiatan:
   (1) Pemeriksaan desain sistim proteksi kebakaran bangunan gedung dan lingkungan bangunan dalam proses perizinan.
   (2) Pemeriksaan berkala dalam rangka menjamin dan mempertahankan terpeliharanya bangunan gedung dan lingkungan bangunan dari ancaman bahaya kebakaran dan penyalahgunaan penggunaan bangunan gedung.
   (3) Edukasi publik.
   (4) Penegakan hukum.

ii) Mitigasi risiko kebakaran yang meliputi kegiatan :
   (1) Pendataan dan penaksiran risiko kebakaran pada lingkungan bangunan gedung.
   (2) Penyusunan ("*Prefire Plan*") yang berisi rencana strategi dan taktik yang tepat untuk setiap bangunan atau lingkungan yang mempunyai potensi kebakaran tinggi dan atau lingkungan bangunan yang menghadirkan "*target hazards*".

   "*Target hazards*" adalah fitur tapak khusus yang membuat hambatan atau gangguan bagi pelaksanaan *'normal operation'*. "*Target hazards*" dapat berupa jiwa manusia, nilai properti, penyimpanan hasil produksi, beban kebakaran, kondisi-kondisi, dan sebagainya. Masalah pasokan air, potensi tertundanya respon, "*exposure*", bahaya-bahaya yang khusus disebabkan oleh karakteristik bangunan atau penggunaannya merupakan bagian dari kriteria "*target hazard*".

   Model penyusunan "*pre-fire plan* pada 'Model Contoh Penyusunan *Pre-Fire Plan'*

(3) Penyiapan . . .

(3) Penyiapan dan penyiagaan tenaga pemadam dan penyelamat, peralatan teknis operasional, bahan pemadam, serta informasi lapangan,

(4) Pembinaan Sistem Ketahanan Kebakaran Lingkungan (SKKL),

(5) Penyediaan sumber air kebakaran (hidran kebakaran kota, tandon air, titik-titik penghisapan air).

MODEL CONTOH PENYUSUNAN *PRE-FIRE PLAN*

I. Pendahuluan

1. Pengantar;

Manajemen kegiatan pencegahan kebakaran dan pra-insiden, sering disebut sebagai "*preplanning*" dan/atau "*pre-fire planning*". Kedua hal ini memang berhubungan, namun berbeda. Dari perspektif pencegahan kebakaran, dianggap bahwa sebuah insiden **dapat** terjadi dan **diupayakan agar tidak terjadi**. Manajemen pra-insiden beranggapan bahwa sesuatu insiden **telah** terjadi dan **dengan menggunakan taktik dan strategi, serta mengkoordinasikan sumber daya, dampak insiden kepada jiwa manusia dan properti akan dapat diminimasi**. Penghubung kedua hal tersebut adalah edukasi. Petugas penyuluh (edukator) Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) berusaha menjelaskan kepada masyarakat tentang bagaimana mencegah kebakaran dan keadaan darurat lainnya, dan pada waktu yang bersamaan menjelaskan tentang tindakan tepat yang harus diambil sekiranya terjadi suatu keadaan darurat.

Manajemen pra-insiden **dapat sederhana** seperti ketika pimpinan pasukan kebakaran memutuskan titik hidran yang harus disambungkan dengan slang pada sebuah bangunan gedung, dan **dapat tidak sederhana atau kompleks** ketika mengkoordinasian banyak instansi dari berbagai wilayah hukum.

Terlepas . . .

Terlepas dari lingkupnya, manajemen pra-insiden harus merupakan upaya kolaborasi dari semua divisi/bagian pada sebuah IPK dan melibatkan instansi lain bila perlu.

2. Menentukan bangunan yang harus dibuatkan *Pre-fire plan* nya;
Idealnya, seluruh bangunan gedung dalam sebuah wilayah tertentu tersedia *pre-fire plan* nya. Seluruh informasi dari *pre-fire plan* disimpan dalam database yang masif. Informasi ini siap untuk digunakan oleh "*emergency reponders*" melalui "*mobile data terminals*" yang terpasang di setiap kendaraan operasional. Namun, meski sistem ini telah tersedia, pengadaannya yang membutuhkan dana yang tidak sedikit, mengakibatkan sebagian besar data yang dikumpulkan dalam proses manajemen pra-insiden tersimpan dalam bentuk "*hardcopy*". Untuk alasan praktis seperti penyimpanan, staf, dan kendala waktu, IPK harus membuat prioritas tentang bangunan-bangunan gedung yang perlu dibuatkan *pre-fire plannya.* Beberapa pertimbangan yang harus diambil adalah sbb.;
   - Kelas penggunaan bangunan gedung (*occupancy*);
   - Kemungkinan dan macam kebakaran;
   - Bahaya terhadap jiwa dan pemadam kebakaran;
   - Sifat kegiatan dari penggunaan bangunan gedung;
   - Paparan (*exposure*) terhadap area sekeliling;
   - Kompleksitas operasi pemadaman kebakaran; dan
   - Sumber daya yang dibutuhkan.

   Bangunan gedung dan lingkungannya seperti bangunan bertingkat tinggi, hotel, mal, sentra ekonomi/pusat perdagangan, bangunan industri besar, depo bahan bakar, dan kompleks apartemen harus mendapat prioritas. Bangunan- bangunan tersebut sering disebut sebagai "*target hazards*", mengindikasikan adanya bahaya terhadap jiwa manusia yang lebih besar dari rata-rata atau kompleksitas operasi pemadaman yang diprakirakan.

3. Kunjungan . . .

3. Kunjungan/pemeriksaan bangunan (*Site Visit*)

Langkah pertama dalam proses penyusunan pre-fire plan adalah mengadakan kunjungan atau inspeksi ke bangunan gedung yang telah diputuskan untuk dibuatkan *pre-fire plan* nya. Inspeksi untuk kepentingan manajemen pra-insiden dibedakan dengan inspeksi pencegahan kebakaran. Inspeksi manajemen pra-insiden dilakukan untuk mengumpulkan fakta dari perspektif strategi operasional yang berguna bagi pemadam kebakaran. Inspeksi pencegahan kebakaran ditujukan untuk menjamin pemenuhan peraturan kebakaran (*fire code*).

Ketika melakukan inspeksi bangunan dalam konteks manajemen pra-insiden, pemadam kebakaran harus mengumpulkan informasi tentang dapatnya "*emergency responders*" melaksanakan tugas dengan efektif pada semua tingkatan situasi di bangunan dan lingkungannya. Sekurang-kurangnya informasi yang harus diperoleh dan didokumentasikan adalah sbb.;

- Klasifikasi penggunaan bangunan gedung;
- Tipe konstruksi bangunan gedung;
- Ukuran bangunan, tinggi, dan jumlah lantai;
- Sistem "ke luar" (bagaimana petugas dapat ke luar bangunan gedung);
- Proteksi kebakaran terpasang;
- Aksesibilitas tapak dan interior bangunan;
- Masalah exposure (terpapar panas dari objek terbakar);
- Penggunaan bahan-bahan berbahaya dan tempat penyimpanannya;
- Personil bangunan dan isu keselamatan petugas pemadam kebakaran;
- Kepentingan pemadaman kebakaran secara umum; dan
- Ruang tertentu yang tidak boleh terkena air pemadaman (berisi Bahan-bahan berbahaya tertentu, peralatan bermuatan listrik, dll).

4. Gambar . . .

4. Gambar (*diagrams*)

Bagian penting dalam proses manajemen pra-insiden adalah gambar tapak, gambar bangunan gedung atau gambar penggunaan bangunan. Ketika inspeksi bangunan dalam rangka pengumpulan informasi, gambar diperagakan dalam bentuk grafis. Gambar tapak dan denah lantai harus termasuk dalam gambar yang dipresentasikan baik berupa denah maupun gambar potongan dengan menggunakan simbol-simbol yang baku, dan berskala.

Gambar tapak harus mencakup perimeter bangunan gedung dan lingkungannya, jalan keliling, titik akses ke tapak dan bangunan gedung, hidran kebakaran halaman, katup seksional saluran air induk, katup kendali sprinkler berikut koneksinya, pagar perintang, pintu-pintu gerbang atau hambatan-hambatan yang dapat merintangi pergerakan kendaraan, pangkalan sementara ("*staging areas*"), dan lokasi-lokasi untuk penempatan apparatus.

Denah-denah lantai harus mencakup tata-letak keseluruhan bagian dalam bangunan, lantai per lantai. Pada gambar terdapat informasi tentang bahaya tinggi bagi keselamatan jiwa, sistem-sistem untuk ke luar, fitur-fitur proteksi bahaya kebakaran, penggunaan bahan-bahan berbahaya dan area-area penyimpanannya, tipe konstruksi, bukaan atap, tangga dan lift, dan informasi terkait lainnya.

5. Dokumen Akhir

Pre-fire Plan tidak berguna jika disimpan dalam komputer pribadi (*Personal Computer*/PC) seseorang. *Pre-fire Plan* harus dibawa dalam mobil komando dan semua kendaraan operasional Dengan dibawa dalam kendaraan operasional *Pre fire plan* tersebut dapat diimplementasikan. Pelatihan berkala pada sebuah lokasi tertentu dengan mempergunakan *pre-fire plan* akan

membuat . . .

membuat pemadam kebakaran tidak saja terlatih ketrampilannya, tetapi juga mengenal baik fasilitas-fasilitas yang ada dalam wilayah tanggung jawabnya, dan memutakhirkan manajemen pra-insiden bila perlu.

CONTOH . . .

CONTOH *PRE-FIRE PLANNING*

Instansi Pemadam Kebakaran	**SOP .**
Pre –Fire Planning	**10/10/..2008....**

***Pre-Fire Planning* (model contoh)**

a. Tujuan

Dalam rangka bersiap diri menghadapi insiden darurat kebakaran, IPK telah memberlakukan sebuah program "*pre-fire planning*". Tujuan dari program ini adalah mengidentifikasi semua "*target hazards*" dalam wilayah kota dan mengembangkan pre-fire plan kepada wilayah kota tersebut. Program akan menyajikan informasi yang terstruktur dan familiarisasi bahaya-bahaya yang teridentifikasi untuk kepentingan pasukan pemadam kebakaran.

b. Lingkup

Aspek-aspek perencanaan pra-insiden dan proses-proses refamiliarisasi yang diadakan oleh personil pemadam kebakaran

c. Identifikasi Bahaya

Pre-fire plan harus dibuat bagi bangunan gedung atau penggunaan bangunan yang dapat dianggap "*target hazards*". Sebuah "*target hazard*" mempunyai karakteristik khusus seperti jiwa manusia, nilai properti, produk (misal; bahan-bahan berbahaya), atau karakteristik lainnya yang membuat pre-fire plan penting untuk dipersiapkan. Kepala Sektor pemadam kebakaran harus memilih bangunan gedung atau penggunaan bangunan yang memenuhi kriteria *"target hazards"*. Kepala Wilayah pemadam kebakaran harus mengkaji daftar properti yang diajukan untuk pembuatan pre-fire plan nya untuk menjamin pemenuhan kriteria dan pemrioritasan. Salinan daftar final harus dikirim kepada Kepala Dinas.

d. Klasifikasi . . .

d. Klasifikasi *Target Hazard*

1) Target *Hazards Besar* (Major)
   - Fasilitas Rumah Sakit;
   - Mal;
   - Fasilitas Lembaga Pemasyarakatan;
   - Setiap fasilitas penggunaan bangunan sebagaimana ditentukan oleh Kepala Wilayah; dan
   - Lingkungan dengan bahan-bahan berbahaya (diidentifikasi dan diinspeksi oleh Tim Bahan-Bahan Berbahaya (B3).

2) *Target Hazards*
   - Tempat pertemuan umum besar (lebih dari 500 orang);
   - Tangki timbun bahan bakar (*flammable* dan *combustible*) padat, cair, dan gas;
   - Sekolah;
   - Pusat Pertokoan;
   - Bangunan gedung tinggi;
   - Hotel;
   - Tempat peribadatan;
   - Setiap penggunaan bangunan yang berbahaya sebagaimana ditentukan oleh Kepala IPK; dan
   - Komplek apartemen/condominium/rusunawa/ rusunami.

Pengkategorian ini tidak mengesampingkan pertimbangan Kepala Sektor dan Kepala Wilayah IPK mengenai bahaya dari sebuah penggunaan bangunan khusus sebagaimana ditentukan oleh potensi kerugiannya yang signifikan baik jiwa dan atau properti.

e. Waktu Pengulangan (*Frequency*)

Pre-fire planning merupakan sebuah kegiatan tambahan bagi regu-regu pemadam kebakaran dalam basis per tahun. Kebijakan dalam *pre-fire planning*

ini . . .

ini tidak bermaksud bahwa bangunan gedung dan penggunaan bangunan yang tidak termasuk sebagai "*target hazards*" dibuatkan *pre-fire plan* nya sebagai sebuah kegiatan "membuat pekerjaan". Jika semua "*Target Hazards*" telah mempunyai informasi yang lengkap dalam *pre-fire plan* masing-masing, maka harus diadakan kajian terhadap semua *pre-fire plan* eksisting sebagai bagian dari proses refamiliarisasi.

f. Hal yang harus diperhatikan dalam kunjungan/inspeksi

Untuk menjamin keberhasilan, sebelum melaksanakan tugas kunjungan/inspeksi dalam rangka pembuatan *Pre-fire planning* dibutuhkan beberapa pertimbangan perencanaan. Berikut adalah berbagai hal yang harus dipertimbangkan ketika melaksanakan kegiatan:

1. Diperolehnya izin untuk melangsungkan *pre-fire plan* dengan kegiatan aktual. Penjelasan kepada "kontak person" tentang keperluan *pre-fire planning* dan bagaimana *pre-fire planning* tersebut akan berguna saat terjadi keadaan darurat kebakaran pada fasilitas mereka;
2. Sebelum membuat *pre-fire planning*, personil telah dipersiapkan untuk membuat *pre-fire plan* yang lengkap dan akurat;
3. Selama kunjungan/inspeksi personil mengenakan seragam kunjungan;
4. Membawa *notebook* dan peralatan lain untuk mencatat dan mengukur;
5. Tim inspeksi harus terdiri tidak kurang dari tiga orang. Bagi bangunan gedung yang besar dengan penggunaan yang beragam jumlah orang dapat disesuaikan dengan waktu yang disediakan;
6. Personil diingatkan agar berlaku sopan kepada pengguna bangunan gedung; jika pengguna bangunan tidak koperatif, jangan paksakan untuk koperatif;
7. Kunjungan/inspeksi *pre-fire plan*, bukan inspeksi pencegahan kebakaran. Masalah yang teridentifikasi penanganannya oleh biro inspeksi;

8. Pemadam . . .

8. Pemadam kebakaran harus familiar dengan SOP dan bahan- bahan yang berkaitan dengan *pre-fire planning*; dan
9. Sebelum meninggalkan bangunan yang dikunjungi, periksa kesempurnaan dan akurasi semua informasi untuk meminimasi berulangnya kontak untuk mendapatkan informasi yang hilang. Periksa semua lembar data untuk menjamin telah didapatnya data yang diperlukan.

g. Menyempurnakan *Pre-Fire Plan*

Informasi Umum

Untuk menyempurnakan seluruh *pre-fire plan* agar mengikuti instruksi berikut:

1. Agar menyediakan seluruh informasi (*Data sheet, Site plan, Floor plan, Roof plan*) yang dibutuhkan;
2. Gambar harus rapih dengan ukuran yang memadai. Jika dibuat berskala, cantumkan skala yang dipakai;
3. Situasi –situasi yang tidak terliput dalam SOP tetapi menurut anda penting untuk *pre-fire plan* harus dicatat dalam plan;
4. Simbol baku perlu ditetapkan. Situasi yang tidak biasa harus dicatat agar simbol baru dapat dikembangkan bila diperlukan; dan
5. Arah mata angin harus ditandai pada semua gambar.

h. Lembar data (*Data sheet*)

Lembar data merupakan bagian *pre-fire plan* yang berisi informasi terinci tentang fakta-fakta yang berkaitan dengan bangunan gedung. Karena bangunan gedung beragam dalam kompleksitasnya, digunakan diskresi untuk menyelesaikannya. Referensi bahan konstruksi dapat dicari pada Puslitbangkim- Departemen PU. Informasi terkait yang dibutuhkan meliputi:

- Tanggal dan nama personil yang menyempurnakan *pre-fire plan*;

Nama . . .

- Nama dan alamat bangunan gedung;
- Nama dan alamat pemilik/pengelola;
- Informasi Asuransi;
- Pemberitahuan keadaan darurat;
- Peralatan proteksi kebakaran;
- Macam utilitas bangunan gedung dan penghentiannya; dan
- Informasi lift.

i. Tapak Bangunan (*Site Plan*)

Tapak bangunan adalah sebuah tinjauan luas dari area sekeliling (sedikitnya 30 m keliling bangunan gedung ke segala arah). Aksesibilitas, masalah *landscape, exposure*, dll. adalah beberapa faktor yang harus dijadikan perhatian dalam penggambaran. Simbol baku sebaiknya dipergunakan. Deviasi harus dicatat dalam gambar asli. Pada bangunan besar yang digunakan untuk mal, sentra-sentra ekonomi dsb.nya tapak bangunan dapat terbagi dalam kelompok-kelompok penggunaan bangunan yang memakai batas-batas alami atau logika seperti dinding tahan api, sayap timur, ujung utara, dll. Kriteria kesempurnaan penggambaran sbb.;

1. Dimensi bangunan gedung dan jarak harus diberi tanda dengan jelas;
2. Peta harus mempunyai arah mata angin;
3. Pencantuman lokasi dan nama jalan;
4. Penandaan lokasi hidran kebakaran, ukuran pipa penyalur, pipa tegak, dsb-nya;
5. Tandai lokasi penghisapan air kebakaran, jarak dan masalah aksesibilitasnya;
6. Tunjukan lokasi area tanki timbun dan bahan-bahan berbahaya lainnya;
7. Harus dicakup tentang masalah *exposure*;
8. Tunjukan jalur kawat listrik, dan hambatan-hambatan atas lainnya;
9. Fitur landscape yang berkaitan dengan tapak agar dicakup jika perlu; dan

10. Dinding . . .

10. Dinding-dinding tahan api.

j. Denah Lantai (*Floor Plan*)

Pre-fire plan harus menggambarkan faktor-faktor interior yang mempengaruhi operasi pemadaman kebakaran. Gambar harus dibuat seakurat mungkin. Simbol baku sebaiknya digunakan. Kriteria kesempurnaan penggambaran sbb;

1. Arah mata angin;
2. Dimensi lengkap dan atau diberi skala;
3. Penggunaan ruang/kamar;
4. Jalan-jalan ke luar dan jendela;
5. Tunjukan bagian muka bangunan gedung;
6. Masalah-masalah khusus/ ke-tidak-biasa-an;
7. Lantai-lantai dengan denah yang berbeda harus digambar dalam lembar yang terpisah;
8. Penutup/penghenti utilitas bangunan dan koneksinya;
9. Dinding tahan api dan pintu kebakaran;
10. Lift dan ruang kontrolnya;
11. Tangga;
12. Sistem alarm kebakaran dan panel-panel kontrolnya; dan
13. Sistem pemadaman kebakaran dan panel kontrol serta ruang kontrolnya.

k. Denah Atap Bangunan (*Roof plan*)

Gambar/diagram atap bangunan gedung menyajikan informasi yang relevan bagi kemungkinan operasi pada atap bangunan gedung, termasuk untuk kepentingan ventilasi dan *rescue*. Kriteria kesempurnaan penggambaran sbb;

1. Semua fitur pada atap bangunan gedung harus dicatat dan mengguna simbol bila mungkin;

2. Dimensi . . .

2. Dimensi harus tercakup- khususnya ketinggian dari parapet, "*false front*", kemiringan atap (tipe *mansard*), bangunan dengan *multi-level flat roof*; dan
3. Arah mata angin disertai.

l. Proses *Pre-Fire Plan*

Harus dibuat *copy* dari *pre-fire plan* lengkap, sebuah *copy* akan dimiliki oleh regu pemadam kebakaran (ditempatkan dalam tempat buku *pre-fire plan* pada kendaraan), sebuah *copy* untuk Kepala Wilayah, yang asli diteruskan ke bagian terkait pada kantor pusat. Daftar induk *pre-fire plan* harus dikembangkan dan dimutakhirkan setiap tahun, dan harus digunakan oleh Kepala Wilayah dan Kepala Sektor dalam memprioritaskan dan mengelola proses refamiliarisasi.

m. Proses Refamiliarisasi

Informasi umum

Guna dari proses ini adalah untuk merefamiliarisasi personil pemadam kebakaran yang mempunyai tanggung jawab kewilayahan dengan *target hazards*, dan menjamin plannya telah lengkap dan mutakhir. Proses ini diselenggarakan dalam basis tahunan. Borang-borang untuk catatan kunjungan ke bangunan gedung harus dilengkapi dalam periode waktu satu tahun dan harus dikirim ke bagian terkait pada kantor pusat paling lambat dalam waktu lima belas hari setelah satu tahun berakhir. Semua perubahan *pre-fire plan* di sepanjang tahun harus diteruskan ke bagian terkait pada kantor pusat untuk dimasukkan ke dalam arsip induk.

Target Hazards Besar: Kunjungan/inspeksi *pre-fire plan* harus diadakan oleh seluruh tiga *shift* regu pemadam kebakaran dalam setahun. Pertanggungjawaban pemutakhiran *pre-fire plan* harus dibagi sama oleh ketiga shift pemadam kebakaran tersebut.

Target . . .

Target hazards: Kunjungan/inspeksi *pre-fire plan* diadakan hanya oleh satu shift regu pemadam kebakaran dalam setahun, dan memberitahu setiap perubahan pada *pre-fire plan* kepada dua *shift* regu pemadam kebakaran lainnya. Daftar *Target Hazards* harus dibagikan di antara ke-tiga *shift* regu pemadam kebakaran pada bulan Januari untuk memberikan waktu yang cukup dalam setahun bagi perencanaan yang lebih baik dan penugasan harus digilir/dirotasikan dari tahun ke tahun untuk menjamin seluruh personil sektor pemadam kebakaran menjadi familiar dengan *target hazard.*

Mengimplementasikan sebuah perubahan dalam daftar *target hazard* yang ada harus terlebih dahulu dengan membuat permohonan untuk penambahan atau penghapusan sebuah penggunaan bangunan khusus oleh regu yang membuat *pre-fire plan.* Cerita singkat garis besar permohonan ditanda-tangani oleh Kepala Sektor dan Kepala Wilayah, diteruskan kepada bagian terkait pada kantor pusat untuk dikaji. Catatan tertulis yang kembali kepada regu pemadam kebakaran awal mengindikasikan persetujuan atau penolakan permohonan.

Diperiksa oleh: Kepala Instansi Pemadam Kebakaran

b) Manajemen Penanggulangan Kebakaran

Fungsi manajemen dalam penanggulangan kebakaran adalah pemberian pelayanan secara cepat, akurat dan efisien mulai dari informasi kebakaran diterima sampai api padam, kegiatannya berupa:

i) Penerapan prefire plan yang telah disusun dan disimulasikan terhadap kejadian yang sebenarnya sesuai dengan strategi dan taktik yang harus digunakan.

ii) Terhadap lingkungan bangunan dan bangunan gedung yang belum mempunyai *pre-fire plan*, komandan lapangan

harus . . .

harus menerapkan evaluasi situasi (*size-up*) terlebih dahulu sebelum mengembangkan strategi dan taktik pemadaman kebakaran.

iii) Menjalankan seluruh fungsi-fungsi pendukung yang diperlukan seperti:

(1) Memudahkan jalur pencapaian lokasi kebakaran melalui koordinasi dengan Polisi Lalu Lintas dan DLLAJR,

(2) Mengamankan lokasi kebakaran (oleh polisi atau hansip),

(3) Utilisasi semua sumber air kebakaran yang tersedia,

(4) Mematikan listrik di sekitar lokasi, melalui koordinasi dengan PLN,

(5) Menginformasikan Rumah Sakit (118), agar menyiapkan Ambulan untuk mengangkut korban dari lokasi kebakaran ke Rumah Sakit,

(6) Mengatur/mengamankan jalur komunikasi radio,

(7) Meminta bantuan unit pemadam lainnya bila diperlukan.

iv) Implementasi Fungsi manajemen proteksi kebakaran pada perkotaan termasuk pembinaan Sistem Ketahanan Kebakaran Lingkungan (SKKL)/Satuan Relawan Kebakaran (SATLAKAR) menjadi tanggung jawab IPK (SKKL merupakan suatu mekanisme untuk mendayagunakan seluruh komponen masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran sebuah komunitas/lingkungan).

v) Pelaksanaan tugas bantuan pemadaman kebakaran sesuai dengan permintaan dari Daerah yang bersebelahan, perlu didukung dengan adanya naskah kesepakatan

bersama . . .

bersama di antara dua atau lebih wilayah Kabupaten/Kota dalam bentuk (*Memorandum Of Understanding*/MOU). Isi MOU antara lain meliputi: tanggungjawab komando insiden, masalah-masalah jurisdiksi, jaminan asuransi, tanggungjawab hukum, sistim dan protokol komunikasi yang terstandarisasi, pelatihan antar instansi secara berkala, prosedur bantuan bersama peralatan, pedoman operasi standar, tindakan keamanan.

vi) Pelaksanaan tugas pemadaman kebakaran pada perkotaan, di dalam mana terdapat wilayah/kawasan yang berada di bawah otoritas khusus seperti antara lain; bandara, pelabuhan, pangkalan/pos militer, dan depo tangki timbun bahan bakar ditentukan sebagai berikut;

(1) Pemadam kebakaran pemerintah daerah berkewajiban melaksanakan tugas pemadaman kebakaran di wilayah/kawasan yang berada di bawah otoritas khusus. Pemadam kebakaran di bawah otoritas khusus berkewajiban memadamkan kebakaran yang terjadi di wilayah otoritas pemerintah daerah.

(2) Pemadam kebakaran pemerintah daerah berada di bawah perintah komandan insiden otoritas khusus ketika melaksanakan pemadaman kebakaran yang terjadi di wilayah/kawasan otoritas khusus. Pemadam kebakaran otoritas khusus berada di bawah perintah komandan insiden dari pemadam kebakaran pemerintah daerah dalam melaksanakan pemadaman kebakaran yang terjadi di luar wilayah/kawasan otoritas khusus.

(3) Penyusunan . . .

(3) Penyusunan "*pre-fire plan*" pada wilayah/kawasan otoritas khusus menjadi kewajiban dari penanggung jawab otoritas khusus.

(4) Program pelatihan berkala dan sewaktu-waktu dalam rangka penerapan "*Pre-fire plan*" di dalam/luar wilayah/kawasan otoritas khusus harus dengan melibatkan pemadam kebakaran dari masing-masing otoritas, dan diadakan sedikitnya 3 (tiga) kali dalam setahun.

c) Perlindungan jiwa, harta benda dari kebakaran dan bencana lain

Fungsi manajemen dalam penyelamatan (*rescue*) adalah pemberian pelayanan untuk memperkecil korban dan kerugian harta benda akibat kebakaran dan bencana lainnya, dalam bentuk:

i) Pelayanan evakuasi dan pertolongan pertama dari tempat kejadian,

ii) Bekerjasama dengan instansi terkait untuk melakukan pertolongan.

Fungsi penyelamatan (*rescue*) pada Daerah yang tidak ada instansi pemadam kebakaran dapat dilaksanakan oleh Masyarakat/Satuan Relawan Kebakaran (Satlakar) yang telah dibentuk.

Setiap pelaksanaan kegiatan tersebut di atas tertuju pada sasaran yaitu mempersiapkan penduduk, petugas termasuk tim medis serta instansi terkait, dan peralatannya untuk mencapai basis penyelamatan kebakaran yaitu: memindahkan orang dari lokasi bencana ke tempat yang aman, mencegah timbulnya kebakaran, mengurangi kerugian harta benda dan

jiwa . . .

jiwa pada saat kebakaran dan bencana lain, melokalisasi penjalaran api dan memadamkan kebakaran.

d) Pembinaan Masyarakat.

Melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan partisipasi dan kepedulian masyarakat dalam mengatasi ancaman bahaya kebakaran.

3) Hirarki Layanan Kebakara

Hirarki organisasi Pemadam Kebakaran Kota/Kabupaten, dimulai dari tingkat paling bawah, terdiri dari:

a) Pos Pemadam Kebakaran

i) 1 (satu) Pos kebakaran melayani maksimum 3 (tiga) Kelurahan atau sesuai dengan wilayah layanan penanggulangan kebakaran,

ii) Pada pos kebakaran maksimal ditempatkan 2 (dua) regu jaga,

iii) Pos kebakaran dipimpin oleh seorang Kepala Pos (pemadam I) yang merangkap sebagai kepala regu (juru padam utama),

iv) Setiap regu jaga maksimal terdiri dari 6 orang:

1 (satu) orang kepala regu (juru padam utama),

1 (satu) orang operator mobil kebakaran (juru padam muda),

4 (empat) orang anggota dengan keahlian:

- 2 (dua) orang anggota tenaga pemadam (juru padam muda dan madya),
- 2 (dua) orang anggota tenaga penyelamat (juru padam muda).

b) Sektor Pemadam Kebakaran

Pengaturan setiap sektor pemadaman kebakaran adalah sebagai berikut:

i) Sektor . . .

i) Sektor pemadam kebakaran membawahi maksimal 6 pos kebakaran,

ii) Setiap sektor pemadam kebakaran dipimpin oleh seorang kepala sektor pemadam kebakaran,

iii) Setiap sektor pemadam kebakaran harus mampu melayani fungsi penyelamatan jiwa, perlindungan harta benda, pemadaman, operasi ventilasi, melindungi bangunan yang berdekatan,

iv) Melayani fungsi pencegahan kebakaran dengan susunan personil yaitu penilik kebakaran (*fire inspector*) muda dan madya, penyuluh muda (*public educator*), peneliti kebakaran muda (*fire investigator*).

v) Tenaga teknis fungsional pemadaman terdiri dari:

(1) Instruktur,

(2) Operator mobil (operator mobil muda dan madya),

(3) Operator komunikasi (operator komunikasi muda dan madya),

(4) Juru padam (juru padam muda),

(5) Juru penyelamat (juru penyelamat muda dan madya),

(6) Montir (montir muda).

c) Wilayah Pemadam Kebakaran Kota

i) Wilayah pemadam kebakaran kota, membawahi seluruh sektor pemadam kebakaran.

ii) Setiap wilayah pemadam kebakaran kota dipimpin oleh seorang kepala wilayah pemadam kebakaran.

iii) Setiap wilayah pemadam kebakaran kota harus mampu melayani fungsi penyelamatan jiwa, perlindungan harta benda, pemadaman, operasi ventilasi, logistik, komando, sistem informasi, melindungi bangunan yang berdekatan.

iv) Tenaga . . .

iv) Tenaga teknis fungsional pencegahan terdiri dari inspektur muda, madya dan utama, penyuluh madya dan utama, peneliti kebakaran madya dan utama.

v) Tenaga teknis fungsional pemadaman terdiri dari:

(1) Operator mobil (operator mobil muda dan madya),

(2) Operator komunikasi (operator komunikasi madya),

(3) Juru padam (juru padam muda, madya, dan utama),

(4) Juru penyelamat (juru penyelamat, muda, madya, dan utama),

(5) Montir (montir muda dan madya).

4) Tata Laksana Operasional

i. Umum

a) Tata Laksana Operasional mencakup kegiatan pencegahan, pemadaman, sistem pelaporan dan informasi tentang kinerja Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) dan hal yang berkaitan dengan proteksi kebakaran kota yang harus dilaksanakan dalam rangka peningkatan efektifitas proteksi kebakaran di perkotaan.

b) Pelaksanaan operasional proteksi kebakaran kota harus melibatkan seluruh sumber daya dari instansi terkait yang dikoordinasikan oleh pimpinan daerah.

c) Sehubungan dengan meningkatnya kompleksitas permasalahan kebakaran yang dihadapi oleh perkotaan, maka perlu disusun berbagai prosedur operasi standar (POS) dan struktur organisasi operasional yang unsur- unsurnya meliputi instansi terkait dan kelompok masyarakat.

d) Pemantapan POS sebagaimana dimaksud butir 3 di atas, dilakukan melalui program pelatihan terpadu.

e) Untuk . . .

e) Untuk kepentingan RISPK perlu dilakukan pencatatan seluruh kejadian kebakaran.

f) Pemerintah Pusat (Kementerian Pekerjaan Umum) membentuk sistem laporan insiden kebakaran nasional (*National Fire Incident Report System*) yang terdiri dari himpunan laporan kebakaran kota/kabupaten

ii. Pencegahan dan Penanggulangan

a) Kesiapan bangunan gedung dan lingkungannya terhadap ancaman bahaya kebakaran dilakukan dengan melengkapi peralatan pencegahan dan penanggulangan kebakaran sesuai pedoman dan ketentuan teknis yang berlaku.

b) Dalam tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan suatu bangunan gedung kecuali untuk bangunan rumah tinggal tidak bertingkat dan bertingkat dua sederhana, harus mendapat rekomendasi dari instansi pemadam kebakaran, khususnya menyangkut akses mobil kebakaran dan ambulans sesuai pedoman dan ketentuan teknis yang berlaku.

c) Perencanaan lingkungan harus mengikuti ketentuan standar teknis tata bangunan dan lingkungan (*urban design guidelines*).

d) Dalam rangka mengikuti perkembangan teknologi, instansi kebakaran dalam pelaksanaan tugasnya dapat membentuk tim ahli di bidang proteksi kebakaran.

e) Rekomendasi sesuai pada butir c) di atas, sekurang-kurangnya berisi rencana darurat pemadam kebakaran (*fire emergency plan*).

f) Prasarana dan sarana penanggulangan kebakaran WMK harus dirawat dan dipelihara secara berkala, termasuk

rencana . . .

rencana penjadwalan penggantian sarana dan komponennya (*apparatus replacement schedule*).

iii. Pemadaman Kebakaran dan Penyelamatan (*Rescue*)

a) Tindakan Pemadaman dan Penyelamatan meliputi:

i) Penyelamatan/pertolongan jiwa dan harta benda,

ii) Pencarian sumber api,

iii) Pengendalian penjalaran api,

iv) Pemadaman api.

b) Rencana Operasi Pemadaman dan Penyelamatan (*Rescue*).

i) Rencana operasi merupakan skenario yang disusun secara garis besar dan menggambarkan tindakan-tindakan yang dilakukan bila terjadi kebakaran pada suatu bangunan gedung atau lingkungan.

ii) Rencana operasi dapat dibuat dalam bentuk panduan (*guidelines*) atau POS yang memungkinkan petugas pemadam kebakaran melakukan penyesuaian pada saat beroperasi.

iii) Rencana operasi harus dibuat untuk bangunan umum, vital, dan berisiko tinggi.

iv) Rencana operasi berisi:

(1) Informasi bangunan gedung dan/atau lingkungan yang berupa gambar denah bangunan gedung dan daerah berbahaya;

(2) Informasi sumber daya yang ada (SDM, dan prasarana dan sarana kabupaten/kota);

(3) Fungsi perintah dan pembagian tanggung jawab semua regu atau unit yang terlibat;

(4) Keselamatan Operasi;

(5) Panduan yang menggambarkan prioritas taktik dan hubungan fungsi yang saling mendukung;

(6) Penempatan . . .

(6) Penempatan regu atau unit, logistik, dan pusat komando;

(7) Hubungan dengan instansi terkait.

v) Rencana operasi harus diuji coba secara periodik dengan melibatkan instansi terkait.

c) Pelaksanaan Operasi Pemadaman dan Penyelamatan (*Rescue*) meliputi kegiatan:

i) Operasi Pemadaman

(1) Operasi pemadaman dan penyelamatan merupakan pelaksanaan rencana operasi yang telah disiapkan;

(2) Operasi pemadaman mencakup tindakan size up, locate, confine, dan extinguish. Tindakan size up adalah menaksir besarnya kebakaran saat operasi pemadaman berlangsung, tindakan locate ialah mencari sumber api saat tindakan operasi pemadaman, tindakan confine adalah melokalisasikan api agar jangan menjalar ke berbagai tempat, sedangkan tindakan extinguish melakukan tindak pemadaman api;

(3) Dalam rangka melakukan operasi pemadaman diperlukan strategi, dan taktik.

(a) Strategi pemadaman dan penyelamatan:

(i) Strategi pemadaman dan penyelamatan harus memperhatikan jenis dari insiden kebakaran yang dalam hal ini dibedakan atas:

- kebakaran bangunan gedung (*structural fire*),
- kebakaran di tempat terbuka,
- kebakaran di sektor minyak dan gas,

kebakaran . . .

- kebakaran lahan dan hutan termasuk gambut,
- Kebakaran alat transportasi massal,
- Kebakaran khusus (nuklir, pertambangan, dan kebakaran lain yang dikategorikan khusus).

(ii) Faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan strategi adalah:

- Jenis kebakaran,
- Skala prioritas dari sasaran pemadaman dan penyelamatan dalam rangka pengerahan sumber daya,
- Pasokan bahan pemadam (air dan bahan lainnya yang cukup dan berkelanjutan),
- Mengetahui secara pasti kemampuan peralatan dan personil yang ada,
- Pendistribusian dan penempatan peralatan dan personil yang efisien sesuai dengan kondisi yang dihadapi.

(b) Taktik pemadaman dan penyelamatan :

(i) Taktik adalah metoda untuk mengiplementasikan rencana strategi yang dibuat untuk melaksanakan pemadaman dan penyelamatan;

(ii) Taktik akan menentukan peralatan, lokasi, tugas dan personil secara spesifik;

(iii) Taktik dapat dijabarkan dalam fungsi- fungsi taktis yaitu penyelamatan jiwa, mengurangi kerugian harta benda (proteksi eksposur), mengendalikan . . .

mengendalikan perambatan api (confinement), pemadaman, ventilasi, dan overhaul;

(iv) Penyelamatan jiwa merupakan pertimbangan pertama pada setiap kejadian kebakaran dengan cara menjaga agar api tetap jauh dari korban dan semua penghuni yang terancam harus segera dapat ditemukan. Faktor penentu atas keberhasilan operasi ini yaitu:

- Informasi keberadaan dan jumlah korban di lokasi;
- Jenis hunian;
- Ketinggian bangunan gedung.

(v) Taktik pemadaman dan penyelamatan ditentukan oleh komandan yang merupakan pilihan taktik:

- Menyerang (*Offensive*);
- Bertahan (*Defensive*);
- Pembatasan kebakaran tanpa aksi pemadaman (*No Attack*).

Taktik menyerang dan bertahan tidak diperkenankan diberlakukan bersamaan pada waktu dan tempat kejadian yang sama

5) Sumber Daya Manusia dan Pendidikan Pelatihan

i. Perencanaan Sumber Daya Manusia

a) Setiap unit kerja proteksi kebakaran di perkotaan harus membuat perencanaan SDM.

b) Perencanaan SDM sebagaimana yang dimaksud terdiri dari rencana kebutuhan pegawai dan pengembangan jenjang karir.

c) Edukasi . . .

c) Edukasi jenjang karir diperlukan agar dapat memberikan motivasi, dedikasi, dan disiplin.

d) Penerimaan jumlah pegawai disesuaikan dengan kebutuhan atas Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) dan bencana lainnya yang mungkin terjadi pada wilayahnya dan juga memenuhi ketentuan kesehatan, fisik, dan psikologis.

e) Penerapan Standarisasi dan program sertifikasi

ii. Sistem Pembinaan Prestasi Kerja

a) Sistem Pembinaan prestasi kerja Instansi Pemadam Kebakaran merupakan bagian integral dari sistem kepegawaian yang berlaku di wilayah Perkotaan.

b) Sistem Pembinaan prestasi kerja Instansi Kebakaran mencerminkan strata kemampuan dan keahlian karyawan Instansi Pemadam Kebakaran.

c) Kemampuan dan keahlian karyawan Instansi Pemadam Kebakaran sebagaimana disebut dalam butir 5 dibawah merupakan:

i) Ketentuan tambahan untuk menduduki jabatan struktural pada Instansi Pemadam Kebakaran,

ii) Jenjang karir teknis fungsional sebagai ketentuan untuk mengukur ketrampilan dan penguasaan pengetahuan teknis di bidang pencegahan kebakaran dan pemadaman kebakaran dan penyelamatan dari bencana dalam rangka pelaksanaan tugas dan tanggung jawab yang akan diberikan,

iii) Jabatan eselon V dapat diduduki setelah mengikuti dan lulus program sertifikasi,

iv) Jabatan eselon IV dapat diduduki setelah mengikuti dan lulus program sertifikasi,

v) Jabatan . . .

v) Jabatan eselon III dapat diduduki setelah mengikuti dan lulus program sertifikasi,

vi) Jabatan eselon II dapat diduduki setelah mengikuti dan lulus program sertifikasi

d) Setiap karyawan Instansi Pemadam Kebakaran harus mengikuti penerapan standarisasi dan program sertifikasi untuk masing-masing jabatan kerja sesuai ketentuan yang berlaku.

e) Jenjang jabatan kerja pimpinan kebakaran pada organisasi komando terdiri dari 5 jenjang jabatan kerja yaitu: kepala regu kebakaran, kepala sektor (pleton) kebakaran, dan kepala wilayah kebakaran.

i) Jabatan Teknis Fungsional dilakukan secara berjenjang sesuai dengan jabatan fungsional dan penugasan yang bersangkutan,

ii) Penilaian pada jenjang karir teknis fungsional didasarkan atas kecakapan dan prestasi yang dicapai,

iii) Kecakapan harus dibuktikan dengan sertifikat kelulusan.

f) Jenjang jabatan kerja teknis fungsional terdiri dari 2 kelompok penjenjangan yaitu jenjang jabatan kerja Pencegahan Kebakaran dan jenjang jabatan kerja Pemadam dan Penyelamatan dari Bencana.

i) Jenjang jabatan kerja Pencegahan Kebakaran terdiri dari 4 kelompok yaitu jenjang jabatan kerja inspektur kebakaran, jenjang jabatan kerja penyuluh lapangan, jenjang jabatan kerja peneliti kebakaran, dan jenjang jabatan kerja instruktur kebakaran.

ii) Dalam hal belum dapat dipenuhinya jenjang jabatan kerja seperti yang disebutkan pada butir-butir diatas merujuk pada tingkat kebutuhan di kabupaten/kota

maka . . .

maka dapat ditetapkan secara tersendiri oleh kepala daerah dengan tetap menerapkan standarisasi dan program sertifikasi.

iii) Jenjang jabatan kerja Inspektur Kebakaran merupakan salah satu ketentuan untuk menduduki jabatan fungsional yang diukur kemampuannya dalam memeriksa desain, menguji dan memeriksa kondisi bangunan dan lingkungan yang akan atau telah dimanfaatkan terhadap bahaya kebakaran berdasarkan tingkat risiko kebakaran.

iv) Jenjang jabatan kerja inspektur kebakaran terdiri dari 4 jenjang jabatan kerja yaitu: penilik prasarana dan sarana kebakaran, inspektur kebakaran muda, inspektur kebakaran madya, dan inspektur kebakaran utama.

v) Jenjang jabatan kerja Penyuluh Lapangan ditentukan berdasarkan tingkat kemampuannya memberikan penyuluhan dan pelatihan sesuai dengan jumlah penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat pada lingkungan tertentu.

vi) Jenjang jabatan kerja penyuluh lapangan terdiri dari 2 jenjang jabatan kerja yaitu: penyuluh lapangan muda dan penyuluh lapangan madya.

vii) Peneliti/Investigator Kebakaran ditentukan berdasarkan tingkat kemampuannya dalam meneliti dan menguji penyebab kebakaran dan bahan yang terpasang pada bangunan dan lingkungan, serta peralatan yang digunakan oleh Instansi Kebakaran.

viii) Jenjang jabatan kerja Peneliti/Investigator kebakaran terdiri dari 2 jenjang jabatan kerja yaitu Peneliti Muda dan Peneliti Madya.

ix) Instruktur . . .

ix) Instruktur Kebakaran ditentukan berdasarkan tingkat kemampuannya melatih dan menyusun program pelatihan kebakaran dan bencana.

x) Jenjang jabatan kerja inspektur kebakaran terdiri dari 3 jenjang jabatan kerja karir yaitu: inspektur muda, inspektur madya, dan inspektur utama.

xi) Jenjang jabatan kerja Pemadam Kebakaran dan Penyelamat terdiri dari 4 kelompok jenjang jabatan kerja, yaitu: montir mobil kebakaran, operator mobil kebakaran, operator komunikasi, dan juru padam.

xii) Jenjang jabatan kerja montir mobil kebakaran dinilai berdasarkan tingkat kemampuannya memperbaiki dan merawat mobil kebakaran agar selalu dalam keadaan siap pakai.

xiii) Jenjang jabatan kerja montir mobil kebakaran terdiri dari 2 jenjang jabatan kerja karir yaitu montir mobil kebakaran I dan montir mobil kebakaran II.

xiv) Jenjang jabatan kerja operator mobil kebakaran dinilai berdasarkan tingkat kemampuannya mengendarai mobil kebakaran, menanggulangi kerusakan ringan yang terjadi dan mengoperasikan peralatan yang ada pada mobil tersebut.

xv) Jenjang jabatan kerja operator mobil kebakaran terdiri dari 2 jenjang jabatan kerja karir yaitu operator mobil kebakaran I dan operator mobil kebakaran II.

xvi) Jenjang jabatan kerja operator komunikasi kebakaran dinilai berdasarkan tingkat kemampuannya dalam penataan lalu lintas informasi, pengoperasian dan pemeliharaan peralatan pada ruang kontrol dan data.

xvii) Jenjang . . .

xvii) Jenjang jabatan kerja operator komunikasi kebakaran terdiri dari 3 jenjang jabatan kerja karir yaitu caraka I, caraka II dan operator komunikasi kebakaran.

xviii) Pemadam Kebakaran dan Penyelamat ditentukan berdasarkan tingkat kemampuannya memadamkan api dan melakukan pertolongan kepada manusia dan harta benda dari ancaman bahaya kebakaran dan bencana lainnya.

xix) Jenjang jabatan kerja Pemadam Kebakaran dan Penyelamat terdiri dari 3 jenjang jabatan kerja yaitu juru padam I, juru padam II, dan juru penyelamat (*Rescue*).

iii. Pendidikan Dan Pelatihan (Diklat)

a) Tujuan DIKLAT teknis fungsional Penanggulangan Kebakaran (DIKLAT FPK) adalah:

i) Merekrut, meningkatkan mutu dan kemampuan baik dalam bidang substansi penanggulangan kebakaran serta kepemimpinan yang dinamis.

ii) Membangun dan meningkatkan semangat kerjasama dan tanggung jawab sesuai dengan fungsinya dalam organisasi instansi pemadam kebakaran.

iii) Meningkatkan kompetensi teknis pelaksanaan pekerjaan.

b) Jenis Diklat Pemadam Kebakaran antara lain terdiri dari:

i) Diklat Pemadam Kebakaran Tingkat Dasar,

ii) Diklat Pemadam Kebakaran Tingkat Lanjut,

iii) Diklat Perwira Pemadam Kebakaran,

iv) Diklat Inspektur Kebakaran,

v) Diklat Instruktur Kebakaran,

vi) Diklat Manajemen Pemadam Kebakaran, dll.

c. Ketentuan . . .

c) Ketentuan mengenai penyelenggaraan standarisasi diklat, kualifikasi instruktur dan spesifikasi bangunan serta sarana diklat diatur dalam peraturan tersendiri, dengan tetap menerapkan standarisasi dan program sertifikasi.

6) Peran Masyarakat

i. Satuan Relawan Kebakaran (Satlakar)

Dalam rangka meningkatkan peran serta masyarakat dalam bidang proteksi kebakaran maka perlu dibentuk sistem ketahanan kebakaran lingkungan (SKKL) dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

a) SKKL merupakan suatu model tentang pendayagunaan seluruh potensi masyarakat secara sukarela dan bersifat mandiri dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

b) Model SKKL sebagaimana dimaksud pada butir a) terdiri dari: Satuan Organisasi Satlakar, Forum (Dewan) Keselamatan Kebakaran, Sarana Prasarana dan program pelatihan.

c) Sarana, prasarana dan program pelatihan untuk lingkungan padat hunian difasilitasi dan dibiayai oleh pemerintah daerah, selanjutnya diharapkan dapat dibiayai sendiri oleh masyarakat.

d) Satlakar merupakan:

i) Suatu organisasi sosial berbasis masyarakat yang bersifat nirlaba yang secara sukarela berpartisipasi mewujudkan keamanan lingkungan dari bahaya kebakaran dan bencana lainnya;

ii) Merupakan mitra kerja Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) dalam upaya mengatasi kebakaran dan bencana lain di lingkungannya;

iii) Wadah yang dibentuk dari, oleh dan untuk warga masyarakat yang berbasis pada lingkungan RW;

iv) Pembentukan . . .

iv) Pembentukan organisasi Satlakar sepenuhnya atas inisiatif masyarakat yang dalam pelaksanaannya dapat difasilitasi pemerintah daerah;

v) Fasilitas yang dapat diberikan oleh pemerintah daerah terdiri dari:

(1) Prasarana: Pos Jaga dengan luas bangunan minimal 30 m^2, tandon air minimal 40 m^3,

(2) Sarana: APAR, Pompa Jinjing, Slang kebakaran 1.5" minimal 200m,

(3) Diklat Kepala Satlakar, 100 jam,

(4) Diklat anggota Satlakar, 40 jam,

(5) Latihan pemadaman dan penyelamatan minimal 3 kali setahun,

(6) Membantu penyusunan SOP.

vi) Khusus Rumah Susun Sederhana "Sewa" (RUSUNAWA) pengembang wajib menyediakan pos kebakaran, mobil pompa, mobil tangga, tandon air minimal 100 m^3 dan sistem peringatan dini yang terpusat pada pos kebakaran;

vii) Satlakar terdiri dari anggota Satlakar RW, Satlakar Rumah Susun Sederhana serta Satlakar Pasar Tradisional yang dipimpin oleh salah satu Ketua Satlakar yang dipilih di antara mereka;

viii) Satlakar RW, Satlakar Rumah Susun Sederhana serta Satlakar Pasar Tradisional harus disediakan 4 sampai dengan 6 regu Satlakar yang tiap regunya minimal 5 (lima) orang dan tersedia pula sarana prasarana pemadaman kebakaran;

ix) Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Satlakar, merupakan kewajiban pemerintah daerah, termasuk risiko selama menjalani kegiatan Diklat;

x) Edukasi. . .

x) Edukasi personel Satlakar menjadi tanggung jawab Lurah, sedangkan Edukasi kemampuan teknis pemadaman kebakaran ditangani oleh pemerintah daerah dan atau oleh Instansi Pemadam Kebakaran.

xi) Lurah selaku Pembina Satlakar mendorong berfungsinya Satlakar di wilayah kelurahan masing- masing, melalui program kegiatan:

(1) Membantu terselenggaranya program pendidikan dan latihan anggota satlakar untuk meningkatkan ketrampilan anggota satlakar;

(2) Memberi pengarahan, pertimbangan dan jadual dalam hal pelaksanaan tugas Satlakar;

(3) Mengawasi kegiatan Satlakar di wilayah kelurahan masing-masing dalam pelaksanaan tugas;

(4) Menyusun program kerja tahunan dan lima tahunan;

(5) Memberikan rekomendasi atas pembentukan unit-unit Satlakar.

xii) Untuk kawasan estat dan atau kawasan tertentu pembentukan Satlakar menjadi tanggung jawab pengelola.

xiii) Dalam melakukan tugas pokoknya Satlakar melaksanakan fungsi-fungsi sebagai berikut:

(1) Melaksanakan program-program yang disusun oleh Forum Komunikasi Keselamatan Kebakaran Tingkat Kecamatan;

(2) Melakukan koordinasi dengan Lurah, Lembaga Masyarakat Kelurahan (LMK) dan Seksi Sektor Dinas Pemadam Kebakaran;

(3) Membantu Instansi Pemadam Kebakaran dalam melaksanakan penyuluhan pencegahan kebakaran dan keselamatan bencana lain;

(4) Membantu . . .

(4) Membantu Instansi Pemadam Kebakaran dalam upaya melakukan pemadaman awal pada saat terjadi kebakaran di lingkungannya;

(5) Membantu Instansi Pemadam Kebakaran dalam upaya melakukan pertolongan awal korban bencana lain di lingkungannya;

(6) Membantu Instansi Pemadam Kebakaran dalam menyiapkan laporan kebakaran di lingkungannya.

xiv) Forum (Dewan) Keselamatan Kebakaran merupakan :

(1) Pembentukan organisasi Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran sepenuhnya atas inisiatif masyarakat dan dapat difasilitasi oleh pemerintah daerah.

(2) Pembentukan organisasi Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran sepenuhnya atas inisiatif masyarakat dan dapat difasilitasi oleh pemerintah daerah.

(3) Pembentukan Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran dilakukan secara berjejang berdasarkan tugasnya, dikelompokkan menjadi:

(a) Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran Tingkat Kecamatan;

(b) Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran Tingkat Kota /Provinsi.

(4) Bentuk organisasi Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran ditentukan sendiri oleh para anggota.

(5) Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran sebagai mana dimaksud ayat (1) terdiri dari sekurang-kurangnya diselenggarakan oleh seorang Ketua, seorang Sekretaris dan sejumlah anggota.

(6) Berjenjang . . .

(6) Berjenjang berdasarkan tugasnya, dikelompokkan menjadi:
   (a) Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran Tingkat Kecamatan;
   (b) Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran Tingkat Kota/Propinsi.

(7) Bentuk organisasi Forum "Komunikasi" Keselamatan Kebakaran ditentukan sendiri oleh para anggota.

(8) Dalam melaksanakan tugas pokoknya, Forum Komunikasi Keselamatan Kebakaran melaksanakan fungsi-fungsi sebagai berikut:
   (a) Melakukan koordinasi kebijakan dengan DPRD dan Walikota/Gubernur.
   (b) Mengusulkan alternatif kebijakan kepada Gubernur dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran kota Jakarta.
   (c) Melakukan survey-survey dalam hal-hal yang berkaitan dengan masalah kebakaran.
   (d) Menggalang partisipasi aktif masyarakat, khususnya dari golongan mampu, dalam mencegah dan menanggulangi kebakaran di kota Jakarta.
   (e) Menggalang sumber daya dalam masyarakat untuk memfasilitasi kegiatan-kegiatan Forum Komunikasi Keselamatan Kebakaran dan kegiatan-kegiatan Satlakar.
   (f) Memfasilitasi Satlakar dalam menyusun program kegiatan tahunan;
   (g) Mengevaluasi dan memonitor program kegiatan Satlakar.

(9) Dalam . . .

(9) Dalam hal belum dapat dipenuhinya ketentuan-ketentuan seperti yang disebutkan pada butir-butir diatas merujuk pada tingkat kebutuhan di kabupaten/kota maka dapat ditetapkan secara tersendiri oleh kepala daerah dengan tetap menerapkan standarisasi dan program sertifikasi.

ii. Masyarakat Profesi dan Forum Komunikasi

a) Masyarakat profesi adalah orang perorangan dan atau badan yang mempunyai profesi terkait, dalam hal ini yang berhubungan dengan disiplin pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

b) Forum komunikasi adalah forum yang terdiri dari anggota yang berasal dari asosiasi profesi dan tokoh masyarakat.

c) Peran Masyarakat Profesi dan Forum Komunikasi.

i) Dalam upaya pencegahan dan penanggulangan

ii) kebakaran perlu mengikutsertakan pihak swasta, dalam hal ini masyarakat profesi dan atau forum komunikasi.

iii) Kontribusi masyarakat profesi yaitu dalam bentuk tenaga bantuan, sumberdaya, pemikiran, dan atau pengawasan yang diberikan oleh masyarakat profesi dan atau forum komunikasi.

iv) Memberikan saran teknis terutama untuk lingkungan hunian padat, di mana hasil kajiannya menjadi acuan bagi pemerintah daerah untuk meningkatkan sarana dan prasarana lingkungan.

d) Pemerintah wajib mendorong, memberikan fasilitas keberadaan peran-serta masyarakat profesi dalam mengontrol dan mengendalikan hal teknis yang berkaitan dengan pencegahan dan penanggulangan kebakaran terutama mengenai

persamaan . . .

persamaan persepsi dalam strategi, taktis dan tugas-tugas pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran.

iii. Pola Kemitraan

Pola kemitraan antara Pemerintah, pemerintah daerah, Masyarakat Profesi, Perguruan Tinggi dan institusi lain serta pihak swasta dapat dilakukan dalam kegiatan antara lain:

a) Perolehan Data dan Informasi

Dalam rangka memperoleh data dan informasi mengenai daya tahan bahan bangunan dan konstruksi terhadap bahaya kebakaran, Pemerintah (Kementerian Pekerjaan Umum) dapat meminta bantuan dari masyarakat profesi, perguruan tinggi dan instansi daerah yang bersangkutan.

b) Inspeksi

i) Inspeksi bangunan gedung yang berisiko kebakaran dilakukan oleh pihak pemilik/pengelola bangunan gedung atau oleh konsultan pengkaji teknis di bidang proteksi kebakaran.

ii) Hasil inspeksi menjadi bagian tidak terpisahkan dari penerbitan Sertifikat Laik Fungsi untuk bangunan gedung dari pemerintah daerah.

c) Sistem Tanda Bahaya Kebakaran Kota

i) Sistem Tanda Bahaya Kebakaran Kota adalah sistem pemberitahuan bahaya kebakaran dengan menggunakan alat yang secara otomatis atau manual berhubungan langsung dengan Instansi Pemadam Kebakaran.

ii) Pemilik atau Pengelola bangunan gedung umum, vital dan berisiko kebakaran tinggi harus memasang/menggunakan peralatan yang dapat bekerja

otomatis . . .

otomatis berhubungan dengan Instansi Pemadam Kebakaran atau bentuk mekanisme lainnya.

7) Pengendalian Teknis

i. Pengendalian teknis adalah upaya untuk menjaga dan menjamin agar setiap kegiatan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan baik pada tahap pembangunan maupun tahap pemanfaatan dapat berlangsung secara aman dan selamat.

ii. Pengendalian teknis dilakukan melalui pengawasan teknis dan tindak turun tangan.

iii. Pengawasan Teknis adalah upaya pengawasan atas perencanaan dan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan yang harus dilakukan oleh setiap instansi dan dengan melibatkan masyarakat profesi untuk agar selalu memenuhi syarat-syarat dan ketentuan teknis yang berlaku.

iv. Pengawasan teknis dilaksanakan secara berjenjang dan atau secara paralel dengan penjelasan sebagai berikut:

a) Pemerintah memonitor, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan dan penerapan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan dan mempublikasikan hasil pengawasannya melalui forum komunikasi kebakaran,

b) Instansi Pemadam Kebakaran memonitor, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan dan penerapan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan serta melakukan tindak turun tangan atas penyimpangan yang terjadi di dalam pelaksanaan dan penerapan manajemen penanggulangan kebakaran,

c) Sektor Pemadam Kebakaran memonitor dan melaporkan hasil pemantauan atas pelaksanaan manajemen pencegahan dan

penanggulangan . . .

penanggulangan kebakaran di lingkungannya kepada Instansi Pemadam Kebakaran,

d) Petugas Pemadam Kebakaran memeriksa dan melaporkan hasil pemeriksaan atas pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungannya kepada Sektor Pemadam Kebakaran/Instansi Pemadam Kebakaran.

v. Tindak Turun Tangan (T3) adalah upaya penertiban yang dilakukan Instansi Pemadam Kebakaran terhadap penyimpangan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

8) Edukasi

i. Edukasi adalah upaya untuk meningkatkan dan memberdayakan kemampuan teknis setiap instansi, masyarakat profesi dan masyarakat pada umumnya dalam melaksanakan urusan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan.

ii. Edukasi dilaksanakan secara berjenjang dan paralel sebagai berikut:

a) Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pekerjaan Umum melakukan Edukasi kepada pemerintah daerah khususnya instansi pemadam kebakaran/pembina penanggulangan kebakaran, melakukan peningkatan kemampuan dan pemberdayaan masyarakat profesi.

b) Instansi pemadam kebakaran melakukan peningkatan kemampuan dan pemberdayaan petugas pemadam kebakaran, pengelola gedung, satlakar, dan masyarakat dalam melakukan dan berperan serta di dalam manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan.

iii. Edukasi . . .

iii. Edukasi dilakukan melalui pengaturan, penyebarluasan standar teknis pendidikan dan, pelatihan, serta penyuluhan.

b. Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan

1) Wilayah Manajemen Kebakaran Lingkungan

i. Umum

a) Setiap lingkungan bangunan yang berada dalam satu lingkungan dengan kepemilikan yang sama dan dalam pengelolaan lingkungan yang sama diwajibkan menerapkan Manajemen Proteksi Kebakaran (MPK).

b) Lingkungan dimaksud meliputi lingkungan perdagangan, perkantoran, industri, superblok, dan lingkungan pariwisata.

c) Lingkungan khusus, antara lain seperti lingkungan dalam pangkalan-pangkalan militer (darat, laut, dan udara), lingkungan industri strategis termasuk kilang dan tangki timbun bahan bakar, bandar udara, pelabuhan laut, diatur dalam Manajemen Proteksi Kebakaran khusus.

ii. Analisis Risiko Kebakaran

a) Lingkungan dianggap sebagai bagian atau sub bagian dari Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) Kota.

b) Tujuan penerapan analisis risiko kebakaran adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan air yang diperlukan pemadam kebakaran di lingkungan sebagai bagian atau sub bagian WMK.

c) Analisis Risiko Kebakarannya seperti dijelaskan pada butir 2., i., 2), a).

d) Pengumpulan informasi tentang keandalan bangunan gedung di dalam suatu lingkungan, dan kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran serta keadaan darurat lainnya adalah langkah awal bagi kegiatan analisis kerentanan

kebakaran . . .

kebakaran dalam rangka menentukan kemampuan penanganan keadaan darurat kebakaran. Informasi yang diperlukan meliputi ;

i) Dokumen dari lingkungan internal antara lain:
   (1) Rencana evakuasi;
   (2) Rencana proteksi kebakaran; Sarana dan Prasarana seperti sumber air, mobil pompa/tangga, ruang pengendali, sistem komunikasi;
   (3) Program K3;
   (4) Kebijakan terhadap lingkungan;
   (5) Sistem pengamanan (*security*);
   (6) Denah bahan berbahaya; dan
   (7) Rencana manajemen risiko;

ii) Informasi penting lainnya terkait dengan penanganan keadaan darurat kebakaran seperti :
   (1) Instansi Pemadam Kebakaran;
   (2) Polisi;
   (3) Dinas Pekerjaan Umum;
   (4) PLN;
   (5) Kantor telepon;
   (6) Instansi Medis Darurat;
   (7) PMI;
   (8) Rumah sakit;
   (9) Kontraktor; dan
   (10) Pemasok peralatan darurat.

e) Langkah-langkah identifikasi yang diperlukan antara lain:
   i) Mengidentifikasi pengetahuan dan ketrampilan karyawan (medis, keteknikan, komunikasi, bahasa

asing . . .

asing) yang mungkin diperlukan dalam keadaan darurat;

ii) Mengidentifikasi peraturan perundang-undangan baik pusat maupun daerah tentang: K3, lingkungan, kebakaran, keselamatan seismik, transportasi, RTRW dan kebijakan perusahaan;

iii) Mengidentifikasi kemampuan dan sumber daya internal yang meliputi personil, peralatan, fasilitas (pusat komunikasi, ruang untuk briefing, area penampungan, area first aid, sanitasi), dan sistem penunjang/*back-up system*.

f) Analisis kerentanan kebakaran lingkungan bangunan gedung dilakukan dengan menaksir kerentanan di setiap fasilitas pada lingkungan bangunan gedung dari segi probabilitas dan potensi dampaknya. (Tabel analisis kerentanan adalah seperti terlampir, Tabel II.35.1).

Tabel II.35.1 Analisa Kerentanan

JENIS KEADAAN DARURAT	PROBABILITAS	DAMPAK KEPADA MANUSIA	DAMPAK KEPADA PROPERTI	DAMPAK KEPADA BISNIS	SUMBER DAYA INTERNAL	SUMBER DAYA EKSTERNAL	TOTAL
	Tinggi Rendah 5 ⟷ 1	Berdampak Tinggi 5		Berdampak Rendah 1	Sumber Daya Lemah 5	Sumber Daya Kuat 1	

Semakin kecil nilainya, semakin baik.

iii. Wilayah . . .

iii. Wilayah Manajemen Kebakaran Lingkungan

a) Di dalam suatu wilayah manajemen lingkungan diharuskan adanya suatu manajemen proteksi kebakaran yang merupakan implementasi dalam SKKL sebagaimana disebutkan pada butir 2., iii., 2), a), ii), (4).

b) Wilayah Manajemen Kebakaran lingkungan terdiri dari lingkungan bangunan gedung yang berada di dalam estat dan di luar lingkungan estat.

c) Di dalam satu lingkungan estat dapat terdiri dari satu wilayah manajemen kebakaran lingkungan atau lebih.

d) Lingkungan estat ada yang telah memiliki manajemen proteksi kebakaran dan ada yang belum.

e) Dalam hal estat yang tidak/belum mempunyai manajemen proteksi kebakaran harus dibentuk Tim Satlakar yang terlatih.

f) Setiap Wilayah Manajemen Kebakaran Lingkungan harus merencanakan sistem tanda bahaya lingkungan untuk pemberitahuan terjadinya bahaya kebakaran lingkungan dan keadaan darurat lainnya.

g) Bila sebuah wilayah manajemen kebakaran lingkungan berada di dalam manajemen estat maka WMK lingkungan tersebut merupakan bagian dari manajemen estat yang salah satu fungsinya berkenaan dengan proteksi kebakaran pada lingkungan yang bersangkutan.

2) Prasarana dan Sarana Proteksi Kebakaran Lingkungan

i. Prasarana Proteksi Kebakaran Lingkungan

Manajemen proteksi kebakaran lingkungan ini harus dilengkapi dengan prasarana proteksi kebakaran yang antara lain terdiri dari:

a) Pasokan . . .

a) Pasokan air

Untuk keperluan pemadaman kebakaran, pasokan air diperoleh dari sumber alam (kolam air, danau, sungai, sumur dalam) maupun buatan (tangki air, kolam renang, reservoir air, mobil tangki air dan hidran).

b) Jalan lingkungan

Jalan lingkungan dengan lebar jalan minimum 3,5 meter, yang pada saat terjadi kebakaran harus bebas dari segala hambatan apapun yang dapat mempersulit masuk keluarnya mobil pemadam kebakaran.

c) Sarana Komunikasi

Terdiri dari telepon umum dan alat-alat lain yang dapat dipakai untuk pemberitahuan terjadinya kebakaran kepada Instansi Pemadam Kebakaran.

Data tentang sistem proteksi kebakaran lingkungan yang terletak didalam ruang kendali utama dalam bangunan gedung yang terpisah dan mudah diakses.

d) Fasos/Fasum yang dialokasikan untuk bangunan pos kebakaran dengan luas tanah minimal 900 m^2 dan luas bangunan minimal 400 m^2.

ii. Sarana Proteksi Kebakaran Lingkungan

Manajemen proteksi kebakaran lingkungan harus dilengkapi dengan sarana proteksi kebakaran yang antara lain terdiri dari:

a) Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

APAR yang tersedia pada Pos Kebakaran Lingkungan minimal 10 (sepuluh) buah dengan isi bersih 10 (sepuluh) kg untuk setiap buahnya.

b) Mobil pompa.

c) Mobil tangga sesuai kebutuhan.

d) Peralatan pendukung lainnya

3) Organisasi . . .

3) Organisasi Proteksi Kebakaran Lingkungan

i. Struktur Organisasi

Dalam organisasi manajemen proteksi kebakaran lingkungan minimal harus terdapat fungsi-fungsi sebagai berikut:

a) Rencana keselamatan kebakaran (Fire Safety Plan);
b) Penyediaan sarana proteksi kebakaran lingkungan;
c) Pemeliharaan prasarana dan sarana proteksi bahaya kebakaran;
d) Pelayanan darurat kesehatan korban kebakaran;
e) Komunikasi dengan instansi pemadam kebakaran; dan
f) Koordinasi dengan masyarakat pengguna/penghuni serta instansi kebakaran setempat.

ii. Tugas dan fungsi

a) Manajer proteksi kebakaran (*Fire Safety Manager*) lingkungan

i) Tugas

Mengkoordinasikan pencegahan dan pemadaman kebakaran tingkat awal serta pemeliharaan prasarana dan sarana proteksi kebakaran lingkungan.

ii) Fungsi

(1) Pelaksanaan pencegahan kebakaran pada lingkungan;
(2) Pelaksanaan pemadaman kebakaran tingkat awal dan membantu IPK dalam operasi pemadaman kebakaran;
(3) Pelaksanaan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana proteksi kebakaran lingkungan; dan
(4) Pelaksanaan bantuan teknis penanganan paska kebakaran lingkungan.

b) Koordinator . . .

b) Koordinator pencegahan kebakaran

i) Tugas

Melaksanakan koordinasi pencegahan kebakaran atas petunjuk manajer proteksi kebakaran lingkungan.

ii) Fungsi

(1) Menyusun pola operasional pencegahan kebakaran dan pendataan gedung pada lingkungan yang bersangkutan;

(2) Meningkatkan dan mengembangkan sistem, metode, peralatan dan kemampuan personil dalam upaya pencegahan kebakaran; dan

(3) Melakukan penyuluhan tentang proteksi kebakaran.

c) Koordinator Pemadam Kebakaran

i) Tugas

Melaksanakan koordinasi pemadaman kebakaran atas petunjuk manajer proteksi kebakaran lingkungan.

ii) Fungsi:

(1) Melaksanakan pemadaman kebakaran tingkat awal;

(2) Melaksanakan penyampaian informasi dan komunikasi saat kejadian kebakaran; dan

(3) Melaksanakan bantuan teknis pemadaman kebakaran tingkat lanjutan.

d) Koordinator Perencanaan, Pengadaan dan Pemeliharaan

i) Tugas

Melaksanakan koordinasi perencanaan, pengadaan, dan pemeliharaan prasarana dan sarana pemadam kebakaran lingkungan atas petunjuk dan arahan manajer keselamatan kebakaran lingkungan.

ii) Fungsi . . .

ii) Fungsi:

(1) Merencanakan serta mengadakan prasarana dan sarana pemadam kebakaran lingkungan; dan

(2) Melakukan perawatan serta pemeliharaan prasarana dan sarana pemadam kebakaran lingkungan.

iii) Kedudukan Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan

Manajemen proteksi kebakaran lingkungan yang mempunyai manajemen estat, merupakan bagian dari manajemen estat tersebut, mempunyai tugas dan tanggung jawab khusus dalam proteksi kebakaran pada lingkungan yang bersangkutan.

4) Tata Laksana Operasional Lingkungan

i. Umum

a) Tata Laksana Operasional Lingkungan yang dimaksud disini mencakup kegiatan pembentukan tim penyusunan *Fire Safety Plan* (FSP) Lingkungan, analisis risiko lingkungan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran, penyusunan dan pelaksanaan FSP Lingkungan.

b) Manajemen proteksi kebakaran lingkungan yang mempunyai Manajemen Estat, harus mempunyai prosedur tentang:

i) Aspek Pencegahan yang dilakukan terhadap:

(1) Kesiapan peralatan proteksi kebakaran dalam Lingkungan bangunan;

(2) Persediaan air;

(3) Akses masuk kendaraan pemadam kebakaran;

(4) Kesiapan tempat aman (lapangan, *muster point*); dan

(5) Kesiapan jalur evakuasi pengguna dan penghuni lingkungan bangunan.

ii) Aspek . . .

ii) Aspek Pemadaman dini (yang atas sesuaikan bukan awal tetapi dini) dan penyelamatan jiwa pada saat mulai terjadi kebakaran:
   (1) Pemadaman dini;
   (2) Evakuasi pengguna/penghuni lingkungan bangunan; dan
   (3) Kesiapan sistem informasi dan komunikasi.

iii) Pemeriksaan berkala terhadap peralatan pemadam yang ada.

c) Hal-hal lain yang menjadi pertimbangan pokok dalam MPK lingkungan meliputi:
   i) Pengawasan dan pengendalian;
   ii) Lingkungan komunitas sekeliling;
   iii) Pemulihan dan restorasi; dan
   iv) Administrasi dan logistik.

ii. Penyusunan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) Lingkungan

Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) Lingkungan dibuat oleh sebuah tim penanggulangan kebakaran lingkungan yang dibentuk oleh manajemen pengelola lingkungan.

Tim ini terdiri dari unsur perwakilan penanggungjawab lingkungan dan unsur manajemen lingkungan yang terdiri dari (manajer dan koordinator) K3 dan lingkungan, hubungan masyarakat, *security*, hukum, keuangan dan pengadaan.

Susunan komponen pokok Rencana Pengamanan Kebakaran (RPK) lingkungan mencakup:

a) Ringkasan yang memuat:
   i) Tujuan dari perencanaan (*plan*);
   ii) Kebijakan manajemen pengamanan kebakaran lingkungan (*policy*);

iii) Kewenangan . . .

iii) Kewenangan dan tanggung jawab personil kunci; dan

iv) Jenis (*type*) keadaan darurat yang dapat terjadi.

b) Rencana Pemeliharaan Sistem Proteksi Kebakaran lingkungan, memuat:

i) Prosedur inspeksi, uji coba, dan pemeliharaan;

ii) Jadwal inspeksi, uji coba, dan pemeliharaan setiap sistem proteksi kebakaran lingkungan;

iii) Pembuatan laporan; dan

iv) Penyimpanan catatan/arsip.

c) Rencana Ketatagrahaan lingkungan

i) Prosedur tatagraha;

ii) Jadwal pelaksanaan kegiatan tatagraha;

iii) Pembuatan laporan; dan

iv) Penyimpanan catatan/arsip.

d) Rencana Tindakan Darurat Kebakaran Lingkungan, memuat dengan rinci tentang apa yang harus dilakukan oleh personil Tim Penanggulangan Kebakaran Lingkungan (TPKL) dan pengguna lingkungan ketika kondisi lingkungannya mengalami kejadian kebakaran.

Beberapa prosedur yang setidaknya termuat dalam RTDK Lingkungan adalah:

i) Prosedur dan rute evakuasi bagi warga, pengguna bangunan dan lingkungan;

ii) Prosedur bagi karyawan estat yang bertugas menjaga atau menghentikan operasional fasilitas lingkungan sebelum evakuasi;

iii) Prosedur penghitungan jumlah orang yang berevakuasi;

iv) Tugas *rescue* dan medis yang diberikan kepada karyawan estat tertentu;

v) Prosedur melaporkan keadaan darurat; dan

vi) Daftar . . .

vi) Daftar nama orang atau instansi yang perlu dihubungi untuk diinformasikan tentang hal yang berkaitan dengan RTDK Lingkungan.

e) Prosedur Tindakan Darurat Kebakaran Lingkungan, menjelaskan dengan rinci tentang bagaimana lingkungan atau fasilitasnya akan merespon keadaan darurat.

Bila mungkin prosedur tersebut disusun seperti sebuah rangkaian/urutan daftar simak (*checklist*) yang dapat diakses dengan cepat oleh masing-masing penanggung jawab lingkungan.

Dalam prosedur RTDK Lingkungan terdapat pengaturan tindakan pokok:

i) Menilai/menaksir situasi; dan

ii) Melindungi keselamatan orang-orang dan properti yang berada dalam lingkungan.

Situasi darurat lain yang berasal dari alam (banjir, gempa, dan lainnya) serta situasi darurat lain yang berasal dari tindakan manusia (ancaman bom, kerusuhan massal, sabotase, dan lainnya) pada lingkungan, mensyaratkan dibuat prosedur khusus untuk tindakan-tindakan sebagai berikut:

i) Peringatan bagi orang-orang yang berada dalam lingkungan;

ii) Komunikasi dengan Kepolisian;

iii) Pelaksanaan evakuasi dan penghitungan semua orang dalam lingkungan;

iv) Pengelolaan tindakan respon;

v) Penggunaan pusat operasi keadaan darurat;

vi) Penyiapan Pemadam kebakaran;

vii) Penghentian kegiatan dalam lingkungan;

viii) Perlindungan . . .

viii) Perlindungan terhadap properti; dan

ix) Rotasi atau pergantian petugas.

f) Dokumen pendukung, adalah dokumen yang diperlukan dalam keadaan darurat mencakup antara lain:

i) Daftar panggil keadaan darurat (*emergency call*) dari semua personil yang harus dilibatkan dalam merespon keadaan darurat di area Lingkungan setiap waktu

ii) Peta Tapak Lingkungan termasuk bangunannya yang menunjukan:

(1) Hidran kebakaran;

(2) Pos Pemadam Lingkungan;

(3) Katup induk jaringan air/sumber air untuk pemadaman;

(4) Katup induk gas dan jalur pipa gas;

(5) Gardu dan Saklar pemutus daya listrik induk (*electrical shutoffs*);

(6) Tempat penampungan sampah sementara;

(7) Lokasi dari setiap bangunan gedung dalam lingkungan;

(8) Sistem tanda bahaya kebakaran dan sistem komunikasi darurat lingkungan;

(9) Rute dan marka evakuasi;

(10) Lokasi tempat berhimpun (*assembly / muster point*);

(11) Penempatan Bahan berbahaya;

(12) Ruang dan properti bernilai tinggi;

(13) Posko Kesehatan; dan

(14) Pos Keamanan.

g) Audit . . .

g) Audit Keselamatan Kebakaran Lingkungan

i) Audit Keselamatan Sekilas (*Walk Through*) dilakukan setiap 6 bulan sekali oleh para operator/teknisi yag berpengalaman.

ii) Audit Awal (*Preliminary Audit*) dilakukan setiap 1 (satu) tahun sekali dan dapat dilaksanakan oleh operator/teknisi setempat.

iii) Audit lengkap (*complete audit*) perlu dilakukan setiap 5 (lima) tahun sekali oleh konsultan ahli yang ditunjuk.

h) Sosialisasi dan edukasi

i) Peningkatan proteksi kebakaran membutuhkan peran serta seluruh pengguna dan penghuni lingkungan dalam bentuk:

(1) Kegiatan sosialisasi dan edukasi pencegahan resiko kebakaran; dan

(2) Kegiatan sosialisasi dan edukasi prosedur keadaan darurat kebakaran dan keadaan darurat lainnya.

ii) Setiap lingkungan bangunan mengadakan kegiatan sosialisasi dan edukasi pencegahan resiko kebakaran serta prosedur keadaan darurat sedikitnya 2 (dua) kali dalam setahun.

iii. Pelaksanaan Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK) Lingkungan

Ketentuan saat terjadi kebakaran:

a) Melakukan pemadaman dini sesuai dengan Prosedur Operasi Standar (POS) yang telah ditetapkan, antara lain: sistem dan prosedur notifikasi adanya kebakaran, alarm tahap awal dan prosedur komunikasi darurat;

b) Melakukan . . .

b) Melakukan penyelamatan jiwa penghuni (evakuasi) sesuai prosedurnya dengan mengutamakan perlindungan terhadap keselamatan jiwa seluruh penghuni;

c) Memberikan laporan dan atau melakukan/komunikasi dengan Instansi pemadam kebakaran dalam rangka koordinasi tindakan pemadaman;

d) Mempersiapkan akses bagi mobil pemadam kebakaran;

e) Memberikan pertolongan darurat pada korban kebakaran; dan

f) Pemilik/pengguna bangunan wajib mengintegrasikan Rencana Pengamanan Terhadap Kebakaran (RPTK) ke dalam pengoperasian bangunan gedung.

iv. Pasca Kebakaran

a) Memberikan laporan kepada Instansi Pemadam Kebakaran Daerah terdekat atas terjadinya kebakaran sesuai tentang lokasi, jenis bangunan gedung, pengguna/penghuni, korban, waktu dan perkiraan penyebab kebakaran.

b) Membantu Instansi berwenang dalam melakukan penelitian sebelum dilakukannya rehabilitasi dalam kelompok bangunan.

5) Sumber Daya Manusia

i. Kualifikasi SDM Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Lingkungan

Manajemen ini harus didukung oleh tenaga yang mempunyai keahlian dibidang penanggulangan kebakaran dan mempunyai sertifikat, yang meliputi:

a) Keahlian di bidang manajemen kebakaran (*Fire Safety*);

b) Keahlian di bidang penyelamatan darurat (P3K dan Medik Darurat); dan

c) Keahlian . . .

c) Keahlian di bidang manajemen kebakaran.

Sumber daya manusia yang berada dalam manajemen ini secara berkala harus dilatih dan ditingkatkan kemampuannya.

ii. Klasifikasi Tenaga Pemadam Kebakaran

Klasifikasi tenaga pemadam kebakaran disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku pada instansi pemadam kebakaran daerah setempat.

iii. Ketentuan Tenaga Pemadam Kebakaran

Ketentuan untuk tenaga pemadam kebakaran disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku pada instansi pemadam kebakaran daerah setempat.

iv. Perencanaan dan Pengadaan SDM

a) Harus memenuhi kualifikasi, klasifikasi dan ketentuan tenaga pemadam yang telah ditentukan.

b) Jumlah personil dalam pengadaan SDM berdasarkan pada fungsi perkiraan risiko kebakaran pada lingkungan yang bersangkutan.

v. Pengembangan SDM

Pengembangan SDM dapat dilakukan sejalan dengan pengembangan lingkungan tersebut, sesuai dengan fungsi perkiraan risiko kebakaran pada bagian lingkungan yang berkembang tersebut.

6) Pembinaan dan Pelatihan

i. Pembinaan untuk Masyarakat

Manajemen estat termasuk WMK khusus wajib mengembangkan pelatihan bagi anggota FSM lingkungan dan pengguna lingkungan bangunan sesuai peran dan tanggung jawabnya dalam tanggap darurat sebagaimana ditentukan dalam Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK).

ii. Bentuk . . .

ii. Bentuk Pelatihan

Bentuk pelatihan antara lain dapat berupa:

a) Sesi orientasi dan edukasi yaitu sesi diskusi yang dijadualkan secara tetap untuk penyediaan informasi, menjawab pertanyaan dan mengidentifikasi kebutuhan dan kepentingan;

b) Simulasi (*Tabletop Exercise*), anggota kelompok MPK bertemu di ruang rapat untuk mendiskusikan tentang tanggung jawab mereka dan bagaimana mereka bereaksi dalam skenario keadaan darurat. Untuk mengidentifikasi hal-hal yang tumpang tindih dan membingungkan sebelum mengadakan kegiatan pelatihan, '*tabletop-exercise*' merupakan cara yang efisien dan '*cost efektif*';

c) Latihan Basis Kelompok (Walk-through Drill), kelompok MPK dan tim respon melaksanakan fungsi respon keadaan darurat secara nyata/aktual. Jenis latihan ini melibatkan lebih banyak personil dan lebih seksama;

d) Latihan Fungsional (Functional Drills), jenis latihan ini menguji coba fungsi-fungsi khusus seperti respon medis, pemberitahuan keadaan darurat, prosedur komunikasi dan peringatan yang tidak perlu dilakukan pada waktu yang bersamaan;

e) Latihan Evakuasi (Evacuation Drill), personil menjalani route evakuasi menuju area yang ditetapkan untuk menguji prosedur penghitungan seluruh personil; dan

f) Latihan Skala Penuh (Full-scale Exercise), dirancang sebuah situasi keadaan darurat yang semirip mungkin dengan kondisi yang sesungguhnya. Jenis latihan ini melibatkan personil keadaan darurat lingkungan bangunan gedung, MPK dan pengaturan tentang respon komunitas.

iii. Pelatihan . . .

iii. Pelatihan Karyawan Estat

Pelatihan secara umum harus diarahkan kepada:

a) Peran dan tanggung jawab individu;
b) Informasi tentang ancaman, bahaya dan tindakan protektif;
c) Prosedur pemberitahuan, peringatan dan komunikasi;
d) Cara/sarana untuk mendapatkan anggota keluarga dalam keadaan darurat;
e) Prosedur tanggap darurat;
f) Prosedur evakuasi, penampungan dan akuntabilitas;
g) Lokasi tempat peralatan yang biasa digunakan dalam keadaan darurat dan Penggunaannya; dan
h) Prosedur penghentian peralatan dalam keadaan darurat (*Emergency Shutdown Procedures*).

iv. Basis Pelatihan

Basis untuk pelatihan dapat menggunakan berbagai skenario dalam analisis kerentanan (*vulnerable analysis*).

v. Rencana Pengamanan

Rencana Pengamanan Terhadap Kebakaran harus mendapat evaluasi dan perubahan melalui kegiatan audit formal terhadap seluruh rencana yang diadakan sedikitnya sekali dalam setahun.

vi. Umpan Balik

Evaluasi terhadap pelatihan dan latihan dibutuhkan untuk mendapatkan umpan balik, yaitu:

a) Tingkat keberhasilan pelatihan dengan melibatkan seluruh tingkat manajemen estat dalam evaluasi dan pemutakhiran rencana;
b) Analisis kerentanan telah/belum mengidentifikasi kekurangan sumber daya dan berbagai permasalahan;

c) Tingkat . . .

c) Tingkat pemahaman terhadap RTDK telah/belum sesuai dengan yang diajarkan pada saat latihan dan kejadian aktual;

d) Personil yang terlibat dalam MPK dan RTDK telah/belum memahami tanggung jawabnya;

e) Apakah rencana yang ada telah/belum sesuai dengan perubahan lay-out yang terjadi pada fasilitas maupun proses;

f) Foto aset dan catatan yang telah/belum diperbaharui;

g) Fasilitas telah/belum mencapai sasaran pelatihan;

h) Bahaya pada fasilitas telah/belum berubah;

i) Nama, jabatan dan nomor telepon terakhir;

j) Proses pada fasilitas telah/belum sesuai dengan langkah dalam MPK; dan

k) Semua komunitas telah/belum dijelaskan tentang rencana atau telah/belum dilibatkan dalam mengevaluasi rencana.

vii. Evaluasi

Selain butir 6) di atas, rencana dapat dievaluasi dan diubah setelah terjadinya keadaan darurat.

c. Manajemen Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung

1) Unit Manajemen Kebakaran Bangungan Gedung

i. Umum

a) Setiap pemilik/pengguna bangunan gedung wajib melaksanakan kegiatan pengelolaan risiko kebakaran, meliputi kegiatan bersiap diri, memitigasi, merespon, dan pemulihan akibat kebakaran.

b) Setiap pemilik/pengguna bangunan gedung harus memanfaatkan bangunan gedung sesuai dengan fungsi yang ditetapkan dalam PBG termasuk pengelolaan risiko

kebakaran . . .

kebakaran melalui kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan secara berkala sistem proteksi kebakaran serta penyiapan personil terlatih dalam pengendalian kebakaran.

c) Setiap bangunan umum termasuk apartemen, yang berpenghuni minimal 500 orang, atau yang memiliki luas minimal 5.000 m^2, atau mempunyai ketinggian bangunan gedung lebih dari 8 lantai, diwajibkan menerapkan MPK.

d) Khusus bangunan rumah sakit yang memiliki lebih dari 40 tempat tidur rawat inap, diwajibkan menerapkan MPK terutama dalam mengidentifikasi dan mengimplementasikan secara proaktif proses penyelamatan jiwa manusia.

e) Khusus bangunan industri yang menggunakan, menyimpan, atau memroses bahan berbahaya dan beracun atau bahan cair dan gas mudah terbakar, atau yang memiliki luas bangunan minimal 5.000 m^2, atau beban hunian minimal 500 orang, atau dengan luas areal/site minimal 5.000 m^2, diwajibkan menerapkan MPK.

f) Bangunan gedung sebagaimana tersebut dalam butir 4, 5, dan 6 diwajibkan mempunyai seorang *Fire Safety Manager* yang bertanggungjawab atas penerapan MPK.

g) *Fire Safety Manager* adalah sebuah jabatan kerja, dimana pemegang jabatan kerja tersebut dipersyaratkan harus memenuhi ketentuan kompetensi dalam bidang pengamanan kebakaran bangunan gedung.

h) Untuk bangunan selain yang disebutkan di atas seperti instalasi nuklir, militer, yang mempunyai risiko kebakaran tinggi diatur secara khusus.

ii. sistem . . .

ii. Sistem Proteksi Kebakaran

a) Bangunan gedung harus diproteksi terhadap kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran dengan sistem proteksi kebakaran.

b) Bangunan gedung harus merawat dan memelihara keandalan sistem proteksi yang ada, termasuk kemampuan dan ketrampilan petugas dalam menangani pengendalian kebakaran tahap awal.

c) Bangunan gedung termasuk bangunan rumah sakit harus mempunyai Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK) yang mencakup kesiapan dalam menghadapi kemungkinan terjadinya kebakaran (*fire response*) secara bersama-sama dan terkoordinasi dari semua personil di berbagai fasilitas dalam bangunan gedungnya.

d) Sistem proteksi kebakaran yang dipersyaratkan harus digunakan pada bangunan gedung mengacu pada ketentuan/SNI yang berlaku.

2) Prasarana dan Sarana Proteksi Kebakaran Dalam Bangunan Gedung dan Keselamatan Jiwa

i. Prasarana Proteksi Kebakaran dan Keselamatan Jiwa

Prasarana proteksi bahaya kebakaran ditekankan pada:

a) Cukup tersedianya sumber air sehingga memudahkan pemadaman api apabila terjadi kebakaran;

b) Akses mobil kebakaran yang cukup sehingga memudahkan mobil pemadam kebakaran bermanuver tanpa hambatan;

c) Akses masuk ke dalam bangunan dengan penyediaan *Master Key*, petugas pemandu jalan, atau cara lain; dan

d) Sarana jalan ke luar/rute evakuasi yang tidak terhalang.

ii. Sarana . . .

ii. Sarana Proteksi Kebakaran

Sarana proteksi kebakaran terdiri dari:

a) Sistem deteksi dan alarm kebakaran, dan sistem komunikasi suara darurat;
b) Sistem Pemadam Kebakaran;
c) Sistem pemadam kebakaran dalam gedung terdiri dari Alat Pemadam Api Ringan (APAR), sistem hidran kebakaran, sistem sprinkler kebakaran, dan lain-lain; dan
d) Sistem pengendalian asap.

3) Organisasi Proteksi Kebakaran Bangunan Gedung

i. Organisasi Proteksi Kebakaran

Unsur pokok organisasi penanggulangan kebakaran bangunan gedung terdiri penanggung jawab/FSM, personil komunikasi, pemadam kebakaran, penyelamat/paramedis, ahli teknik, pemegang peran kebakaran lantai (*floor warden*), dan keamanan (*security*).

ii. Kewajiban Pemilik/Pengguna Gedung

Pemilik/pengelola bangunan gedung wajib melaksanakan MPK dengan membentuk organisasi penanggulangan kebakaran yang modelnya dapat berupa Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK) yang akan mengimplementasikan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) dan Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*).

iii. Struktur Organisasi

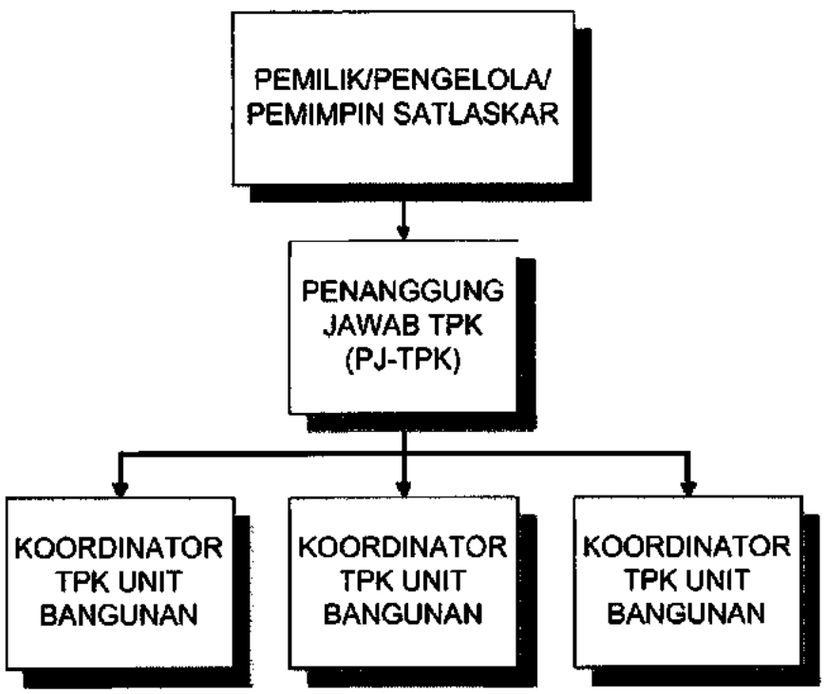
Besar kecilnya struktur organisasi penanggulangan kebakaran tergantung pada klasifikasi risiko bangunan terhadap bahaya kebakaran, tapak, dan fasilitas yang tersedia pada bangunan. Model struktur organisasi penanggulangan kebakaran

bangunan . . .

bangunan gedung berikut tugas dan fungsinya sebagaimana 'Contoh Model Struktur Organisasi TPK Bangunan Gedung'.

CONTOH MODEL STRUKTUR ORGANISASI TPK BANGUNAN GEDUNG

1. Bentuk struktur organisasi TPK tergantung pada situasi dan kondisi bangunan gedung masing-masing, dan klasifikasi risiko bangunan terhadap bahaya kebakarannya.
2. Bila terdapat unit bangunan lebih dari satu, maka setiap unit bangunan gedung mempunyai TPK masing-masing dan dipimpin oleh Koordinator TPK Unit Bangunan.

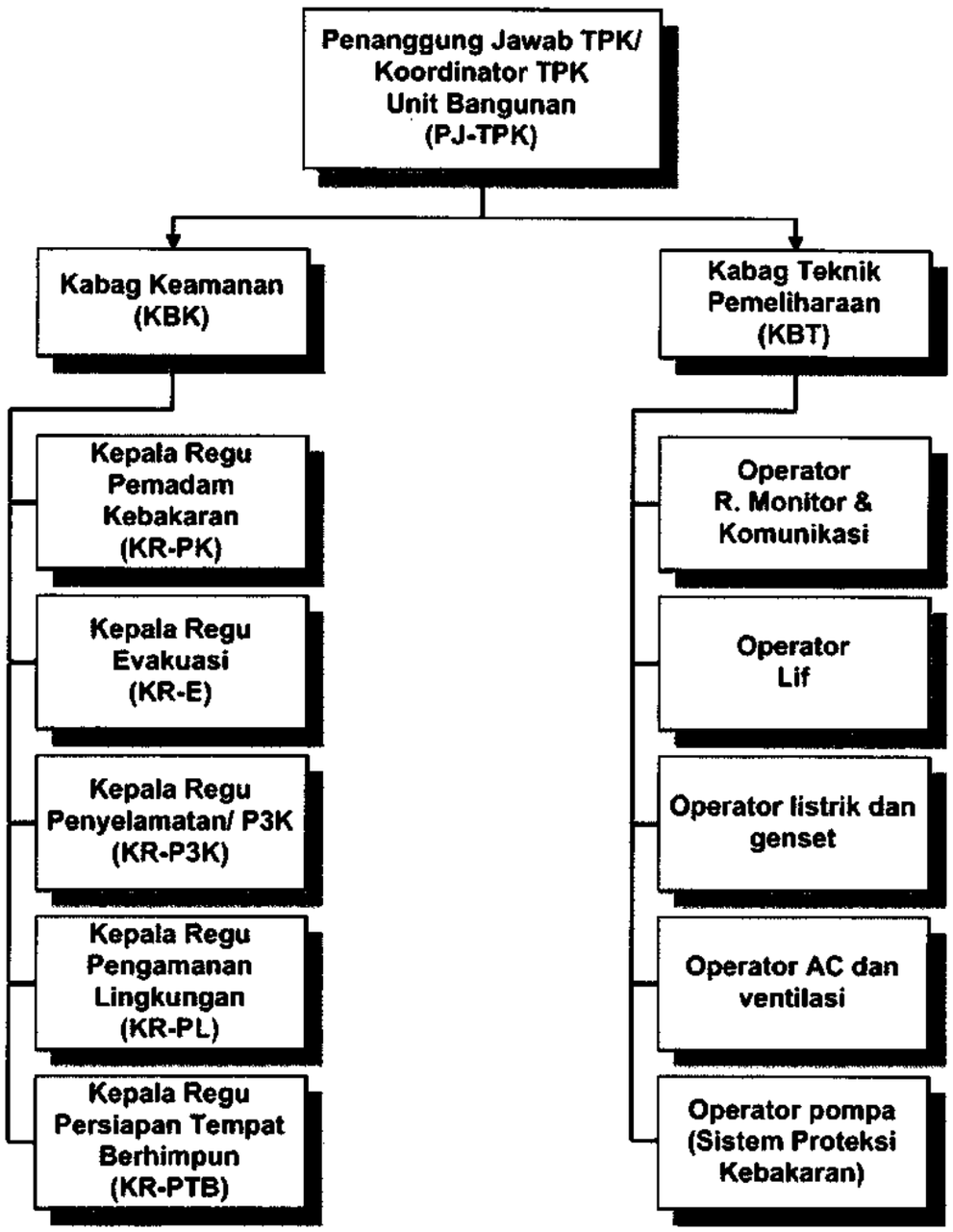


Gambar II. 278 Bagan Penanggung Jawab
Tim Penganggulangan Kebakaran (TPK)

3. Struktur . . .

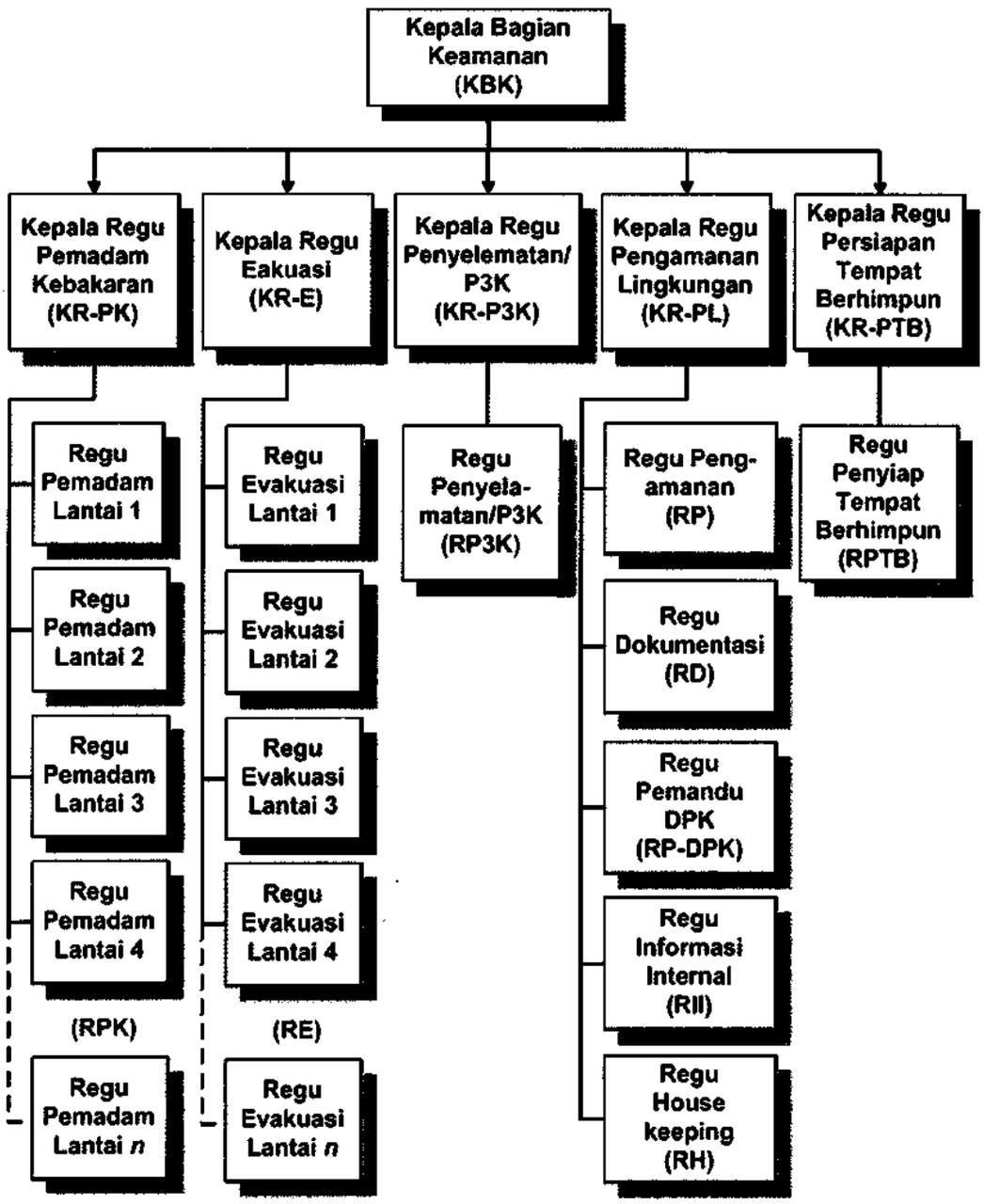
3. Struktur organisasi TPK antara lain terdiri dari:
   a. Penanggung jawab TPK.
   b. Kepala Bagian Teknik Pemeliharaan, membawahi:
      1) Operator ruang monitor dan komunikasi;
      2) Operator lift;
      3) Operator listrik dan genset;
      4) Operator air conditioning dan ventilasi; dan
      5) Operator pompa.
   c. Kepala Bagian Keamanan, membawahi:
      1) Tim Pemadam Api (TPA);
      2) Tim Penyelamat Kebakaran (TPK); dan
      3) Tim pengamanan.

Gambar . . .



Gambar II. 279 Bagan Organisasi
Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK)

Gambar . . .



Gambar II. 280 Bagan Organisasi Tim Pengamanan Kebakaran (KBK)

4. Tugas . . .

4. Tugas dan Fungsi TPK

a. Penanggung Jawab TPK

1) Tugas:

a) Mengkoordinasikan pelaksanaan MPK.

b) Melaksanakan penyusunan program pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan secara berkesinam-bungan.

c) Melaksanakan penyusunan program peningkatan kemampuan personil.

d) Melaksanakan kegiatan dengan tujuan diperoleh unsur keamanan total terhadap bahaya kebakaran.

e) Melaksanakan koordinasi penanggulangan dan pengendalian kebakaran pada saat terjadi kebakaran.

f) Melaksanakan penyusunan sistem dan prosedur untuk setiap tindakan pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan.

g) Melaksanakan penyusunan dan pendokumentasian laporan mengenai pelaksanaan yang berkaitan dengan MPK pada bangunan.

h) Membuat kebijakan bagi penanggulangan menyeluruh terhadap kemungkinan terjadinya kebakaran dan sekuriti pada bangunan.

2) Fungsi:

a) Pelaksanaan pembentukan organisasi TPK.

b) Pelaksanaan penyusunan rencana strategi sistem pengendalian kebakaran.

c) Pelaksanaan pengadaan latihan pemadam kebakaran secara periodik dengan melibatkan seluruh penghuni gedung.

d) Pemeriksaan dan pemeliharaan sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

e) Pemeriksaan . . .

e) Pemeriksaan secara berkala ruang-ruang yang menyimpan bahan-bahan berbahaya yang mudah terbakar dan mudah meledak.

f) Pelaksanaan evakuasi bagi penghuni atau pemakai bangunan pada waktu terjadi kebakaran.

g) Pelaksanaan pengumpulan data dan informasi bangunan gedung, seperti:

(1) Kondisi gedung secara fisik dan administrasi;

(2) Sarana pemadam kebakaran dan alat bantunya; dan

(3) Prosedur kebakaran.

b. Kepala Bagian Teknik Pemeliharaan

1) Tugas:

Melaksanakan pemantauan, pemeriksaan, pemeliharaan dan pengujian peralatan seperti: peralatan monitor, lift, listrik, genset, *air conditioning*, ventilasi, pompa-pompa dan peralatan-peralatan kebakaran lainnya.

2) Fungsi:

a) Pelaksanaan pemantauan keadaan seluruh gedung melalui peralatan kontrol dan penyampaian laporan tentang segala sesuatu yang terjadi kepada pejabat yang berwenang.

b) Pemeriksaan keadaan jika terjadi alarm berbunyi dan mengambil tindakan seperlunya.

c) Pembersihan tangga darurat dari benda-benda yang menghalangi fungsinya sebagai sarana penyelamatan jika sewaktu-waktu terjadi kebakaran.

c. Operator Ruang Monitor dan Komunikasi

Tugas:

1) Memeriksa dan memelihara peralatan pemantau agar selalu bekerja dengan baik.

2) Melaksanakan . . .

2) Melaksanakan pemantauan keadaan seluruh tempat di dalam gedung melalui peralatan pemantau.
3) Melaporkan keadaan terpantau tersebut setiap saat.
4) Jika terjadi alarm berbunyi, maka segera melaporkan kepada petugas keamanan dan meminta agar memeriksa keadaan serta mematikan alarm tersebut.
5) Melakukan komunikasi dengan petugas pemadam kebakaran lantai.
6) Melakukan komunikasi dengan petugas pemadam kebakaran lantai.
7) Melakukan komunikasi dengan instansi pemadam kebakaran, polisi dan rumah sakit terdekat untuk diminta bantuannya.
8) Atas perintah Manajer TPK, memberitahukan kepada seluruh penghuni bangunan bahwa terjadi kebakaran dan diharapkan tidak panik.

d. Operator Lift

Tugas:

1) Memeriksa fungsi lif terutama lif kebakaran harus dapat
2) beroperasi dengan baik.
3) Bila terjadi kebakaran, menurunkan lif ke lantai dasar.
4) Pada saat terjadi kebakaran, bila sangat perlu dan dimungkinkan, hanya mengoperasikan lif kebakaran.

e. Operator listrik dan genset

Tugas:

1) Memeriksa fungsi peralatan listrik dan genset dengan baik.
2) Mematikan listrik pada tempat di mana kebakaran terjadi, terutama yang membutuhkan daya listrik yang besar seperti pengkondisian udara *(air conditioning)* dan ventilasi.
3) Menjaga agar listrik tetap berfungsi untuk mengoperasikan lift kebakaran, pompa-pompa kebakaran, fan penekan udara, fan pengendali asap dan panel-panel lain yang diharuskan berfungsi walaupun terjadi kebakaran.

4) Menghidupkan . . .

4) Menghidupkan genset.

5) Melaksanakan seluruh instruksi Manajer TPK dengan baik dan benar.

f. Operator pengkondisian udara dan ventilasi

Tugas:

1) Memastikan seluruh sistem pengkondisian udara dan ventilasi berfungsi dengan baik.

2) Mematikan seluruh pengkondisian udara dan ventilasi pada lantai yang terbakar.

3) Mematikan seluruh sistem pengkondisian udara dan ventilasi bila kebakaran yang terjadi menjadi sangat berbahaya.

4) Mengoperasikan fan pengendali asap.

5) Melaksanakan seluruh instruksi Manajer TPK dengan baik dan benar.

g. Operator pompa

Tugas:

1) Memantau, memeriksa dan memastikan bahwa seluruh peralatan pompa dan instalasinya selalu berfungsi dengan baik.

2) Memeriksa permukaan air di dalam reservoir air bawah.

3) Mengoperasikan pompa jika terjadi kebakaran.

4) Melaksanakan seluruh instruksi manajer TPK dengan baik dan benar.

h. Kepala Bagian Keamanan. Tugas:

1) Pelaksanaan pemadaman api sejak dini.

2) Pelaksanaan evakuasi penghuni/pengguna bangunan ke tempat aman dari bahaya kebakaran.

3) Pelaksanaan penyelamatan penghuni/pengguna bangunan yang terperangkap di daerah kebakaran ke tempat yang aman dan kepada orang-orang lanjut usia, cacat, sakit dan ibu-ibu hamil harus diberikan cara penyelamatan khusus.

4) Pelaksanaan . . .

4) Pelaksanaan pengamanan lokasi kebakaran dari orang- orang yang tidak bertanggung jawab.

i. Tim Pemadam Api (TPA). Tugas:

1) Memadamkan api dengan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan Hidran Kebakaran bangunan.
2) Menjaga terjadinya penjalaran kebakaran dengan cara melokalisasi daerah kebakaran dan menyingkirkan barang-barang yang mudah terbakar, atau menutup pintu dan jendela.
3) Mencegah orang yang bukan petugas MPK atau petugas TPK mendekati daerah yang terbakar.
4) Menghubungi manajer TPK jika kebakaran diperkirakan tidak dapat diatasi lagi.

j. Tim Penyelamat Kebakaran (TPK) Tugas:

1) Menginstruksikan semua penghuni/pengguna untuk segera keluar dari bangunan melalui tangga darurat dengan tertib pada saat terjadi kebakaran.
2) Memimpin pelaksanaan evakuasi lewat tangga darurat.
3) Melarang penghuni menggunakan Lif (kalau ada).
4) Mengarahkan penghuni keluar melalui tangga darurat dengan jalan cepat.
5) Menginstruksikan penghuni wanita untuk melepas sepatu dengan hak yang tinggi.
6) Memimpin evakuasi sampai menuju lantai dasar dan berkumpul di lokasi yang telah ditentukan.
7) Mengevaluasi jumlah yang dievakuasi, bersama dengan kelompok evakuasi setiap lantai.
8) Menjaga dengan ketat supaya jangan sampai ada yang berusaha untuk naik kembali ke gedung yang terbakar atau meninggalkan kelompok sebelum ada instruksi lebih lanjut.

9) Melakukan . . .

9) Melakukan evakuasi pada orang cacat, wanita hamil, lanjut usia dan orang sakit melalui tangga darurat.

10) Menyelamatkan orang pingsan akibat kebakaran dengan tandu dan segera memberikan pertolongan pertama.

11) Menyelamatkan orang yang pakaiannya terbakar dengan selimut tahan api dan mengguling-gulingkan tubuhnya di atas lantai agar api cepat padam serta memberi pertolongan pertama.

12) Menghubungi Rumah Sakit terdekat/Ambulans/Dokter.

13) Menghitung jumlah karyawan pada lantai yang terbakar dan membuat laporan pelaksanaan tugas.

k. Tim Pengaman (Sekuriti). Tugas:

1) Mengamankan daerah kebakaran agar tidak dimasuki oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

2) Menangkap orang yang mencurigakan sesuai prosedur yang berlaku, seperti dengan borgol, diturunkan lewat tangga darurat, dibawa ke Pos Keamanan untuk diperiksa dan selanjutnya diserahkan ke Polisi.

3) Mengamankan barang-barang berbahaya, brankas dan lain-lain.

4) Membantu Tim Pemadam.

4) Tata Laksana Operasional

i. Umum

a) Tata Laksana Operasional mencakup kegiatan pembentukan tim perencanaan, penyusunan analisis risiko bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran, pembuatan dan pelaksanaan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*), dan Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*).

b) Hal-hal yang menjadi pertimbangan pokok dalam pembuatan dan pelaksanaan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire*

Safety . . .

Safety Plan) yang di dalamnya termasuk Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*) meliputi:

(1) Pengawasan dan pengendalian;
(2) Komunikasi;
(3) Keselamatan jiwa;
(4) Proteksi properti;
(5) Lingkungan komunitas sekeliling;
(6) Pemulihan dan restorasi;
(7) Administrasi dan logistik;
(8) Sosialisasi dan edukasi;
(9) Pelatihan (*training*); dan
(10) Latihan (*drill*).

ii. Tim Perencanaan

Jumlah anggota tim perencanaan tergantung dari pengoperasian fasilitas, ketentuan dan sumber daya. Pelibatan sekelompok orang dari berbagai area fungsi seperti antara lain manajemen atasan, karyawan, SDM, teknik dan pemeliharaan, K3 dan lingkungan, hubungan masyarakat, *security*, hukum, keuangan dan pengadaan, dan bagian penjualan/pemasaran berpengaruh positif dari segi banyaknya input didapat.

Dipimpinnya tim perencanaan oleh pimpinan perusahaan memperagakan komitmen perusahaan tentang pentingnya tim perencanaan.

Pernyataan misi yang dibuat oleh pimpinan perusahaan memperagakan komitmen perusahaan terhadap MPK.

iii. Analisis Risiko Bangunan Terhadap Bahaya Kebakaran

Pengumpulan informasi tentang keandalan bangunan dan kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran dan keadaan darurat lainnya adalah langkah awal bagi kegiatan analisis

kerentanan . . .

kerentanan kebakaran dalam rangka menentukan kemampuan penanganan keadaan darurat kebakaran.

Informasi yang diperlukan diperoleh meliputi:

a) Dokumen dari lingkungan internal seperti antara lain:
   i) Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*);
   ii) Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*);
   iii) Program K3;
   iv) Kebijakan terhadap lingkungan;
   v) Prosedur keamanan (*security*);
   vi) Program asuransi;
   vii) Rencana pengamanan bahan berbahaya;
   viii) Manajemen risiko;
   ix) Kebijakan penghentian mesin atau instalasi (*shut down*);
   x) Manual karyawan;
   xi) Prosedur keuangan dan pengadaan; dan
   xii) Proses penaksiran keselamatan.

b) Informasi tentang potensi keadaan darurat, rencana-rencana yang ada, dan sumber daya yang tersedia.

   Sumber informasi meliputi antara lain:
   i) Instansi Pemadam Kebakaran;
   ii) Polisi;
   iii) Dinas Pekerjaan Umum;
   iv) PLN;
   v) Kantor Telepon;
   vi) Intansi Medis Darurat;
   vii) Badan Meteorologi dan Geofisika;
   viii) PMI;
   ix) Kantor Bupati/Walikota;

x) Bappeda . . .

x) Bappeda;
xi) Rumah Sakit;
xii) Kontraktor; dan
xiii) Pemasok peralatan darurat.

c) Mengidentifikasi pengetahuan dan ketrampilan karyawan (medis, keteknikan, komunikasi, bahasa asing) yang mungkin diperlukan dalam keadaan darurat.

d) Mengidentifikasi peraturan perundang-undangan baik pusat maupun daerah tentang; K3, lingkungan, kebakaran, keselamatan seismik, transportasi, RTRW dan kebijakan perusahaan.

e) Mengidentifikasi kemampuan dan sumber daya internal yang meliputi personil, peralatan, fasilitas (pusat komunikasi, ruang untuk *briefing*, area penampungan, area *first aid*, sanitasi), dan sistem penunjang/ *backup system*.

iv. Penyusunan Rencana Pengamanan Kebakaran (Fire Safety Plan)

Komponen pokok Rencana Pengamanan Kebakaran yang mencakup Rencana Pemeliharaan Sistem Proteksi Kebakaran, Rencana Ketatagrahaan yang baik (*Good Housekeeping Plan*) dan Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*) terdiri dari:

a) Ringkasan yang memuat:
i) Tujuan dari perencanaan (rencana);
ii) Kebijakan manajemen pengamanan kebakaran bangunan gedung atau fasilitas (*policy*);
iii) Kewenangan dan tanggung jawab personil kunci;
iv) Jenis (*type*) keadaan darurat yang dapat terjadi; dan
v) Lokasi dikelolanya kegiatan MPK.

b) Rencana . . .

b) Rencana Pemeliharaan Sistem Proteksi Kebakaran, memuat:
   i) Prosedur inspeksi, uji coba, dan pemeliharaan;
   ii) Jadwal inspeksi, uji coba, dan pemeliharaan setiap sistem Proteksi kebakaran;
   iii) Pembuatan laporan; dan
   iv) Penyimpanan catatan/arsip.

c) Rencana Ketatagrahaan keselamatan kebakaran (*fire safety housekeeping*):
   i) Prosedur tatagraha dan pemberian izin terhadap pekerjaan yang menggunakan panas (*hot work*);
   ii) Jadwal pelaksanaan kegiatan tata graha;
   iii) Pembuatan laporan; dan
   iv) Penyimpanan catatan/arsip.

d) Rencana Tindakan Darurat Kebakaran menjelaskan dengan rinci tentang:
   i) Bagaimana bangunan gedung atau fasilitasnya akan merespon keadaan darurat;
   ii) Memuat rangkaian tindakan (prosedur) yang harus dilakukan oleh penanggung jawab dan pengguna bangunan dalam keadaan darurat:
      (1) Prosedur pemberitahuan keadaan darurat;
      (2) Prosedur pelaksanaan pemadaman awal;
      (3) Prosedur penghentian operasi fasilitas sebelum evakuasi;
      (4) Prosedur evakuasi;
      (5) Prosedur penyelamatan oleh personil khusus (P3K, membantu orang cacat, sakit, perempuan hamil, balita dan lansia untuk evakuasi);

(6) Prosedur . . .

(6) Prosedur penghitungan jumlah karyawan, penghuni dan pengunjung setelah selesainya evakuasi;

(7) Prosedur pembuatan laporan pasca kebakaran; dan

(8) Rute evakuasi yang ditempatkan pada tempat strategis di setiap lantai.

iii) Informasi penting sebagai berikut:

(1) Daftar nama orang atau instansi yang perlu dihubungi untuk diinformasikan tentang hal yang berkaitan dengan RTDK;

(2) Daftar panggil keadaan darurat (*emergency call*) dari semua personil yang harus dilibatkan dalam merespon keadaan darurat setiap waktu;

Gambar bangunan dan peta tapak yang menunjukan:

(a) Katub utilitas (*utility shutoffs*);

(b) Hidran kebakaran;

(c) Katup induk jaringan air;

(d) Katup induk gas;

(e) Jalur pipa gas;

(f) Saklar pemutus daya listrik induk (*electrical shutoffs*);

(g) Panel pembagi listrik utama (*electrical substations*);

(h) Saluran limbah;

(i) Lokasi dari setiap bangunan;

(j) Denah Lantai;

(k) Alarm kebakaran dan *annunciators*;

(l) Jalan ke luar;

(m) Tangga . . .

(m) Tangga kebakaran;
(n) Rute evakuasi;
(o) Ruang akses terbatas (*restricted*);
(p) Bahan berbahaya;
(q) Ruang dan properti bernilai tinggi; dan
(r) Daftar sumber daya (peralatan, pemasok, layanan).

e) Situasi tertentu seperti misalnya ancaman bom, dapat membutuhkan prosedur khusus bagi fungsi sebagai berikut:
   i) Peringatan bagi karyawan dan pelanggan;
   ii) Komunikasi dengan personil responder;
   iii) Mengadakan evakuasi dan menghitung semua orang dalam bangunan;
   iv) Mengelola kegiatan respon;
   v) Penggunaan pusat operasi keadaan darurat;
   vi) Pemadaman kebakaran;
   vii) Menghentikan pengoperasian bangunan;
   viii) Melindungi catatan/dokumen vital; dan
   ix) Menyegarkan petugas operasi.

f) Rencana Pengamanan Kebakaran dan dokumen pendukungnya serta informasi tentang sistem proteksi kebakaran terpasang harus diserahkan kepada Instansi Pemadam Kebakaran dalam bentuk *soft copy (Compact Disk-CD)* untuk kepentingan pembuatan perencanaan pra kebakaran (*pre-fire plan*)

v. Implementasi Rencana Pengamanan Terhadap Kebakaran

a) Perencanaan keadaan darurat kebakaran harus menjadi bagian dari budaya aman kebakaran (*fire safety culture*),

dan . . .

dan persiapan menghadapi keadaan darurat kebakaran harus dibangun dengan:

i) Pendidikan dan pelatihan personil;

ii) Kajian prosedur;

iii) Pelibatan seluruh tingkatan manajemen di semua bagian/departemen dan komunitas dalam proses perencanaan;

iv) Menjadikan manajemen pengamanan kebakaran sebagai bagian dari apa yang harus dilakukan oleh setiap personil setiap harinya (*day-to-day basis*); dan

v) Sosialisasi pada seluruh penghuni dan pengguna bangunan gedung akan pentingnya aspek proteksi kebakaran.

b) Pemilik/pengguna bangunan wajib mengintegrasikan Rencana Pengamanan Terhadap Kebakaran (RPTK) ke dalam pengoperasian bangunan gedung.

c) Seluruh tingkatan manajemen korporat harus dilibatkan dalam pengevaluasian dan pemutakhiran Rencana Pengamanan Terhadap Kebakaran (RPTK).

d) Pada bangunan atau fasilitas tertentu, penanggung jawab bangunan dapat mewajibkan Setiap orang yang bekerja atau mengunjungi fasilitas diwajibkan untuk mengikuti beberapa bentuk pelatihan berupa:

i) *Evacuation drill*;

ii) Pelatihan teknis penggunaan peralatan bagi personil keadaan darurat; dan

iii) Diskusi berkala untuk mengkaji prosedur.

e) Pemilik/pengguna bangunan gedung wajib mengembangkan rencana pelatihan dan informasi yang dibutuhkan oleh, karyawan, kontraktor, pengunjung, para

manajer . . .

manajer dan lainnya berkenaan dengan peran dan tanggung jawabnya dalam tanggap darurat sebagaimana ditentukan dalam Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK).

f) Bentuk pelatihan antara lain dapat berupa:

i) Sesi orientasi dan edukasi yaitu sesi diskusi yang dijadualkan secara tetap untuk penyediaan informasi, menjawab pertanyaan dan mengidentifikasi kebutuhan dan kepentingan;

ii) *Tabletop Exercise*, anggota kelompok TPK bertemu di ruang rapat untuk mendiskusikan tentang tanggung jawab mereka dan bagaimana mereka bereaksi dalam skenario keadaan darurat. Untuk mengidentifikasi hal-hal yang tumpang tindih dan membingungkan sebelum mengadakan kegiatan pelatihan, *'tabletop- exercise'* merupakan cara yang efisien dan *'cost efektif'*;

iii) *Walk-through Drill*, kelompok TPK dan tim respon melaksanakan fungsi respon keadaan darurat secara nyata/aktual. Jenis latihan ini melibatkan lebih banyak personil dan lebih seksama;

iv) *Functional Drill*, jenis latihan ini menguji coba fungsi-fungsi khusus seperti respon medis, pemberitahuan keadaan darurat, prosedur komunikasi dan peringatan yang tidak perlu dilakukan pada waktu yang bersamaan;

v) *Evacuation Drill*, personil menjalani route evakuasi menuju area yang ditetapkan untuk menguji prosedur penghitungan seluruh personil;

vi) *Full-Scale Exercise*, sebuah situasi keadaan darurat yang sesungguhnya disimulasikan sedekat mungkin.

Jenis . . .

Jenis latihan ini melibatkan personil keadaan darurat bangunan gedung, TPK dan organisasi respon komunitas.

	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
ORIENRASI/ REVIEW MANAJEMEN												
TELAAH/ REVIEW KARYAWAN												
TELAAH/ REVIEW KONTRAKTOR												
TELAAH/ REVIEW KOMUNITAS DAN MEDIA												
SIMULASI *TABLETOP* MANAJEMEN												
LATIHAN TIM RESPON *TABLE-TOP*												
DRILL *WALK-THROUGH*												
DRILL FUNGSIONAL												
DRILL EVAKUASI												
LATIHAN												
FULL-SCALE												

Gambar II.281 Contoh Form Bentuk Pelatihan

g) Pelatihan karyawan secara umum harus diarahkan kepada:
   i) Peran dan tanggung jawab individu;
   ii) Informasi tentang ancaman, bahaya dan tindakan protektif;
   iii) Prosedur pemberitahuan, peringatan dan komunikasi;
   iv) Cara/sarana untuk mendapatkan anggota keluarga dalam keadaan darurat;
   v) Prosedur tanggap darurat;
   vi) Prosedur evakuasi, penampungan dan akuntabilitas;
   vii) Lokasi tempat peralatan yang biasa digunakan dalam keadaan darurat dan penggunaannya; dan

viii) Prosedur . . .

viii) Prosedur penghentian darurat peralatan/ pengoperasian (*Emergency Shutdown Procedures*).

h) Basis untuk pelatihan dapat menggunakan berbagai skenario dalam analisis kerentanan (*vulnerable analysis*).

i) Rencana Pengamanan Kebakaran harus dievaluasi dan dikaji sedikitnya sekali dalam setahun. Beberapa hal/isu yang harus menjadi bahan pertimbangan adalah sebagai berikut:

i) Evaluasi dan kajian Tingkat keberhasilan Rencana Pengamanan Kebakaran dilakukan dengan melibatkan seluruh tingkat manajemen;

ii) Analisis kerentanan telah/belum mengidentifikasi kekurangan sumber daya dan berbagai permasalahan;

iii) RTDK sesuai dengan yang dipraktekkan pada latihan *(drill)* dan kejadian aktual;

iv) Personil yang terlibat dalam Rencana Pengamanan Kebakaran dan RTDK telah memahami tanggung jawabnya;

v) Apakah Rencana Pengamanan Kebakaran yang ada sesuai dengan perubahan denah yang terjadi pada fasilitas maupun proses;

vi) Foto aset dan catatan yang telah diperbaharui;

vii) Fasilitas telah mencapai sasaran pelatihan;

viii) Bahaya pada fasilitas telah berubah;

ix) Nama, jabatan dan nomor telepon terakhir;

x) Proses pada fasilitas telah sesuai dengan langkah dalam Rencana Pengamanan Kebakaran; dan

xi) Semua komunitas telah dijelaskan atau dilibatkan dalam Rencana Pengamanan Kebakaran.

j) Selain . . .

j) Selain butir i) di atas, Rencana Pengamanan Kebakaran dapat dievaluasi, dikaji dan diubah pada waktu:
   i) Setelah drill pelatihan dan latihan;
   ii) Setelah keadaan darurat terjadi;
   iii) Ketika personil atau tanggung jawabnya berganti;
   iv) Denah atau disain fasilitas berubah; dan
   v) Kebijakan dan prosedur berubah.

k) Audit sistem proteksi kebakaran
   i) Audit Keselamatan Sekilas (*Walk Through*) dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali oleh para operator/teknisi yang berpengalaman.
   ii) Audit Awal (*Preliminary Audit*) dilakukan setiap 1 (satu) tahun sekali dan dapat dilaksanakan oleh operator/teknisi setempat.
   iii) Audit lengkap (*complete audit*) perlu dilakukan setiap 5 (lima) tahun sekali oleh konsultan ahli yang ditunjuk.

l) Sosialisasi

5) Sumber Daya Manusia

i. Umum

a) Yang dimaksud dengan Sumber Daya Manusia (SDM) disini adalah seluruh personil yang terlibat dalam kegiatan dan fungsi MPK bangunan gedung.

b) Untuk mencapai hasil kerja yang efektif dan efisien harus didukung oleh tenaga-tenaga yang mempunyai dasar pengetahuan, pengalaman dan keahlian di bidang proteksi kebakaran, meliputi:
   i) Keahlian di bidang pengamanan kebakaran (*Fire Safety*);

ii) Keahlian . . .

ii) Keahlian di bidang penyelamatan darurat (P3K dan Medik Darurat); dan

iii) Keahlian di bidang manajemen.

ii. Kualifikasi SDM

a) Kualifikasi masing-masing jabatan dalam MPK harus mempertimbangkan kompetensi keahlian di atas (butir v., 1), b)), fungsi bangunan gedung, klasifikasi risiko bangunan gedung terhadap kebakaran, situasi dan kondisi infrastruktur sekeliling bangunan gedung.

b) Sumber Daya manusia (SDM) yang berada dalam MPK ini secara berkala harus dilatih dan ditingkatkan kemampuannya.

iii. Klasifikasi SDM

Klasifikasi SDM ditentukan berdasarkan struktur organisasi keadaan darurat sebagaimana diatur dalam pada Bagian III., c. tentang Organisasi Proteksi Kebakaran Bangunan Gedung.
Hal-hal lain yang menyangkut ketentuan SDM serta penyelenggaraan program diklat diatur tersendiri.

d. Penutup

i. Pedoman Teknis ini diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan oleh pemerintah kabupaten/kota, instansi pemadam kebakaran, pengelola gedung, dan instansi yang terkait dengan kegiatan pengaturan dan pengendalian penyelenggaraan pembangunan bangunan gedung dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran, guna menjamin keamanan dan keselamatan kota, lingkungan, dan bangunan gedung terhadap kebakaran.

ii. Bangunan gedung yang dibangun sebelum standar teknis ini ditetapkan, harus melakukan penyesuaian secara bertahap sesuai

dengan . . .

dengan situasi dan kondisi kabupaten/kota yang bersangkutan dan ditetapkan oleh bupati/walikota.

iii. Disamping standar teknis tersebut di atas dapat digunakan Pedoman/SNI terkait, terutama yang berhubungan dengan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan gedung.

2. Penyusunan Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran

a. Asas / Kriteria Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran (RISPK)

i. Umum

1) Hubungan risiko kebakaran dan RISPK harus mempertimbangkan:

a) Risiko pada umumnya terbagi menjadi risiko yang dapat dikendalikan (controlable risk), dan risiko yang tidak dapat dikendalikan (uncontrolable risk).

b) Risiko kebakaran merupakan risiko murni yang dapat dikendalikan (controlable risk).

c) RISPK merupakan sebuah instrumen agar risiko kebakaran dapat dikendalikan.

d) RISPK merupakan salah satu variabel dalam peningkatan nilai ekonomis suatu daerah.

2) RISPK sekurang-kurangnya harus terdiri dari Rencana Sistem Pencegahan Kebakaran (RSCK) dan Rencana Sistem Penanggulangan Kebakaran (RSPK)

3) RISPK merupakan pedoman yang harus digunakan untuk penanganan bahaya kebakaran dalam kurun waktu 10 tahun kedepan yang terintegrasi dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan RTRW yang berlaku.

4) RSCK harus memuat layanan tentang pemeriksaan keandalan lingkungan bangunan dan bangunan gedung terhadap kebakaran,

pemberdayaan . . .

pemberdayaan masyarakat (Bantuan Teknis & Pembinaan Teknis) dan penegakan Peraturan Daerah.

5) RSPK harus memuat layanan tentang pemadaman dan penyelamatan jiwa serta harta benda di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota.

6) Penyelamatan jiwa dan harta benda harus meliputi antara lain: penyelamatan terhadap kecelakaan di air, bahan beracun dan berbahaya (B3), gedung runtuh, transportasi dan layanan ambulans.

ii. Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran (RISPK)

1) Penyusunan RISPK

Penyusunan RISPK harus memperhatikan:

a) Aturan Normatif/Substantif:

i) Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan dan/atau perubahannya;

ii) Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan dan/atau perubahannya;

iii) Standar Nasional Indonesia (SNI);

iv) Peraturan Daerah.

b) Analisis risiko kebakaran yang pernah terjadi dan potensi kebakaran dimasa mendatang dengan memperhatikan rencana pengembangan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota, serta rencana pengembangan prasarana dan sarana di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta serta kabupaten/kota lainnya;

c) Keterpaduan pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta serta kabupaten/kota lainnya, sehingga dapat meminimalkan biaya operasional dan pemeliharaan;

d) Dokumen . . .

d) Dokumen RISPK disajikan dalam bentuk:
   i) Uraian teknis (tekstual) dengan ukuran kertas A3 (2 kolom);
   ii) Peta dengan ukuran kertas A3 atau yang lebih besar, dengan skala sesuai yang ditetapkan.

e) RISPK yang telah disusun harus mendapat pengesahan dari Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/Bupati/Walikota.

2) Kriteria Penyusunan RISPK

Kriteria penyusunan RISPK harus berdasarkan pada Visi dan Misi Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota, yang dijabarkan dalam penentuan tujuan strategis RISPK, sekurang-kurangnya meliputi:

a) Penentuan tentang pelayanan prima yang akan diberikan dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran;
b) Gambaran kondisi keandalan bangunan gedung dikaitkan dengan kondisi eksisting, pelaksanaan edukasi publik, pemeriksaan lingkungan bangunan dan bangunan gedung, penegakan hukum serta pemberdayaan masyarakat;
c) Penentuan risiko kebakaran yang dituangkan ke dalam peta risiko kebakaran;
d) Penentuan jumlah dan penempatan stasiun/pos kebakaran;
e) Penentuan kebutuhan kualitas dan kuantitas SDM;
f) Penentuan porsi peran masyarakat/kemitraan *(partnership)*;
g) Penentuan kebutuhan peralatan dan kendaraan; dan
h) Penentuan kebutuhan prasarana di bidang pencegahan dan pemadaman kebakaran.

3) Penetapan . . .

3) Penetapan Sasaran

Kriteria perencanaan tersebut pada butir 2) di atas dijabarkan dengan penetapan sasaran RISPK:

a) Kegiatan pencegahan kebakaran

Pencapaian pelaksanaan pencegahan kebakaran secara agresif harus dengan penetapan sasaran-sasaran (*objectives*) yaitu antara lain:

i) program penyusunan dan kegiatan sosialisasi rencana operasi (*pre-fire planning*);

ii) mengadakan latihan perencanaan pra-kebakaran (*pre-fire planning exercises*);

iii) pemeriksaan bangunan gedung untuk pencegahan bahaya kebakaran;

iv) kegiatan mengurangi bahaya kebakaran (*hazard reduction*), bahaya peledakan dan bahan-bahan berbahaya;

v) sistem pendataan bangunan gedung;

vi) edukasi publik;

vii) peningkatan peran masyarakat/kemitraan;

viii) penegakan hukum;

ix) penyediaan kebutuhan sarana dan prasarana pencegahan kebakaran dan

x) SDM pencegahan kebakaran antara lain: inspektur kebakaran, penyuluh kebakaran (PPL), Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS).

b) Kegiatan penanggulangan kebakaran

Pelaksanaan kegiatan penanggulangan kebakaran meliputi kegiatan antara lain sebagai berikut:

i) Prakiraan kebutuhan air kebakaran

Prakiraan . . .

Prakiraan kebutuhan air kebakaran berdasarkan analisis risiko kebakaran yaitu:

(1) Penghitungan kebutuhan total air kebakaran untuk wilayah yang dilindungi, berdasarkan fungsi bangunan gedung yang mempunyai volume terbesar;

(2) Penentuan laju penerapan air (*delivery rate*) untuk wilayah yang dilindungi; dan

(3) Memperhatikan kebutuhan air kebakaran untuk bangunan atau fasilitas dengan potensial bahaya khusus.

ii) Pembuatan Peta Risiko Kebakaran

Membuat peta risiko kebakaran meliputi kegiatan sebagai berikut:

(1) Membuat peta wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota dengan skala 1:20.000 atau lebih besar sesuai kebutuhan;

(2) Memberikan tanda pos kebakaran yang ada pada peta wilayah;

(3) Memprakirakan daerah jangkauan pos kebakaran yang ada; dan

(4) Peta risiko kebakaran merupakan hasil analisis risiko yang dituliskan di atas (*overlay*) peta wilayah yang ada.

iii) Penentuan jumlah dan penempatan pos kebakaran

Penentuan jumlah dan penempatan pos kebakaran didasarkan pada:

(1) Peta risiko;

(2) Waktu Tanggap (*response time*); dan

(3) Letak Sumber Air.

iv) Membuat . . .

iv) Membuat jangkauan sistem hidran

Membuat jangkauan sistem hidran yang ada meliputi hal sebagai berikut:

(1) Plot titik hidran yang ada pada peta risiko kebakaran;

(2) Bila sistem hidran tidak/belum tersedia maka harus mempertimbangkan sumber air lainnya.

v) Analisis / evaluasi tingkat kemampuan aliran air menerus

Membuat analisis tingkat kemampuan pasokan air menerus meliputi hal sebagai berikut:

(1) menghitung potensi pengangkutan air untuk pemadaman dengan memperhitungkan sumber air alami maupun buatan yang ada, serta jumlah dan kapasitas mobil tangki yang dipunyai;

(2) membuat tabel kemampuan aliran air menerus (*continuous flow capabilities*) untuk setiap kapasitas mobil tangki yang dimiliki;

(3) plot jangkauan dan kemampuan aliran air menerus mobil tangki pada peta risiko kebakaran; dan

(4) membuat evaluasi kemampuan pasokan air keseluruhan termasuk untuk potensi bahaya kebakaran khusus.

vi) Sarana penanggulangan kebakaran antara lain berupa kendaraan dan peralatan pemadam, peralatan perorangan dan peralatan komunikasi.

vii) Prasarana penanggulangan kebakaran antara lain berupa bangunan stasiun/pos kebakaran, bangunan penampung air, bangunan asrama, bangunan bengkel, bangunan diklat, jaringan jalan dan sistem komunikasi.

viii) SDM . . .

viii) SDM Penanggulangan Kebakaran antara lain terdiri dari pemadam kebakaran termasuk para perwiranya, penyelamat, operator mobil pemadam, operator komunikasi, dan montir mobil pemadam.

4) Identifikasi Masalah

Kegiatan Identifikasi masalah kebakaran sekurang-kurangnya terdiri dari:

a) Membuat analisis SWOT terhadap kegiatan pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang telah dilaksanakan (eksisting);

b) Membuat kajian terhadap peraturan bangunan gedung dan peraturan kebakaran di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota seperti peraturan daerah kebakaran, peraturan daerah tentang organisasi IPK, dan peraturan daerah tentang bangunan gedung;

c) Membuat kajian terhadap perizinan dan rekomendasi yang telah diterbitkan oleh instansi terkait; dan

d) Membuat kajian terhadap data kejadian kebakaran dan bencana lain yang pernah terjadi.

5) Kedudukan Dokumen RISPK

Kedudukan dokumen RISPK terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) adalah sebagai berikut:

Tabel . . .

Tabel II.36 Kedudukan Dokumen RISPK

<table>
<tr><td>Rencana Berdasarkan Batas Administrasi (Wilayah)</td><td>Skala Gambar / Jangka Waktu</td><td colspan="3">Rencana Berdasarkan Fungsi dan Kegiatan Kawasan</td><td>Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran</td></tr>
<tr><td>RTRW NASIONAL</td><td>RTRWN
1:1.000.000 /
25 Tahun</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>RTRW PROVINSI</td><td>RTRWP
1:1250.000 /
15 Tahun</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">RTRW KAB. / KOTA</td><td>RSTR Kawasan
1:100.000 /
10 Tahun</td><td>Rencana Struktur</td><td colspan="2">Rencana Struktur Tata Ruang Kawasan Luas (misalnya: Metropolitan)</td><td>Peta resiko kebakaran & Bencana lain</td></tr>
<tr><td>RTRW Kota
1:50.000 /
10 Tahun

RUTR
1:20.000
10 Tahun</td><td>Rencana Umum</td><td colspan="2">RUTR Kawasan</td><td>WMK & Peletakan Pos Kebakaran</td></tr>
<tr><td>RDTR
1:5.000 /
5 Tahun

RTRK
1:1.000 /
5 Tahun

RTBL
Min 1:1.000 /</td><td rowspan="2">Rencana Rinci</td><td rowspan="2">Rencana Rinci Tata Ruang

RRTR Kawasan</td><td>Rencana Detil Tata Ruang Kawasan RDTR Kawasan</td><td rowspan="2">Peraturan dan Kelembagaan, SNI, Peraturan Daerah, S/P Kota bidang kebakaran, SDM, POS, Peran Masyarakat</td></tr>
<tr><td>Rencana Teknik Ruang Kawasan ⟷ RTBL Kawasan</td></tr>
</table>

6) Keluaran . . .

6) Keluaran Dokumen RISPK

a) Dokumen RISPK merupakan program 10 tahun yang akan dicapai dalam rangka peningkatan layanan pencegahan, pemadaman, penyelamatan jiwa dan harta benda dari kebakaran.

Pokok-pokok isi dokumen RISPK yang terdiri dari RSCK dan RSPK paling sedikit memuat tentang :

i) Kriteria;
ii) Lingkup kegiatan;
iii) Identifikasi risiko kebakaran;
iv) Analisis permasalahan;
v) Rekomendasi; dan
vi) Lampiran

b) Lampiran dokumen RISPK sekurang-kurangnya memuat hal sebagai berikut:

i) Tabel skala prioritas berdasarkan kepentingan dan pengembangan daerah;
ii) Analisis berdasarkan pembobotan;
iii) Usulan skala prioritas;
iv) Catatan tentang kepentingan daerah yang strategis;
v) Catatan tentang pengaruh langsung terhadap daerah lingkungan kumuh;
vi) Catatan tentang fasilitas umum dan fasilitas sosial;
vii) Catatan tentang pengaruh terhadap pengembangan tata ruang Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota;
viii) Usulan kegiatan berdasarkan tahapan 10 tahun;
ix) Usulan rekomendasi dalam dokumen RISPK sekurang-kurangnya meliputi hal sebagai berikut:

(1) Usulan . . .

(1) Usulan tentang pengembangan/peningkatan IPK yang sesuai dengan kondisi eksisting dan perkembangan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota:
   (a) bentuk organisasi yang tepat;
   (b) jumlah personil dan uraian tugas;
   (c) jumlah dan jenis peralatan kendaraan operasional, peralatan teknik operasional dan peralatan perorangan;
   (d) sistem informasi dan pencatatan (*recording*) terhadap semua kejadian kebakaran;
   (e) dalam rangka koordinasi proteksi kebakaran di daerah diwujudkan dalam bentuk naskah kesepakatan bersama dalam bentuk *memorandum of understanding* (MOU), di antara kedua daerah yang bersebelahan atau bantuan dari instansi pemadam kebakaran terkait lainnya baik dari institusi pemerintah pusat/daerah maupun swasta; (penyusunan POS koordinasi antara instansi terkait maupun dalam rangka *cost efective*).

(2) Usulan tentang kebutuhan NSPM:
   (a) peraturan daerah tentang ketentuan bangunan yang memadai;
   (b) peraturan daerah tentang pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang memadai;
   (c) adopsi NSPM pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

(3) Usulan mekanisme dan peningkatan partisipasi masyarakat dan swasta;

(4) Usulan . . .

(4) Usulan mekanisme kajian periodik dan umpan balik rencana induk sistem proteksi kebakaran.

c) Dokumen RISPK dilengkapi dengan program pelaksanaan kegiatan lanjutan yaitu :

i) Penetapan komitmen Pemerintah Daerah mengenai jenis layanan IPK sesuai analisis risiko kebakaran.

ii) Pembuatan/penyempurnaan Peraturan Daerah dan Peraturan Bupati/Walikota yang terkait dengan masalah proteksi kebakaran.

iii) Peningkatan status IPK.

iv) Peningkatan SDM Pemadam Kebakaran (kualitas dan kuantitas).

v) Peningkatan sarana dan prasarana Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota dalam bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

vi) Penyempurnaan Prosedur Operasional Standar (POS).

vii) Peningkatan Peran Masyarakat.

viii) Sistem Informasi Kebakaran (SIMKAR).

ix) Program Pembiayaan.

iii. Rencana Sistem Pencegahan Kebakaran (RSCK)

1) Umum

a) Setiap perencanaan perkotaan, lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus` mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang hal keselamatan jiwa dan harta benda dari ancaman bahaya kebakaran.

b) Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta dan setiap kabupaten/kota dalam pemenuhan ketentuan keselamatan

jiwa . . .

jiwa dan harta benda dari bahaya kebakaran dan bencana lain harus mempunyai peraturan daerah tentang kebakaran.

c) Dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus melibatkan IPK dalam hubungannya dengan ketersediaan akses mobil kebakaran, sarana jalan keluar untuk penyelamatan dan sistem proteksi kebakaran aktif maupun pasif.

d) Kesiapan kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung terhadap ancaman bahaya kebakaran dilakukan dengan penyediaan prasarana dan sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

e) Dalam rangka peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya kebakaran, Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota dapat melibatkan para tokoh masyarakat untuk proaktif bersama IPK dalam melakukan upaya pencegahan kebakaran.

f) Kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus mempunyai manajemen penanganan kebakaran termasuk diantaranya program pemeliharaan dan perawatan terhadap prasarana dan sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran secara berkala.

g) Program/kegiatan yang tertuang dalam RSCK sekurang-kurangnya meliputi:

   i) Pemeriksaan keandalan perkotaan, lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota terhadap bahaya kebakaran;

   ii) Pemberdayaan masyarakat (*public education*); dan

iii) Penegakan . . .

iii) Penegakan hukum.

2) Kriteria RSCK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota

Kriteria RSCK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota adalah sebagai berikut:

a) Penentuan ketentuan meliputi pemenuhan ketentuan sistem proteksi kebakaran aktif dan pasif, serta manajemen penanganan kebakaran.

b) Untuk terpenuhinya ketentuan seperti tersebut pada butir i) di atas diperlukan kegiatan: edukasi publik/pemberdayaan masyarakat; pemeriksaan keandalan lingkungan bangunan dan bangunan gedung, serta penegakan hukum terhadap bahaya kebakaran di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota.

i) Edukasi Publik/Pemberdayaan Masyarakat

(1) Ketentuan Umum

(a) Kegiatan edukasi publik harus terdiri dari: kegiatan pembinaan teknis, bantuan teknis, dan pola kemitraan.

(b) Pembinaan Teknis

Pembinaan teknis dilakukan melalui kegiatan sosialisasi, bimbingan, penyuluhan, dan diklat.

(c) Bantuan Teknis

Bantuan teknis dilakukan melalui pemberian peralatan dan pelatihan penggunaannya.

(d) Pola Kemitraan

Pola kemitraan dilakukan melalui kerjasama/Nota Kesepakatan dengan instansi terkait, asosiasi profesi, IPK lainnya, dll.

(e) Kegiatan . . .

(e) Kegiatan pembinaan teknis dan bantuan teknis dilaksanakan oleh pemerintah daerah untuk lingkungan padat hunian dan/atau rawan kebakaran.

(2) Penyelenggaraan Pemberdayaan Masyarakat

(a) Pembinaan Pemberdayaan Masyarakat

- Edukasi publik/pemberdayaan masyarakat bagi kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung menjadi tanggung jawab pemerintah daerah.
- Pembinaan dimaksud pada butir (i). tersebut di atas adalah berupa penyebarluasan peraturan perundang-undangan, pedoman, petunjuk, dan standar teknis tentang proteksi kebakaran kepada masyarakat yang terkait dengan kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta /kabupaten/kota.

(b) Kualifikasi dan Kebutuhan SDM (Petugas Penyuluh Lapangan atau PPL)

- Personil pelaksana pemberdayaan masyarakat adalah PPL yang mempunyai sertifikat keahlian sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Kebutuhan jumlah SDM PPL sebagaimana yang disebutkan pada butir i). di atas didasarkan kepada kemampuan PPL melaksanakan bimbingan teknis/ penyuluhan terhadap sebuah kota,

lingkungan . . .

lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta / kabupaten / kota dengan tenaga 2 orang PPL untuk 1 hari kerja per 20 peserta didik/pelatihan.

- Kompetensi PPL bidang proteksi kebakaran terdiri dari tingkat kompetensi I, II, dan III sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku.

(c) Kebutuhan Peralatan

Kebutuhan peralatan PPL bidang proteksi kebakaran terdiri dari:

- Peralatan transportasi antara lain sepeda motor, kendaraan roda empat, dll.
- Peralatan peraga misalnya antara lain: APAR, film kebakaran, contoh peralatan proteksi kebakaran, laptop, LCD proyektor, dll.
- Daftar kepustakaan terutama peraturan tentang kebakaran dan bangunan gedung serta peraturan terkait lainnya.

(d) Kebutuhan Prosedur Pelaksanaan PPL

Dibutuhkan sekurang-kurangnya 2 buah prosedur pelaksanaan (POS) untuk penyuluhan lapangan dan pelatihan pemadaman awal.

ii) Pemeriksaan Keandalan Lingkungan Bangunan dan Bangunan Gedung Terhadap Bahaya Kebakaran

(1) Ketentuan umum

Pemeriksaan keandalan lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus

Ibukota . . .

Ibukota Jakarta/kabupaten/kota terhadap bahaya kebakaran harus dilakukan sebagai berikut:

(a) Didasarkan pada kriteria yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota tentang penanggulangan kebakaran.

(b) Dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan.

(c) Pemeriksaan keandalan lingkungan bangunan dan bangunan gedung dari segi keselamatan kebakaran pada tahap pemanfaatan harus diperiksa paling lama 3 (tiga) tahun oleh petugas pemeriksa Instansi Pemadam Kebakaran atau Konsultan Pengkaji.

(d) Pemeriksaan keandalan bangunan gedung sebagaimana dimaksud pada butir (iii) di atas merupakan bagian dari pemeriksaan dan pengujian pada proses penerbitan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) bangunan gedung sebagai bagian dari pemenuhan standar teknis.

(2) Obyek Pemeriksaan

(a) Lingkungan bangunan dan bangunan gedung dikelompokan menurut risiko kebakaran.

(b) Risiko bahaya kebakaran dibagi dalam 4 katagori yaitu: sangat tinggi; tinggi; menengah; dan rendah.

(c) Dalam tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan lingkungan bangunan dan bangunan gedung har bangunan . . . rekomendasi dari IPK.

(d) Perencanaan . . .

(d) Perencanaan lingkungan bangunan dan bangunan gedung harus mengikuti ketentuan standar teknis yang berlaku.

(3) Ketentuan Teknis

(a) Standar teknis dalam penyelenggaraan bangunan gedung baik untuk tahap perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan, harus mengikuti Peraturan Daerah tentang Bangunan Gedung atau Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran.

(b) Standar teknis sebagaimana dimaksud pada butir (i) tersebut di atas terdiri dari identifikasi bahaya dan risiko, sarana jalan keluar untuk penyelamatan, sistem proteksi kebakaran aktif maupun pasif, dan manajemen penanggulangan kebakaran.

(4) Kualifikasi dan Kebutuhan SDM Pemeriksa

(a) Pemeriksaan keandalan lingkungan bangunan dan bangunan gedung, terhadap bahaya kebakaran pada tahap pemanfaatan dilakukan oleh Inspektur Kebakaran atau Konsultan Pengkaji Teknis bidang kebakaran yang mempunyai sertifikat keahlian sesuai ketentuan yang berlaku.

(b) Inspektur Kebakaran dan Konsultan Pengkaji Teknis bidang kebakaran harus memiliki kompetensi yang setara dengan Inspektur

(c) Pemeriksaan keandalan bangunan gedung, terhadap bahaya kebakaran yang mempunyai

risiko . . .

risiko bahaya kebakaran sangat tinggi dilakukan oleh tim khusus yang ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum.

(d) Kebutuhan jumlah SDM pemeriksa keandalan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran yang mempunyai risiko bahaya kebakaran tinggi, didasarkan pada kemampuan SDM Pemeriksa yaitu melaksanakan pemeriksaan terhadap sebuah bangunan gedung dengan tenaga 2 orang inspektur kebakaran tingkat I dan 3 orang inspektur kebakaran tingkat II.

(e) Kebutuhan jumlah SDM pemeriksa keandalan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran yang mempunyai risiko bahaya kebakaran menengah, didasarkan pada kemampuan SDM Pemeriksa yaitu melaksanakan pemeriksaan terhadap sebuah bangunan gedung dengan tenaga 1 orang inspektur kebakaran tingkat I dan 2 orang inspektur kebakaran tingkat II.

(f) Kebutuhan jumlah SDM pemeriksa keandalan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran yang mempunyai risiko bahaya kebakaran rendah, didasarkan pada kemampuan SDM Pemeriksa yaitu melaksanakan pemeriksaan terhadap sebuah bangunan gedung dengan tenaga 2 orang inspektur kebakaran tingkat II.

(g) Kebutuhan jumlah SDM pemeriksa keandalan terhadap bahaya kebakaran pada lingkungan bangunan dan bangunan gedung disesuaikan

dengan . . .

dengan berpedoman pada ketentuan seperti disebut pada butir (iv), (v) dan (vii) di atas.

(5) Peralatan Pemeriksaan

Peralatan pemeriksaan keandalan kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran adalah sebagai berikut:

(a) Peralatan transportasi antara lain sepeda motor, kendaraan roda empat, dll.

(b) Peralatan komunikasi antara lain *handy talky, hand phone*, interkom dll.

(c) Peralatan pengukuran antara lain alat ukur panjang, alat ukur temperatur, alat ukur tekanan dan aliran air/udara, dan lain-lain.

(d) Alat tulis dan daftar simak (*check list*).

(6) Kebutuhan Prosedur Pemeriksaan (Prosedur Operasional Standar atau POS)

Dibutuhkan sekurang-kurangnya 2 buah prosedur pemeriksaan (POS) untuk pemeriksa keandalan lingkungan bangunan dan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran yang terdiri dari:

(a) Prosedur Administratif Pemeriksaan yang meliputi: surat pemberitahuan pemeriksaan, legitimasi petugas pemeriksa, laporan hasil pemeriksaan dan pemberian rekomendasi, serta tentang retribusi dan penerapan sanksi;

(b) Prosedur Teknis Pemeriksaan yang meliputi: identifikasi bahaya dan risiko, sarana jalan keluar untuk penyelamatan, sistem proteksi kebakaran aktif maupun pasif, dan manajemen penanggulangan kebakaran.

iii) Penegakan . . .

iii) Penegakan Peraturan Daerah

(1) Umum

(a) Penegakan peraturan daerah merupakan proses yang mewajibkan warga masyarakat untuk mengetahui, memahami, dan mentaati peraturan perundang-undangan.

(b) Terdapat 4 faktor yang berpengaruh dalam proses penegakan hukum yaitu: peraturan; petugas; peralatan; dan masyarakat atau pemangku kepentingan.

(2) Penyelenggaraan Penegakan Peraturan Daerah

(a) Peraturan

Peraturan yang ditegakkan harus berupa peraturan yang jiwa dan substansinya tidak bertentangan secara horizontal maupun vertikal.

(b) SDM / Petugas

- Untuk dapat ditegakkannya sebuah Peraturan Daerah Kebakaran maka Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus mempersiapkan tenaga PPNS peraturan daerah kebakaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Jumlah PPNS peraturan daerah kebakaran disesuaikan menurut kebutuhan Pemerintah Daerah setempat berdasarkan jumlah lingkungan bangunan, dan bangunan gedung yang harus diperiksa

secara . . .

secara berkala atau sewaktu-waktu setiap tahun.

(c) Peralatan

Terdiri dari peralatan adminsitrasi dan peralatan penyidikan, misalnya kamera dan alat-alat ukur, baik untuk dokumentasi pelanggaran maupun pengukuran standar teknis.

(d) POS

Sesuai dengan prosedur tetap yang mengacu kepada KUHAP RI.

3) Lingkup Kegiatan RSCK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota

a) RSCK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota terdiri dari penyusunan program pencegahan bahaya kebakaran untuk kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung.

b) RSCK kabupaten terdiri dari penyusunan program pencegahan bahaya kebakaran untuk kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung.

c) RSCK kota terdiri dari penyusunan program pencegahan bahaya kebakaran untuk lingkungan bangunan, dan bangunan gedung (legal aspek diatur oleh PemKot)

d) Program pencegahan kebakaran di kota dalam wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota/kabupaten yang legal aspeknya mengikuti aturan yang ada di kabupaten meliputi:

i) program edukasi publik misalnya edukasi tentang peraturan kebakaran Provinsi Daerah Khusus

Ibukota . . .

Ibukota/kabupaten, SNI, pencegahan kebakaran secara umum, dll;

ii) program inspeksi misalnya tentang pemenuhan kebutuhan akan kualitas dan kuantitas SDM, peralatan, POS serta sasaran dan jumlah bangunan gedung yang akan diinspeksi;

iii) program penegakan hukum misalnya tentang pemenuhan kebutuhan akan kualitas dan kuantitas SDM, peralatan, POS serta sasaran dan jumlah bangunan gedung yang akan dikenai tindakan penegakan hukum.

e) Program pencegahan kebakaran di lingkungan bangunan dalam satu pengelolaan pada wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota ditetapkan dan diimplementasikan melalui Manajemen Penanggulangan Kebakaran (MPK) lingkungan bangunan misalnya antara lain:

i) audit keselamatan kebakaran lingkungan;

ii) penyusunan dan penetapan organisasi;

iii) penyiapan SDM;

iv) penyiapan POS dalam rangka koordinasi dengan instansi lain;

v) penyiapan POS instansi pemadam kebakaran (IPK);

vi) penyusunan jadwal dan pelaksanaan kegiatan pelatihan kebakaran;

vii) pembuatan dan penyimpanan laporan untuk kepentingan antara lain penerbitan dan perpanjangan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) lingkungan bangunan.

f) Program pencegahan kebakaran di bangunan gedung pada wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota ditetapkan dan diimplementasikan melalui MPK bangunan gedung misalnya antara lain:

i) audit . . .

i) audit keselamatan kebakaran bangunan gedung;
ii) penyusunan dan penetapan organisasi;
iii) penyiapan SDM;
iv) penyiapan POS dalam rangka koordinasi dengan instansi lain;
v) penyiapan POS instansi pemadam kebakaran (IPK);
vi) penyusunan jadwal dan pelaksanaan kegiatan pelatihan kebakaran;
vii) pembuatan dan penyimpanan laporan untuk kepentingan antara lain penerbitan SLF bangunan gedung.

g) Program Pengembangan SDM

Program pengembangan SDM dibagi dalam tiga bagian yaitu:

i) Perencanaan SDM
   (1) Setiap unit pencegahan kebakaran di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus membuat perencanaan SDM yang terdiri dari rencana kebutuhan pegawai dan pengembangan jenjang karir.
   (2) Jumlah SDM disesuaikan dengan kebutuhan WMK.
   (3) Pembinaan jenjang karir diperlukan untuk peningkatan motivasi, dedikasi, dan disiplin.

ii) Sistem Pembinaan Prestasi Kerja
   (1) Sistem pembinaan prestasi kerja RSCK merupakan bagian integral dari sistem kepegawaian yang berlaku di kabupaten/kota
   (2) Sistem pembinaan prestasi kerja RSCK mencerminkan strata kemampuan dan keahlian personil RSCK.

iii) Pendidikan latihan teknis fungsional pencegahan kebakaran bertujuan untuk:

(1) Meningkatkan . . .

(1) Meningkatkan mutu dan kemampuan baik dalam bidang substansi pencegahan kebakaran maupun dalam bidang manajerial;

(2) Meningkatkan semangat kerjasama dan tanggung jawab sesuai dengan fungsi organisasi RSCK.

4) Identifikasi Risiko Kebakaran

a) Kebutuhan Data dan informasi

Untuk mendapatkan data dan informasi diperlukan survey dan observasi lapangan yang pelaksanaannya mempertimbangkan faktor kecukupan (*sufficient*) dan faktor pentingnya (*necessary*) pengambilan data dan informasi.

Data dan informasi yang dikumpulan terdiri dari primer dan sekunder.

i) Data primer, sekurang-kurangnya terdiri dari :

(1) Data dan informasi tentang risiko kebakaran, sistim proteksi kebakaran yang tersedia termasuk aksesibilitas unit pemadam kebakaran dan tempat pengungsian, dan manajemen keselamatan kebakaran untuk kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung.

(2) Data dan informasi jumlah dan kualitas inspektur pemeriksa dan/atau pengkaji teknis, penyuluh lapangan dan PPNS.

(3) Data dan informasi potensi bahaya kebakaran khusus yang ada (protected area) antara lain: pelabuhan, sentra ekonomi/perdagangan, pembangkit listrik, tangki timbun bahan bakar dan kilang BBM dan gas, daerah rawan banjir, dan areal hutan/lahan gambut.

ii) Data . . .

ii) Data Sekunder, sekurang-kurangnya antara lain:
(1) Data lingkungan bangunan dan bangunan gedung yang meliputi:
(a) Gambar tapak lingkungan bangunan dan bangunan gedung;
(b) Gambar denah bangunan gedung per lantai;
(c) Gambar instalasi proteksi kebakaran (*as built drawing*).
(2) Peraturan bangunan dan peraturan kebakaran;
(3) Perizinan dan rekomendasi dari instansi terkait;
(4) Catatan hasil pemeriksaan terdahulu;
(5) Catatan kejadian kebakaran.

b) Pengolahan data dan informasi
Dilakukan kompilasi data dan informasi primer dan sekunder. Data dan informasi primer digunakan untuk melengkapi dan memverifikasi data dan informasi sekunder yang ada. Kemudian data dan informasi tersebut dikelompokan dan diplot ke dalam peta-peta tematik atau per tema maupun dalam tabulasi data.

5) Analisis Permasalahan
Dilakukan analisis terhadap kumpulan data dan informasi untuk menentukan permasalahan pencegahan bahaya kebakaran eksisting untuk digunakan sebagai bahan baku rekomendasi kegiatan pencegahan kebakaran yang diperlukan.

6) Rekomendasi
Berdasarkan analisis permasalahan saat ini dan potensi kedepan maka sekurang-kurangnya direkomendasikan kegiatan

pencegahan . . .

pencegahan kebakaran di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota berupa:

i) Penyempurnaan Peraturan Daerah berikut Peraturan Pelaksanaannya;

ii) Usulan kebutuhan IPK bidang pencegahan kebakaran, pemantapan kompetensi SDM dalam penegakan hukum, sarana dan prasarana, POS termasuk kegiatan pemberdayaan masyarakat.

iv. Rencana Sistem Penanggulangan Kebakaran (RSPK)

1) Umum

a) Peraturan Daerah dalam konteks penyusunan RISPK meliputi Peraturan Daerah tentang organisasi IPK, dan Peraturan Daerah tentang pencegahan dan penanggulangan kebakaran, serta peraturan pelaksanaannya.

b) Penyusunan RISPK harus berbasis pada RTRW, analisis risiko kebakaran, waktu tanggap, pasokan air kebakaran, serta mempertimbangkan sumber daya IPK dan kekhususan kondisi yang ada.

c) RTRW merupakan sumber informasi utama untuk mengenali kriteria pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota, baik pada tahap perencanaan maupun pada tahap implementasi RISPK.

d) Data spasial agar dibuat dengan skala 1:10.000 untuk kota besar dan metropolitan, serta skala 1:20.000 untuk kota sedang, kecil dan kabupaten. Untuk kota dan kabupaten dengan kondisi khusus (misalnya terdapat kegiatan pengolahan sumber daya alam seperti pertambangan, kilang, pengeboran minyak dan gas, industri kimia, tangki timbun BBM dan gas, kota tertentu, permukiman padat, super block,

dll . . .

dll) harus dibuat analisis tambahan dengan menggunakan data spasial dengan skala 1 : 5.000.

e) Hasil identifikasi risiko kebakaran merupakan bahan baku kajian dalam penyusunan program rencana aksi penanggulangan kebakaran.

f) Penggunaan ukuran konsekuensi dengan melakukan kajian tingkat kerugian kebakaran (*severity*) yang sesungguhnya berdasarkan kerugian aktual *(actual risk)* dan berdasarkan penaksiran atas potensi risiko *(potential risk)*.

g) Kerugian aktual (*actual risk*) adalah kejadian-kejadian yang pernah terjadi dimasa lalu dan sangat beralasan kemungkinannya akan terjadi lagi. Misalnya kematian, luka-luka, nilai uang dari kerusakan properti, area yang terkena kobaran api, dan lain-lain.

h) Kerugian potensial adalah kejadian yang belum pernah terjadi tetapi memiliki peluang untuk terjadi. Contoh: sebuah rumah sakit yang belum pernah mengalami kebakaran, dipandang selalu memiliki potensi untuk terjadi kebakaran. Risiko ini harus diidentifikasi dalam proses pengidentifikasian risiko kebakaran.

i) Penggunaan ukuran probabilitas dengan melakukan kajian frekuensi peristiwa kebakaran berdasarkan data kejadian kebakaran.

j) Prakiraan risiko kebakaran yang ada disebuah wilayah diperoleh antara lain dari peta RTRW, misalnya prakiraan risiko kebakaran pada sebuah WMK di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota.

k) Akurasi penaksiran risiko kebakaran dalam hubungannya dengan penempatan pos kebakaran termasuk sumber air dengan menggunakan peta RTRW pada sebuah WMK di kota

metropolitan . . .

metropolitan, kota besar, kota sedang, dan kota kecil, perlu didukung dengan data spasial.

l) Analisis risiko kebakaran adalah analisis untuk menentukan jumlah kebutuhan air yang diperlukan bagi keperluan pemadaman kebakaran di setiap wilayah manajemen kebakaran WMK.

m) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran (ARK) adalah angka yang menunjukkan klasifikasi risiko kebakaran sesuai dengan peruntukan bangunan gedung pada tabel yang terdapat dalam lampiran.

n) Angka klasifikasi konstruksi risiko kebakaran (AKK) adalah angka yang menunjukkan klasifikasi konstruksi risiko kebakaran sesuai dengan tipe konstruksi bangunan pada tabel yang terdapat dalam lampiran.

o) Faktor Bahaya (FB) dari bangunan yang berdekatan adalah faktor perkalian sebesar 1,5 untuk kebutuhan air kebakaran pada bangunan induk, jika terdapat bangunan lain dengan luas lebih besar dari 10 m^2 dalam jarak tidak lebih dari 15 m dari bangunan induk.

p) Kemampuan aliran air kontinyu adalah kemampuan untuk memasok air secara kontinyu untuk mempertahankan laju pengeluaran air atau laju penerapan air untuk memadamkan kebakaran.

q) Penentuan letak stasiun/pos kebakaran dapat menggunakan pendekatan ukuran konsekuensi dan ukuran probabilitas. Selain itu juga ditentukan berdasarkan waktu tanggap, pengerahan bantuan dari pos kebakaran terdekat, dan pendistribusian sumber air agar operasi pemadaman dan penyelamatan dapat berlangsung secara kontinyu.

r) IPK . . .

r) IPK dalam melaksanakan tupoksinya juga mempunyai risiko yang perlu diidentifikasi. Risiko pada IPK dapat terjadi pada personil dan peralatan.

s) Peta Risiko Kebakaran dibuat berdasarkan kumpulan data dan hasil analisis risiko kebakaran pada setiap bagian wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota, yang dituangkan ke dalam peta dengan menggunakan skala sesuai yang ditetapkan.

t) Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) adalah pengelompokan hunian yang memiliki kesamaan kebutuhan proteksi kebakaran dalam batas wilayah yang ditentukan secara alamiah ataupun buatan; WMK adalah juga batas wilayah sebuah Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) kabupaten/kota.

u) Waktu Tanggap (response time) merupakan waktu yang ditetapkan untuk merespon setiap kejadian kebakaran yang mungkin terjadi di kabupaten/kota.

v) Waktu tanggap standar untuk kondisi di Indonesia adalah tidak lebih dari 15 (lima belas) menit yang terdiri atas:
   (1) waktu dimulai sejak diterimanya pemberitahuan adanya kebakaran di suatu tempat, interpretasi penentuan lokasi kebakaran dan penyiapan pasukan serta sarana pemadaman selama 5 menit;
   (2) waktu perjalanan dari pos pemadam menuju lokasi selama 5 menit;
   (3) waktu gelar peralatan di lokasi sampai dengan siap operasi penyemprotan selama 5 menit.

w) Sumber daya RSPK

   Sumber daya RSPK terdiri dari : SDM, Prasarana, Sarana, dan POS.

2) Kriteria . . .

2) Kriteria RSPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota

Kriteria RSPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota adalah sebagai berikut:

a) Terpenuhinya layanan pemadaman kebakaran dalam waktu tanggap seperti yang ditetapkan.

b) layanan pemadaman kebakaran harus lebih mengutamakan kegiatan/operasi penyelamatan jiwa manusia daripada harta benda.

c) layanan pemadaman kebakaran terdiri dari: pemadaman tingkat awal (*first attack*), dan pemadaman tingkat lanjutan (*multiple alarm*).

d) Untuk terpenuhinya ketentuan seperti tersebut di atas diperlukan kegiatan: kajian RTRW, waktu tanggap, identifikasi risiko, analisis data primer dan sekunder.

i) Kajian RTRW

(1) Kajian tentang arah perkembangan fungsi dan kegiatan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota untuk kurun waktu tertentu yang dituangkan di dalam RTRW harus dikaitkan dan/atau disesuaikan dengan kemungkinan risiko kebakaran.

(2) Kajian wilayah manajemen kebakaran sekurang-kurangnya menggunakan peta dasar sesuai skala yang ditetapkan, dan diintegrasikan (*layer/overlay*) dengan data spasial (antara lain: sistem jaringan jalan yang ada; sumber-sumber air; lokasi pos kebakaran; letak bangunan; kerapatan penduduk; lingkungan; kota perkotaan; dll).

(3) Penyusunan . . .

(3) Penyusunan RISPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus menggunakan peta dasar yang skalanya sesuai dengan tipologi kabupaten/kota sebagai berikut:

(a) Kota Metropolitan dan Besar (skala peta 1 : 10.000)

(b) Kota Sedang, Kecil dan Kabupaten (skala peta 1 : 20.000)

(c) Kabupaten / kota dengan kondisi khusus (antara lain jika terdapat kegiatan pengolahan sumber daya alam seperti pertambangan, kilang, pengeboran minyak dan gas, industri kimia, tangki timbun BBM dan gas, kota tertentu, permukiman padat, super block, dll) (skala peta 1 : 5.000)

ii) Waktu Tanggap (*Response Time*)

(1) Faktor waktu merupakan faktor yang paling menentukan dalam hubungan antara waktu pertumbuhan kebakaran yang eksponensial dengan operasi pemadaman kebakaran dan penyelamatan yang efektif.

(2) Waktu tanggap (response time) ditetapkan berdasarkan tingkat bahaya kebakaran dan waktu pencapaian unit pemadam kebakaran pertama tiba di lokasi kebakaran.

(3) Waktu Tanggap merupakan waktu yang ditetapkan untuk merespon setiap kejadian yang mungkin terjadi di kabupaten / kota, meliputi penggal waktu sebagai berikut:

(a) waktu . . .

(a) waktu proses laporan (*dispatch time*);

(b) waktu pemberangkatan (*turn out time*);

(c) waktu tempuh (*travel time*);

(d) waktu akses (*access time*); dan

(e) waktu penyiapan peralatan (*set-up time*)

(4) Perincian dari penggal waktu tanggap adalah sebagai berikut :

(a) Waktu proses laporan (*Dispatch time*) yaitu jumlah waktu dari penerimaan berita insiden dan proses selanjutnya yang meliputi penerimaan berita, penentuan macam insiden, verifikasi lokasi kejadian, menentukan sumber daya yang akan menangani insiden, dan memberitahukan unit-unit yang akan merespon.

(b) Waktu pemberangkatan (*turn out time*) yaitu jumlah waktu yang dibutuhkan petugas untuk bereaksi setelah menerima informasi pemberangkatan dan persiapan untuk meninggalkan stasiun/pos kebakaran.

(c) Waktu tempuh (*travel time*) yaitu jumlah waktu perjalanan dari sebuah kendaraan IPK dari stasiun/pos kebakaran sampai ke tempat kejadian (jumlah waktu dari roda mulai berangkat sampai roda berhenti).

(d) Waktu akses yaitu jumlah waktu yang dibutuhkan petugas untuk berpindah dari lokasi kendaraan berhenti sampai ke tempat kejadian di dalam bangunan atau lantai bangunan.

(e) Waktu . . .

(e) Waktu penyiapan peralatan (*set-up time*) yaitu jumlah waktu yang dibutuhkan oleh unit-unit Intansi Pemadam Kebakaran untuk penyambungan jalur slang, pengaturan posisi tangga sampai siap untuk memadamkan kebakaran.

iii) Sumber Daya RSPK

Penyusunan program sumber daya RSPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota sekurang-kurangnya telah mempersyaratkan hal sebagai berikut:

(1) Program Pengembangan SDM

(a) SDM RSPK sekurang-kurangnya terdiri dari SDM yang terlatih meliputi pemadam kebakaran, penyelamat, operator kendaraan, operator komunikasi, dan montir.

(b) SDM RSPK (SDM terlatih) harus memenuhi ketentuan kemampuan dan keahlian, antara lain sebagai berikut:

(i) Setiap SDM RSPK harus mengikuti dan lulus Diklat Dasar Pemadam.

(ii) Diklat Keterampilan Khusus untuk penyelamat, operator kendaraan, operator komunikasi, dan montir.

(iii) Pimpinan pemadam kebakaran harus mempunyai kemampuan memimpin lini dan staf, kemampuan kerjasama, menguasai manajemen krisis, menguasai peraturan perundang-undangan, teknis penanggulangan kebakaran.

(c) Program . . . .

(c) Program pengembangan SDM dibagi dalam dua bagian yaitu:

(i) Perencanaan SDM

- Setiap unit penanggulangan kebakaran di perkotaan harus membuat perencanaan SDM. Perencanaan SDM sebagaimana dimaksud terdiri dari rencana kebutuhan pegawai dan pengembangan jenjang karir.
- Pembinaan jenjang karir diperlukan untuk peningkatan motivasi, dedikasi, dan disiplin.
- Jumlah SDM disesuaikan dengan kebutuhan WMK.

(ii) Sistem Pembinaan Prestasi Kerja

- Sistem pembinaan prestasi kerja RSPK merupakan bagian integral dari sistem kepegawaian yang berlaku di kabupaten/kota
- Sistem pembinaan prestasi kerja RSPK mencerminkan strata kemampuan dan keahlian personil RSPK.
- Pendidikan latihan teknis fungsional penanggulangan kebakaran bertujuan untuk:
  - Meningkatkan mutu dan kemampuan baik dalam bidang substansi penanggulangan kebakaran . . .

kebakaran maupun dalam bidang manajerial;

- Meningkatkan semangat kerjasama dan tanggung jawab sesuai dengan fungsi organisasi RSPK.

(2) Program Pengadaan Prasarana RSPK sekurang-kurangnya terdiri dari bangunan stasiun/pos kebakaran (termasuk tempat latihan), bangunan penampungan air, asrama dan bengkel.

(3) Program Pengadaan Sarana (peralatan operasional) RSPK sekurang- kurangnya terdiri dari kendaraan pemadam dan penyelamat, peralatan kendaraan dan peralatan perorangan, serta peralatan sistem komunikasi dan informasi.

(4) Program Penyusunan Prosedur Operasi Standar (POS) RSPK sekurang-kurangnya terdiri dari POS untuk: pemadaman kebakaran, penyelamatan jiwa, koordinasi dengan instansi terkait, pemeliharaan dan perawatan peralatan operasional.

3) Lingkup Kegiatan RSPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota

a) RSPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta terdiri dari program penanggulangan bahaya kebakaran untuk kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung.

b) RSPK kabupaten terdiri dari penyusunan program penanggulangan bahaya kebakaran untuk kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung.

c) RSPK . . .

c) RSPK Kota terdiri dari penyusunan program penanggulangan bahaya kebakaran untuk lingkungan bangunan, dan bangunan gedung.

d) Program penanggulangan kebakaran kota dalam wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten (legal aspek diatur oleh Pemerintah Daerah Khusus Ibukota Jakarta/pemerintah kabupaten) meliputi :

i) Penyusunan program/kegiatan *pre-fire plan* dan pelatihannya.

ii) Program pelatihan operasional penanggulangan kebakaran.

iii) Program edukasi publik misalnya edukasi tentang penanggulangan kebakaran secara umum.

iv) program inspeksi misalnya tentang pemenuhan kebutuhan akan kualitas dan kuantitas SDM penanggulangan kebakaran, sarana dan prasarana, serta implementasi dari semua POS.

v) program investigasi kebakaran misalnya tentang pemenuhan kebutuhan akan kualitas dan kuantitas SDM investigator/penyelidik kebakaran, sarana dan prasarana, serta implementasi dari semua POS.

e) Program penanggulangan kebakaran lingkungan bangunan dan bangunan gedung dalam satu pengelolaan pada wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota ditetapkan dan diimplementasikan melalui manajemen penanggulangan kebakaran (MPK) lingkungan bangunan dan bangunan gedung misalnya antara lain:

i) audit kesiapan sarana dan prasarana proteksi kebakaran

ii) penyusunan dan penetapan organisasi

iii) penyiapan SDM

iv) penyiapan . . .

iv) penyiapan POS

v) penyusunan jadual dan pelaksanaan kegiatan pelatihan kebakaran termasuk evakuasi

vi) pembuatan dan penyimpanan laporan untuk kepentingan antara lain penerbitan SLF lingkungan bangunan bangunan gedung.

4) Identifikasi Risiko Kebakaran

a) Kebutuhan Data dan Informasi

Data dan informasi yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder.

i) Data dan informasi primer, sekurang-kurangnya terdiri dari:

(1) Data dan informasi Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota yang terdiri dari:

(a) IPK yang meliputi SDM, sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran (mobil pemadam, peralatan pemadam kebakaran lainnya), dan POS.

(b) Potensi bahaya kebakaran seperti permukiman padat, sentra industri, kawasan perkantoran, sentra perdagangan.

(c) Potensi bahaya kebakaran khusus (*protected area*) antara lain: pelabuhan, sentra ekonomi/perdagangan, sentra industri kimia, pembangkit listrik, tangki timbun bahan bakar, kilang BBM dan gas, dan areal hutan/lahan gambut.

(d) Data dan informasi sumber air untuk keperluan pemadam kebakaran yang antara lain terdiri dari

danau . . .

danau/situ, bendungan, sungai, saluran irigasi, tandon/tangki air, sumur dalam, tangki gravitasi, kolam renang, air mancur, reservoir, mobil tangki dan hidran.

(e) Daerah potensi bencana seperti daerah rawan banjir, tanah longsor, perlintasan kereta api.

(2) Data dan informasi bangunan gedung yang meliputi antara lain:

(a) Bangunan tinggi seperti perkantoran, hotel, gedung pemerintahan.

(b) Bangunan khusus seperti gedung bersejarah, museum.

Untuk mendapatkan data dan informasi primer diperlukan survey dan observasi lapangan yang pelaksanaannya mempertimbangkan faktor kecukupan data (*sufficient*) dan faktor pentingnya pengambilan data (*necessary*).

ii) Data dan informasi sekunder, sekurang-kurangnya terdiri dari:

(1) Data dan informasi Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota yang meliputi antara lain:

(a) Peta RTRW kota dan lingkungan bangunan;

(b) Peta topografi, dan daerah/spot banjir;

(c) Peta peruntukan lahan *(land use)* dan/atau pembagian wilayah *(zoning)*;

(d) Peta tematik seperti peta jaringan jalan raya, jalan kereta api, sungai, jaringan pipa bahan bakar dan gas;

(e) Data bangunan: volume terbesar dan fungsinya;

(f) Luas . . .

(f) Luas wilayah, jumlah kecamatan, jumlah kelurahan;
(g) Cuaca dan iklim beberapa tahun terakhir;
(h) Lokasi pusat kegiatan (pusat pemerintahan, sentra ekonomi, sosial, budaya, ibadah, dll);
(i) Lingkungan permukiman tertata dan lingkungan permukiman padat tidak tertata;
(j) Kepadatan penduduk dan komunitasnya;
(k) Bangunan vital (pelabuhan laut, bandara, pembangkit listrik, kilang migas, tangki timbun migas, dll);
(l) Lokasi peletakan stasiun/pos kebakaran dan bangunan penunjang;
(m) IPK, peralatan dan SDMnya, tim pofesi ahli, dll;
(n) Sumber-sumber air dan kapasitasnya;
(o) Prosentase bangunan yang mempunyai PBG/SLF dan penggunaannya;
(p) Instansi Pemadam Kebakaran, peralatan dan SDM-nya, tim profesi ahli, dll;
(q) Sarana transportasi dan aksesibilitas bagi mobil pemadam;
(r) Komunikasi; dan
(s) Kerjasama penanggulangan kebakaran dengan instansi lain.

(2) Peraturan bangunan, Peraturan Kebakaran dan peraturan terkait lainnya di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota yang berkaitan dengan penanggulangan kebakaran.

(3) Catatan hasil kejadian kebakaran bangunan gedung dan bencana lain yang pernah terjadi.

(4) Laporan . . .

(4) Laporan dan catatan bencana seperti daerah rawan banjir, tanah longsor, bangunan runtuh, kecelakaan di perlintasan kereta api.

b) Pengolahan Data

Dilakukan kompilasi data primer dan data sekunder. Data primer digunakan untuk melengkapi dan mem-verifikasi data sekunder yang ada. Data primer dan sekunder kemudian dikelompokan dan diplot ke dalam peta-peta tematik atau per tema maupun dalam tabulasi data.

5) Analisis Permasalahan

Dilakukan analisis terhadap peta tematik secara bertahap.

a) Tahap pertama menentukan WMK dengan menganalisis secara individual dan terintegrasi atas : probabilitas dan konsekuensi kebakaran untuk mendapatkan peta risiko kebakaran termasuk penentuan daerah layanan stasiun/pos kebakaran, kebutuhan unit pemadam kebakaran, dan sumber air yang diplot atau dituangkan secara geografis atas WMK-WMK dalam rangka menetapkan waktu tanggap sesuai ketentuan.

b) Tahap kedua menganalisis kondisi eksisting mengenai peta risiko kebakaran, jumlah bangunan, jumlah kendaraan pemadam kebakaran untuk mendapatkan jumlah kebutuhan SDM dan kualifikasinya untuk pelaksanaan penanggulangan kebakaran.

c) Tahap ketiga menganalisis prakiraan kondisi yang kan datang berdasarkan rencana pembangunan jangka panjang, ramalan pertumbuhan demografi, ekonomi, dan sosial budaya untuk mendapatkan prakiraan kebutuhan akan SDM, prasarana dan sarana penanggulangan kebakaran.

6) Rekomendasi . . .

6) Rekomendasi

a) Penetapan batas WMK harus didasarkan pada penetapan daerah layanan stasiun/pos kebakaran dalam konteks pemenuhan waktu tanggap *(response time)*

b) Langkah-langkah penyusunan RSPK sangat disarankan mengikuti ketentuan seperti tersebut pada bab III Peraturan ini.

c) Untuk mendukung lancarnya pelaksanaan RSPK diperlukan pelatihan kebakaran bersama-sama dengan masyarakat dalam rangka pensosialisasian rencana pra kebakaran (*pre-fire plan*) pada lingkungan bangunan dan bangunan gedung.

b. Langkah Penyusunan Rencanan Induk Sistem Proteksi Kebakaran

Langkah 1: Komitmen Pemerintah Daerah

1) RISPK Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota harus didasarkan pada komitmen pemerintah daerah dan pemangku kepentingan (stakeholder) dalam memenuhi harapan masyarakat mengenai peningkatan pelayanan di bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang dituangkan dalam nota kesepakatan yang menjadi dasar persetujuan untuk dilangsungkannya kegiatan penyusunan RISPK.

2) Komitmen pemerintah daerah yang tersebut pada butir a). di atas harus merupakan bagian dari Rencana Strategis (Renstra) pemerintah daerah dalam bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

Langkah 2: Pelibatan Pemangku Kepentingan (*Stakeholder*)

1) Pelibatan pemangku kepentingan merupakan salah satu faktor penting untuk keberhasilan RISPK.

2) Pemangku kepentingan meliputi tetapi tidak terbatas kepada:

a) Instansi . . .

a) Instansi terkait dari Pemerintah Pusat.
b) Instansi terkait dari pemerintah daerah.
c) Badan Usaha Milik Negara / Daerah.
d) Perusahaan Swasta.
e) Unsur Perguruan Tinggi.
f) Para Pakar Proteksi Kebakaran.
g) Tokoh Masyarakat.

Langkah 3: Menetapkan Peta Dasar yang Dipergunakan

1) Penetapan peta dasar sekurang-kurangnya menggunakan peta dasar yang bersumber pada RTRW sesuai skala yang ditetapkan, dan diintegrasikan (layer/overlay) dengan data spasial antara lain:
   a) sistem jaringan jalan raya dan kereta api yang ada
   b) sumber-sumber air
   c) tapak bangunan
   d) pelabuhan (udara dan laut)
   e) sentra ekonomi
   f) kota industri dan kota lainnya
   g) lingkungan
   h) hutan
   i) spot banjir
   j) lokasi pos kebakaran
   k) lokasi hydrant
   l) tangki timbun bahan bakar, pembangkit listrik, dll
   m) wilayah manajemen kebakaran (protected area)
2) Peta dasar yang telah ditetapkan pada butir a. di atas skalanya harus sesuai dengan tipologi kabupaten/kota sebagai berikut:
   a) Kota Metropolitan & Besar < (skala peta 1 : 10.000)
   b) Kota Sedang, Kecil & kabupaten < (skala peta 1 : 20.000)

c) kabupaten . . .

c) kabupaten / kota dengan kondisi khusus antara lain : < (skala peta 1 : 5.000)
   i) pertambangan
   ii) pengeboran minyak dan gas
   iii) kilang minyak
   iv) industri kimia
   v) tangki timbun BBM dan gas
   vi) gudang mesiu dan bahan peledak
   vii) PLTN

Langkah 4: Penaksiran Resiko Kebakaran dan Penempatan Stasiun/Pos Kebakaran sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

1) Penaksiran risiko kebakaran meliputi:
   a) Penaksiran risiko bahaya kebakaran struktur dilakukan dengan cara sebagai berikut:
      i) Mengumpulkan data RTRW sebagaimana dimaksud pada langkah 3 di atas, bila data RTRW kurang lengkap, maka dibutuhkan data/peta tambahan;
      ii) Membuat analisis risiko kebakaran dengan cara menghitung kebutuhan total air kebakaran untuk wilayah yang dilindungi;
      iii) Penghitungan total kebutuhan air kebakaran untuk wilayah yang dilindungi dapat menerapkan "skenario terburuk";
      iv) Pemilihan skenario dalam butir a).i)(3) didasarkan kepada kemampuan pendanaan Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta / kabupaten / kota.
   b) Penaksiran risiko bahaya kebakaran khusus Dilakukan dengan cara sebagai berikut:

i) Mengumpulkan . . .

i) Mengumpulkan data RTRW sebagaimana dimaksud pada langkah 3 di atas, bila data RTRW kurang lengkap, maka dibutuhkan data/peta tambahan.

ii) Membuat analisis risiko kebakaran dengan cara menghitung kebutuhan total air kebakaran untuk wilayah yang dilindungi.

iii) Pemenuhan kebutuhan total air kebakaran termasuk sistem proteksi kebakaran menjadi tanggung jawab pemilik.

c) Dengan memplot butir a).i) dan a).ii) di atas diperoleh peta risiko kebakaran.

2) Pemetaan stasiun/pos kebakaran Dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a) Plot pos kebakaran yang ada pada peta risiko kebakaran pada butir a).iii).

b) Plot kebutuhan akan stasiun/pos kebakaran berdasarkan peta risiko kebakaran dengan cara membuat kajian tentang waktu tanggap (response time) dalam hubungannya dengan daerah layanan

c) Tingkat akurasi plot stasiun/pos kebakaran diperoleh dengan:

i) Membuat simulasi jaringan jalan daerah layanan.

ii) Menerapkan kecepatan kendaraan pemadam terhadap jarak tempuh aktual dan dihadapkan dengan faktor-faktor keterlambatan seperti misalnya: kepadatan lalulintas; radius putar; perbukitan; dll.

iii) Mempertimbangkan pemilihan tapak (misalnya: tanah lapang; bebas banjir; dll), ukuran bangunan, jumlah petugas dan kepentingan pelatihan.

iv) Mempertimbangkan hubungan antara letak stasiun/pos kebakaran dengan jalan raya yang berbatasan.

v) Analisis . . .

v) Analisis pola lalulintas terhadap area sekeliling.

vi) Pos kebakaran harus dilokasikan sedemikian rupa sehingga kendaraan pemadam lebih dapat masuk ke jalan raya dengan aman dan kembali ke pangkalan tanpa mengganggu kepentingan umum.

Langkah 5: Kajian dan Analisis IPK

1) Kajian kebutuhan IPK Dilakukan dengan cara :
   a) Mengumpulkan data dan informasi instansi pemadam kebakaran (IPK) yang ada: organisasi, sumber daya manusia, prasarana, sarana, tatalaksana operasional, dan peran serta masyarakat serta;
   b) Membuat daftar kebutuhan IPK sesuai dengan peta risiko kebakaran.
2) Analisis kebutuhan IPK Dilakukan dengan cara :
   a) Membuat analisis terhadap apa yang kurang, rusak, usang, macet, belum tersedia terhadap butir a. di atas serta analisis/evaluasi tingkat kemampuan aliran air kontinyu (*water supply logistic*).
   b) Membuat daftar kebutuhan untuk pengadaan ke depan berdasarkan analisis butir b).i) di atas.

Langkah 6: Analisis Peraturan

1) Melakukan identifikasi dan analisis terhadap NSPM pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota yang digunakan sebagai acuan kebijakan.
2) Identifikasi dan analisis terhadap implementasi NSPM, dilihat dari aspek teknis administratif, teknis teknologis serta dihubungkan dengan waktu pemberlakuannya.

3) Dengan . . .

3) Dengan kegiatan identifikasi dan analisis tersebut akan dapat diketahui tentang efektifitas ketentuan proteksi kebakaran dalam memperkecil risiko kebakaran pada kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota.

Langkah 7: Pembiayaan

Penyusunan usulan biaya meliputi hal sebagai berikut:

1) Penghitungan besaran biaya yang dibutuhkan untuk implementasi seluruh kegiatan RISPK dalam jangka waktu 10 tahunan yang tercakup dalam RPIJM daerah dan rencana program tahunan sesuai tahapan yang diusulkan, termasuk biaya operasi dan pemeliharaan;
2) Penyusunan rencana tentang sumber-sumber pembiayaan;
3) Pengidentifikasian besaran biaya dan sumber-sumber pembiayaan dari para pihak yang terkait antara lain: Pemerintah; pemerintah daerah, Instansi terkait, masyarakat dan swasta.

Langkah 8: Pengesahan RISPK

Dokumen RISPK yang telah dibuat kemudian disahkan oleh Bupati/Walikota.

Langkah 9: Rencana Implementasi RISPK

Tahapan pelaksanaan meliputi berbagai kegiatan pelaksanaan yang berupa pembuatan jadual kegiatan sebagai berikut:

1) menentukan waktu pembuatan studi kelayakan;
2) menentukan waktu pembuatan rencana teknik;
3) menentukan waktu pelaksanaan pembangunan fisik;
4) menentukan waktu dimulainya kegiatan operasional dan pemeliharaan; dan

5) membuat . . .

5) membuat mekanisme kegiatan pemantauan dan kajian periodik pelaksanaan RISPK

c. Peran Pemda and Pemangku Kepentingan (*Stakeholder*) Dalam Penyusunan NSPK

i. Umum

1) Peran Pemerintah Daerah dan partisipasi pemangku kepentingan (stakeholder) merupakan kesepakatan bersama atas keterlibatan Pemerintah Daerah secara wajib dan pemangku kepentingan secara sukarela dalam penyusunan RISPK untuk meningkatkan pelayanan terhadap keselamatan jiwa dan harta benda dari bahaya kebakaran dan bencana lainnya;

2) Untuk mewujudkan partisipasi Pemerintah Daerah dan stakeholder yang efektif dalam penyusunan RISPK, maka Pemerintah Daerah dan pemangku kepentingan harus dilibatkan pada tahap perencanaan, pematangan dan evaluasi atas implementasi pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran dan bencana lainnya. Hasil terbaik akan dicapai apabila masukan Pemerintah Daerah dan pemangku kepentingan berbanding seimbang dengan masukan dari tenaga profesional;

3) Bertambahnya pemahaman, kesadaran dan rasa tanggung jawab para pemangku kepentingan dan Pemerintah Daerah sendiri terhadap masalah pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran;

4) Terbangunkannya rasa percaya diri atas kemampuan daerah dalam mengatasi bahaya kebakaran.

ii. Peran Pemerintah Daerah

Peran pemerintah daerah dalam penyusunan RISPK adalah :

1) Gubernur . . .

1) Gubernur sebagai wakil Pemerintah mengkoordinasikan dan mensinkronisasikan penyelenggaraan bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran di daerah dalam rangka keterpaduan penyelenggaraan keselamatan jiwa dan harta benda dari kebakaran serta bencana lainnya melalui Kepala Dinas Propinsi terkait;
2) Bupati/Walikota melaksanakan fungsi pengaturan, pembinaan dan pengawasan teknis terhadap pelaksanaan penyusunan RISPK;
3) Pemerintah daerah dan stakeholder wajib berperan aktif bersama-sama dengan tenaga profesional dalam penyusunan RISPK;
4) Pemerintah daerah dan stakeholder mempunyai keterlibatan erat dengan RISPK mulai tahap perencanaan, pematangan sampai dengan tahap evaluasi implementasi RISPK.

iii. Peran Stakeholder

Peran Stakeholder dalam penyusunan RISPK adalah:

1) Memberi masukan berupa informasi, saran, pendapat dan pertimbangan kepada instansi yang berwenang terhadap kebutuhan yang dianggap perlu dalam penyusunan RISPK sesuai dengan bidang dan keahliannya;
2) Memberi masukan kepada Pemerintah dan/atau Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota dari segi proteksi kebakaran dalam hal penataan dan pengawasan terhadap kota, lingkungan bangunan dan bangunan gedung dalam konteks penyusunan RISPK;
3) Kerjasama dalam penelitian dan pengembangan, bantuan tenaga ahli serta identifikasi berbagai potensi dan masalah dalam pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran;
4) Turut mengevaluasi dan memberikan masukan mengenai pengimplementasian RISPK.

d. Pembinaan . . .

d. Pembinaan Pelaksanaan

i. Umum

1) Pembinaan pelaksanaan oleh pemerintah bertujuan untuk mewujudkan efektivitas peran Pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan baik dalam penyusunan RISPK melalui Peraturan Gubernur/Bupati/Walikota, pelaksanaan dan pengendalian pembangunan, serta peninjauan kembali RISPK.

2) Perwujudan peran Pemerintah diselenggarakan melalui optimalisasi pelaksanaan pengembangan program dan kegiatan Pemerintah.

ii. Pemerintah dan Pemerintah Daerah

1) Dalam menyelenggarakan pembinaan pelaksanaan, Pemerintah mengembangkan program dan kegiatan, antara lain:

a) Membuat Pedoman Teknis Penyusunan RISPK Kab/Kota;

b) Memberikan advis teknis penyusunan RISPK yang disusunkan oleh dan berdasarkan permintaan pemerintah provinsi/kabupaten/kota/masyarakat;

c) Memfasilitasi pengembangan kelembagaan dan bertanggungjawab dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran bangunan gedung dan lingkungan di daerah;

2) Dalam penyelenggaraan pembinaan pelaksanaan, Pemerintah Daerah melaksanakan program dan kegiatan antara lain:

a) Provinsi kecuali Provinsi DKI, sebagai pelaksanaan tugas dekonsentrasi, mengkoordinasikan dan mensinkronisasikan penyelenggaraan bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran di daerah dalam rangka keterpaduan penyelenggaraan perlindungan keselamatan jiwa dan harta

benda . . .

benda dari ancaman bahaya kebakaran dan bencana lainnya;

b) Pendataan bangunan gedung dan peristiwa kebakaran;

c) Identifikasi Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota yang terkait dengan upaya pencegahan dan penganggulangan bahaya kebakaran;

d) Menyusun RISPK pada Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota;

e) Melakukan koordinasi dan memberikan advis teknis penyusunan RISPK untuk kawasan khusus;

f) Memfasilitasi pelaksanaan dengar pendapat publik (*public hearing*) dalam proses penyusunan RISPK;

g) Menetapkan dokumen RISPK sebagai Peraturan Bupati/Walikota;

h) Menyebarluaskan peraturan Bupati/Walikota tentang RISPK dan melakukan koordinasi pelaksanaan dan pendanaan;

i) Melaksanakan program kegiatan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan;

j) Melaksanakan fungsi pengaturan, pembinaan dan pengawasan teknis terhadap pelaksanaan pencegahan dan penanggulangan kebakaran bangunan gedung dan lingkungan di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota;

k) Mendorong kelembagaan non formal untuk berperan dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan;

l) Mendorong peran aktif masyarakat dan para stakeholder dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan; dan

m) Senantiasa . . .

m) Senantiasa melakukan pembaharuan (*updating*) dari RISPK yang telah disusun dan pengembangan teknologi terkait di dalam penyusunan RISPK, seperti teknologi Sistem Informasi Geografi (SIG), teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*), dll.

e. Penutup

i. Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan oleh Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota, Instansi Pemadam Kebakaran, pengelola gedung, dan instansi terkait sehubungan dengan kegiatan pengaturan dan pengendalian penyelenggaraan bangunan gedung dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran, guna menjamin keamanan dan keselamatan bangunan gedung, lingkungan, dan kota terhadap bahaya kebakaran.

ii. Bangunan gedung yang dibangun sebelum standar teknis ini ditetapkan, harus segera melakukan penyesuaian secara bertahap sesuai dengan situasi dan kondisi Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta/kabupaten/kota yang bersangkutan dan ditetapkan oleh Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota/Bupati/Walikota.

iii. Disamping standar teknis tersebut di atas dapat digunakan Pedoman/SNI terkait, terutama yang berhubungan dengan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada kota, lingkungan bangunan, dan bangunan gedung.

F. Sistem . . .

F. Sistem Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya

1. Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung Dan Persilnya
   a. Pola Umum Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya
      i. Prinsip Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya dikonsepsikan sebagai usaha untuk mendukung berlangsungnya siklus hidrologi sebaik-baiknya, konservasi air, pemenuhan kebutuhan air, dan mitigasi terhadap bencana banjir melalui penerapan rekayasa teknik pengelolaan air hujan secara maksimal yang bertumpu pada optimasi pemanfaatan elemen alam dan optimasi pemanfaatan elemen buatan (prasarana/sarana bangunan).

Air hujan yang jatuh pada persil bangunan gedung dihitung sebagai bagian dari status wajib kelola air hujan yang harus diupayakan untuk tidak melimpas keluar dari persil bangunan gedung. Dengan demikian, diharapkan keberadaan bangunan gedung tidak akan memberikan dampak merugikan terhadap lingkungannya ketika terjadi hujan.

Pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya scara prinsip dilaksanakan dengan skala prioritas pada Tabel II.1 dengan tetap memperhatikan ketentuan serta karakteristik/kebutuhan spesifik lokasi bangunan gedung.

Tabel II. 37 . . .

Tabel II. 37

Skala Prioritas Pengelolaan Air Hujan

	Pola Pengelolaan Air Hujan	Ketentuan	Karakteristik/Kebutuhan spesifik
Prioritas 1	Memaksimalkan pemanfaatan air hujan yang ditampung pada bangunan gedung dan persilnya.	• Untuk dapat dimanfaatkan sebagai air minum, air hujan harus memenuhi standar baku air minum. • Apabila air hujan belum memenuhi standar baku mutu air minum maka perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sesuai dengan standar/teknologi yang berlaku.	Dilaksanakan pada daerah di mana ketersedian air sangat sedikit sehingga pengelolaan air hujan diupayakan semaksimal mungkin untuk dapat dimanfaatkan dalam aktivitas sehari-hari.
Prioritas 2	Memaksimalkan infiltrasi air hujan.	• Tidak ada larangan dari instansi yang berwenang untuk meresapkan air hujan ke dalam tanah.	Dilaksanakan pada daerah yang memungkinkan untuk melakukan upaya infiltrasi air hujan dengan mengacu pada standar teknis ini.

Menahan . . .

	Pola Pengelolaan Air Hujan	Ketentuan	Karakteristik/Kebutuhan spesifik
Prioritas 3	Menahan air hujan sementara waktu untuk menurunkan limpasan air.	• Dilaksanakan sebagai pilihan terakhir apabila pengelolaan air hujan dengan prioritas 1 dan 2 di atas tidak memungkinkan untuk dilaksanakan.	Dilaksanakan pada daerah yang tidak memungkinkan untuk melakukan infiltrasi yang mengacu pada standar teknis ini.

1) Optimasi Pemanfaatan Elemen Alam

Elemen alam yang terkait dengan upaya pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya meliputi: lahan terbuka pekarangan dan vegetasi alami, baik vertikal maupun horizontal.

a) Prinsip-prinsip pemanfaatan elemen alam

1) Air hujan yang jatuh pada persil bangunan gedung diupayakan semaksimal mungkin dikondisikan untuk mengalami infiltrasi secara alami.

2) Air hujan yang jatuh pada atap bangunan dikondisikan untuk dialirkan ke lahan terbuka pekarangan pada persil bangunan gedung untuk mengalami infiltrasi secara alami.

3) Lahan terbuka pekarangan diupayakan berbentuk ruang terbuka hijau pekarangan yang mampu mendukung proses infiltrasi.

4) Optimasi infiltrasi air hujan dengan pemilihan vegetasi yang berakar tunggang.

5) Memaksimalkan . . .

5) Memaksimalkan penanaman vegetasi secara bersusun (vertikal) pada ruang terbuka hijau pekarangan.

b) Prasyarat pemanfaatan elemen alam

Pemanfaatan elemen alam berlaku pada kondisi sebagai berikut:

1) Lahan di lingkungan bangunan gedung merupakan tanah yang stabil atau tidak memiliki resiko gerakan tanah/longsor apabila dilakukan upaya untuk meningkatkan infiltrasi air hujan.
2) Kemiringan tanah harus landai untuk dapat menahan air hujan pada ruang terbuka hijau pekarangan sehingga dapat memaksimalkan peluang terjadinya intersepsi.
3) Permeabilitas tanah mencapai 2 cm/jam atau lebih.
4) Kedalaman muka air tanah lebih dari 1,5 meter dari muka tanah pada musim hujan sehingga proses infiltrasi dengan pemanfaatan elemen alam akan berjalan efektif.
5) Karakteristik vegetasi yang digunakan dapat mendukung proses infiltrasi curahan air hujan ke dalam tanah.

2) Optimasi Pemanfaatan Elemen Buatan

Elemen buatan yang terkait dengan upaya pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya meliputi sarana penampung air hujan,sarana retensi, dan sarana detensi.

Contoh sarana penampung air hujan, sarana retensi, dan sarana detensi lebih lanjut dijelaskan dalam standar teknis ini.

a) Prinsip-prinsip pemanfaatan elemen buatan

1) Optimasi kuantitas tangkapan dan penampungan air hujan untuk pemanfaatan kembali air hujan.
2) Elemen buatan diupayakan semaksimal mungkin mendukung proses infiltrasi air hujan untuk pelestarian air tanah.
3) Optimasi layanan elemen buatan untuk mereduksi limpasan air hujan keluar dari persil bangunan gedung.

4). Mereduksi . . .

4) Mereduksi risiko banjir dengan mengurangi debit banjir pada saat terjadi hujan.
5) Air hujan yang dikondisikan masuk ke sarana retensi maupun detensi harus dimasukkan terlebih dahulu ke bak penyaring sebelum disalurkan ke kolam/sumur retensi atau bak/tandon/kolam detensi.
6) Dalam hal air hujan dimanfaatkan sebagai sumber air minum, maka air hujan tersebut harus memenuhi ketentuan kualitas air minum sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

b) Prasyarat pemanfaatan elemen buatan

Pemanfaatan elemen buatan berlaku pada kondisi sebagai berikut:

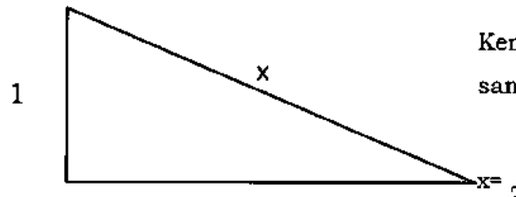
1) Lahan di lingkungan bangunan gedung merupakan tanah yang stabil atau tidak memiliki resiko gerakan tanah/longsor.
2) Kemiringan lahan di lingkungan bangunan Gedung dan sekitarnya kurang dari 50%.

Tabel II. 38

Kemiringan Lereng

Kemiringan Lereng	Topografi
< 3%	Datar
3-15%	Berombak
15-30%	Bergelombang
30-50%	Berbukit
50-80%	Curam
80-100%	Sangat Curam
100-150%	Terjal
>150%	Sangat Terjal

Gambar II. 282 . . .



Kemiringan lereng pada gambar di samping adalah:

$x = \frac{1}{2} \times 100\% = 50\%$

Gambar II. 282
Ilustrasi Kemiringan Lereng

3) Untuk elemen buatan yang bertujuan memaksimalkan infiltrasi air hujan, maka:
   (1) Permeabilitas tanah mencapai 2 cm/jam atau lebih.
   (2) Kedalaman muka air tanah lebih dari 3 meter dari muka tanah pada musim hujan, maka dapat digunakan teknologi sumur resapan tanah dangkal untuk meresapkan air genangan ke dalam tanah.

ii. Manfaat Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Implementasi pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya memberikan banyak manfaat baik dari segi ekonomi maupun lingkungan, selain manfaat utamanya adalah mengurangi limpasan air hujan dan mereduksi potensi banjir.

1) Manfaat Terhadap Sumber Daya Air

a) Air yang lebih bersih

Pemanfaatan tanaman dan tanah, pemanenan, dan penggunaan air hujan untuk kebutuhan bangunan gedung dapat mengurangi volume limpasan air hujan dan kumpulan polutan sertaa dapat mengurangi frekuensi dan tingkatan luapan dari air selokan (pengurangan volume dan beban polutan). Praktek ini merupakan bagian dari implementasi infrastruktur hijau.

b) Suplai . . .

b) Suplai air yang bersih dan memadai

Pendekatan implementasi infrastruktur hijau yang menggunakan sistem infiltrasi berbasis vegetasi tanah dapat digunakan untuk mengisi ulang air tanah dan menjaga aliran air di dalam tanah.

c) Mengurangi penggunaan air untuk kegiatan sehari-hari dari sumber lainnya (PDAM, air tanah, dll.)

Dengan pemanfaatan air hujan secara optimal untuk kegiatan sehari-hari, seperti mengairi kebun, taman, toilet, dll, tentunya penggunaan air dari sumber-sumber tersebut akan berkurang.

d) Perlindungan terhadap sumber air

Implementasi pengelolaan air hujan memberikan manfaat berupa penghilangan polutan sehingga memberikan perlindungan terhadap air tanah dan air permukaan sebagai sumber air minum. Sebagai tambahan, implementasi pengelolaan air hujan juga bermanfaat terhadap peresapan air tanah.

2) Manfaat terhadap lingkungan dan kehidupan sosial

a) Mengurangi limpasan air hujan keluar dari persil bangunan gedung

Dengan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya melalui pemanfaatan air hujan dan infiltrasi tanah, maka limpasan air hujan akan berkurang.

b) Mencegah terjadinya penurunan permukaan tanah

Dengan terisinya air tanah melalui kegiatan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya, potensi turunnya permukaan tanah sebagai akibat dari eksploitasi air tanah akan berkurang.

c) Udara . . .

c) Udara yang lebih bersih

Pepohonan dan vegetasi meningkatkan kualitas udara dengan menyaring banyak polutan di udara dan dapat membantu mengurangi jumlah penyakit pernapasan.

d) Menurunkan temperatur wilayah perkotaan

Vegetasi menciptakan daerah yang teduh, mengurangi jumlah material penyerap panas, dan menghasilkan uap air yang berarti mendinginkan udara panas.

e) Bagian dari solusi terhadap dampak perubahan iklim

Implementasi pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya merupakan bentuk mitigasi dan adaptasi manusia terhadap perubahan iklim. Pengelolaan air hujan dengan cara mengkonservasi, memanen dan menggunakan air untuk kebutuhan bangunan, mengisi ulang air tanah, dan mengurangi debit limpasan yang dapat menimbulkan banjir merupakan langkah positif untuk memperbaiki kondisi lingkungan yang pada akhirnya dapat memperbaiki iklim lingkungan.

f) Meningkatkan efisiensi energi

Ruang terbuka hijau di sekitar bangunan gedung dapat membantu menurunkan suhu lingkungan, menciptakan area teduh, melindungi bangunan gedung dari perubahan suhu yang tinggi, dan menurunkan kebutuhan terhadap energi yang digunakan untuk pemanasan dan pendinginan. Pengalihan air hujan dari tempat pembuangan air limbah, pengangkutan, dan sistem pengolahan air limbah dapat mengurangi jumlah energi yang dibutuhkan untuk memompa dan mengolah air. Efisiensi energi tidak hanya menurunkan penggunaan biaya, tetapi juga membantu mengurangi gas rumah kaca.

g) Manfaat . . .

g) Manfaat komunitas

Pepohonan dan tanaman meningkatkan estetika perkotaan dan kehidupan masyarakat dengan penyediaan area rekreasi dan penyediaan tempat tinggal bagi satwa liar. Penelitian menunjukkan bahwa nilai properti akan menjadi lebih tinggi apabila tersedia pepohonan dan vegetasi lainnya di area properti tersebut. Meningkatkan luasan area hijau juga dapat memberikan manfaat kesehatan masyarakat dan telah terbukti mengurangi tindak kriminal dan tekanan terhadap kehidupan perkotaan.

b. Instrumen Pelaksanaan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Dalam mengimplementasikan standar teknis ini, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menggunakan instrumen yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan untuk dapat mengkondisikan penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya oleh masyarakat.

i. Informasi karakteristik wilayah

Dalam melaksanakan tugas pelaksanaan standar teknis ini, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta perlu melaksanakan kajian karakteristik wilayah meliputi:

1) Karakteristik tanah;
2) Topografi;
3) Muka air tanah; dan
4) Jenis sarana pengelolaan air hujan.

Kajian terhadap butir 1), 2), dan 3) dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta berdasarkan informasi masyarakat dan survey lokasi. Jenis sarana pengelolaan air hujan yang dapat digunakan pada lokasi merupakan analisis yang dilakukan

oleh . . .

oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta terhadap informasi dari kajian butir 1), 2), dan 3 dengan mengacu pada standar teknis yang berlaku.

Kajian karakteristik wilayah dapat dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai bagian dari substansi penyusunan dokumen Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL).

Tabel II. 19

Contoh Hasil Kajian Karakteristik Wilayah dalam Rangka Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan Persentil 95

No.	Lokasi	Curah Hujan Persentil 95 (mm)	Karakteristik Tanah	Topografi	Muka Air Tanah saat Musim Hujan	Jenis Sarana
1.	Kecamatan A	35	Geluh kelanauan	Kemiringan < 50%	< 3 m	Detensi
2.	Kecamatan B	37	Pasir halus	Kemiringan >50%	> 3 m	Detensi
3.	Kecamatan C	37	Pasir kasar	Kemiringan <50%	> 3 m	Retensi
4.	Kecamatan D	36	Lempung	Kemiringan <50%	< 3 m	Detensi
....	....	....	....	....	....	....
...dst	...dst	...dst	...dst	...dst	...dst	...dst

ii. Instrumen . . .

ii. Instrumen Pelaksanaan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Baru

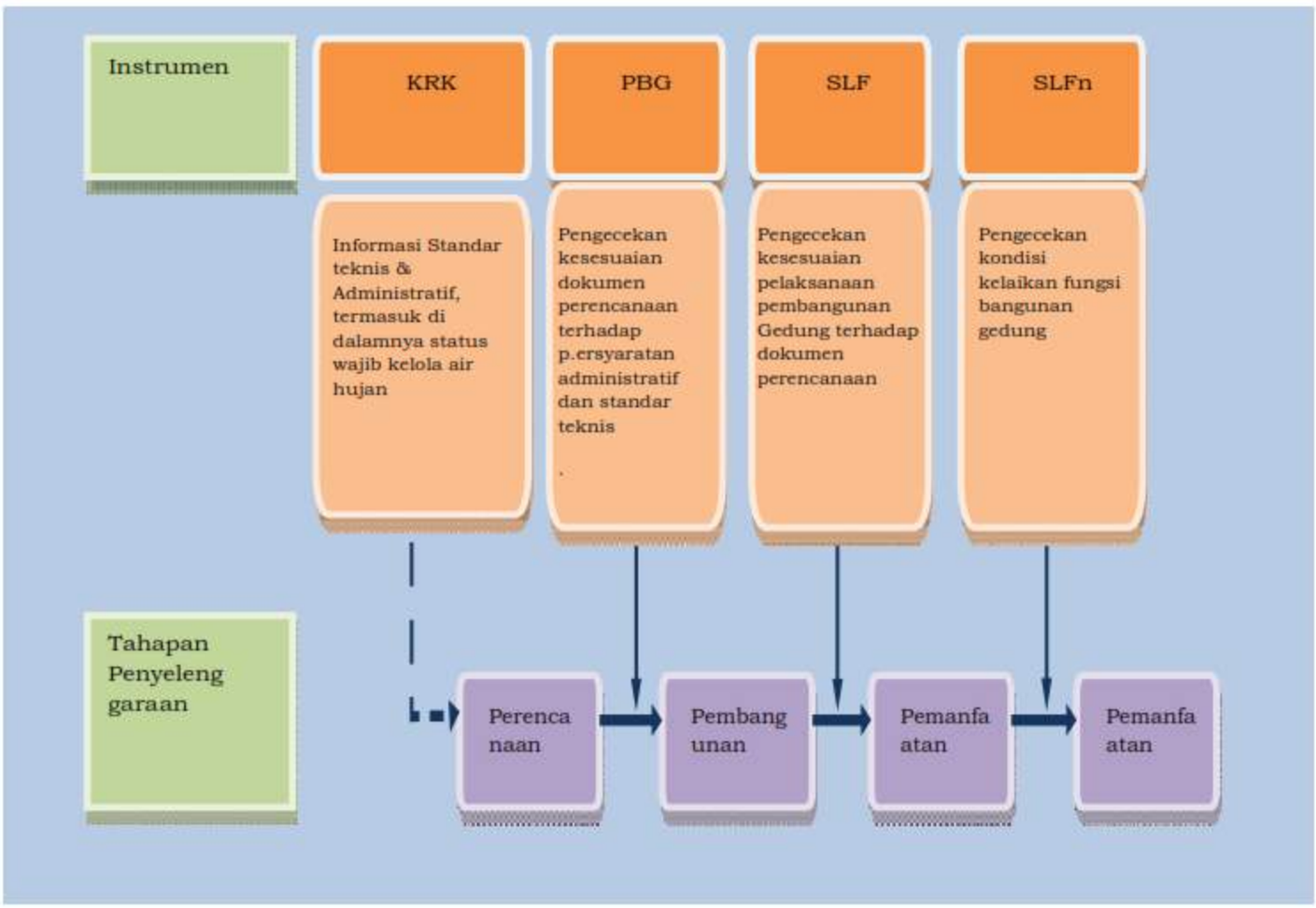
Penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya dilaksanakan seiring dengan proses penyelenggaraan bangunan gedung meliputi kegiatan perencanaan, pembangunan, dan pemanfaatan bangunan gedung.

Dalam rangka pelaksanaan pengaturan pengelolaan air hujan pada bangunan Gedung dan persilnya, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menggunakan instrumen penyelenggaraan bangunan gedung tersebut sesuai dengan peraturan perundang-undangan, yaitu Keterangan Rencana Kota (KRK), Persetujuan Bangunan Gedung (PBG), dan Sertifikat Laik fungsi (SLF) (Gambar II. 285).

Gambar II. 283 . . .

Gambar II. 283

Instrumen Pelaksanaan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Baru



1) Keterangan . . .

1) Keterangan Rencana Kota (KRK)

Standar teknis pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya diinformasikan kepada pemohon PBG oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai status wajib kelola air hujan bersamaan dengan penerbitan surat Keterangan Rencana Kota (KRK).

Status wajib kelola air hujan ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam bentuk kriteria pertama atau kriteria kedua dengan mempertimbangkan kondisi lokasi dan luasan persil bangunan gedung. Tata cara penetapan status wajib kelola air hujan dijelaskan lebih lanjut dalam standar teknis ini.

2) Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)

PBG untuk bangunan gedung akan diterbitkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta apabila seluruh ketentuan administratif dan standar teknis dipenuhi oleh pemohon, termasuk di dalamnya adalah pemenuhan status wajib kelola air hujan pada dokumen perencanaan bangunan gedung.

3) Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung (SLF)

SLF diterbitkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta apabila bangunan gedung dibangun sesuai dengan standar teknis yang diberikan pada saat penerbitan PBG, termasuk di dalamnya adalah pemenuhan status wajib kelola air hujan dalam bentuk sarana dan prasarana pengelolaan air hujan yang berfungsi dengan baik.

Kondisi . . .

Kondisi layanan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada masa pemanfaatan bangunan gedung merupakan bagian dari komponen bangunan gedung yang dinilai pada saat perpanjangan SLF.

iii. Instrumen Pelaksanaan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Eksisting

Sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting merupakan bagian dari kelengkapan bangunan gedung yang harus berfungsi dengan baik selama pemanfaatan bangunan gedung.

Kelaikan fungsi sarana dan prasarana tersebut merupakan komponen yang wajib untuk penerbitan SLF atau perpanjangannya oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

Dalam penerbitan SLF atau perpanjangan SLF, instrumen penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting meliputi:

1) Formulir Pemeriksaan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan Pemerintah dan Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melaksanakan audit terhadap penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting dalam rangka penerbitan SLF atau perpanjangan SLF dengan mengacu pada substansi minimal yang termuat dalam Formulir Pemeriksaan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Eksisting (Gambar II. 287).

Gambar II. 284. . .

Formulir Pemeriksaan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Eksisting

1. Nama pemilik/pengguna bangunan gedung : .....
2. Alamat : .....
3. Luas persil : .....
4. Luas bangunan gedung : .....
5. KDB yang diizinkan : ..... ☐ Sesuai ☐ Tidak
6. Luas ruang terbuka : .....
7. Sarana pengelolaan air hujan :
   ☐ Ada, jenisnya: ☐ Tidak ada
   - ☐ Pemanfaatan air hujan
   - ☐ Retensi
   - ☐ Detensi
8. Aplikabilitas penerapan sarana pengelolaan air hujan

   Faktor teknis

   a. Muka air tanah : ..... m ☐ Ya ☐ Tidak
   b. Kemiringan tanah : ..... % ☐ Ya ☐ Tidak
   c. Jenis tanah : ..... ☐ Ya ☐ Tidak
   d. Kecukupan lahan untuk sarana pengelolaan air hujan : ..... m^2 ☐ Ya ☐ Tidak

   Faktor non teknis

   (khusus hunian sederhana)*

   a. Kemampuan pembiayaan pemilik bangunan ☐ Ya ☐ Tidak
9. Ketetapan status wajib kelola air hujan
   a. Volume wajib kelola air hujan : ..... m^3
   b. Jenis sarana pengelolaan : .....
   c. Dimensi sarana pengelolaan : ..... m^3
   d. Sanksi apabila tidak dipenuhi : .....

* Kemampuan pembiayaan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilya dapat ditetapkan oleh pemerintah daerah dengan mempertimbangkan luas bangunan gedung dan kemampuan ekonomi pemilik bangunan gedung

Gambar II. 284

Formulir Pemeriksaan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Eksisting

2) Surat . . .

2) Surat Pemberitahuan Pengelolaan Air Hujan

Surat Pemberitahuan Pengelolaan Air Hujan diberikan kepada pemilik/pengguna bangunan gedung yang secara teknis dan non teknis dinilai memungkinkan untuk melaksanakan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya.

Dalam hal bangunan gedung yang secara teknis ataupun non teknis tidak dapat melaksanakan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melaksanakan pengelolaan air hujan pada skala kawasan mengacu pada peraturan yang berlaku.

Surat Pemberitahuan Pengelolaan Air Hujan antara lain memuat:

a) Ketetapan status wajib kelola air hujan, termasuk di dalamnya:
   1) volume wajib kelola air hujan;
   2) jenis dan dimensi sarana yang dapat digunakan oleh pemilik bangunan gedung dalam mengelola air hujan pada persil bangunan gedung; dan
   3) ketentuan insentif, disinsentif, dan sanksi terkait dengan pemenuhan rekomendasi pengelolaan air hujan.

b) Dokumen rencana teknis pengelolaan air hujan, antara lain:
   1) Ilustrasi sarana dan prasarana pengelolaan air hujan; dan
   2) Penempatan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya.

c) Tenggang waktu penyediaan kelengkapan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan.

3) Surat . . .

3) Surat Pernyataan Telah Mengelola Air Hujan

Surat Pernyataan Telah Mengelola Air Hujan diterbitkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta apabila pemilik/pengguna bangunan gedung telah memenuhi ketetapan status wajib kelola air hujan pada bangunan gedung dan persilnya.

Surat pernyataan pengelolaan air hujan merupakan bagian dari ketentuan dapat diterbitkannya SLF ataupun perpanjangan SLF bangunan gedung.

c. Tahapan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Dalam operasionalnya, implementasi pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu:

- Tahapan penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung baru; dan
- Tahapan penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting.

i. Tahapan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Baru

Penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung baru diimplementasikan pada strata kabupaten/kota, dan Provinsi DKI Jakarta yang secara umum terbagi menjadi 5 tahap kegiatan:

1) Pemberian informasi status wajib kelola air hujan kepada pemohon PBG dilaksanakan bersamaan dengan penerbitan Surat Keterangan Rencana Kota (KRK).
2) Ketetapan status wajib kelola air hujan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta kepada pemilik bangunan

gedung . . .

gedung yang dapat diberikan dalam bentuk kriteria pertama atau kriteria kedua.

a) Dalam hal ketetapan status wajib kelola air hujan diberikan dalam bentuk kriteria pertama, maka Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta wajib untuk menginformasikan total volume air hujan, jenis dan dimensi sarana pengelolaan air hujan yang wajib disediakan serta dikelola oleh pemilik dan/atau pengguna bangunan gedung, serta informasi terkait dengan insentif, disinsentif maupun sanksi apabila ketentuan PBG tidak dipenuhi oleh pemohon.

b) Dalam hal pilihan jatuh pada kriteria kedua, persetujuan dokumen analisis hidrologi spesifik pada persil bangunan gedung dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang dapat dibantu TPA untuk selanjutnya diterbitkan ketetapan status wajib kelola air hujan untuk persil yang dimaksud.

3) Evaluasi pilihan desain didasarkan pada karakteristik, kebutuhan spesifik pemilik bangunan, dan aplikabilitasnya di lokasi dengan memperhatikan skala prioritas pola pengelolaan air hujan pada standar teknis ini.

Adapun secara garis besar pilihan desain pengelolaan air hujan antara lain, yaitu:

a) Memaksimalkan potensi penampungan air hujan untuk dapat digunakan kembali ke dalam aktivitas manusia pada bangunan gedung dan persilnya;

b) Menggunakan sumur, kolam, ataupun tangki sebagai sarana retensi air hujan untuk memaksimalkan proses infiltrasi;

c) Menggunakan tangki, tandon, dsb. sebagai sarana detensi air hujan untuk dapat dimanfaatkan kembali atau untuk

tampungan. . .

tampungan sementara air hujan dalam rangka mengurangi debit banjir;

d) Memaksimalkan penggunaan bahan permeabel pada perkerasan di lingkungan persil bangunan;

e) Memaksimalkan pemanfaatan elemen alam, seperti rumput, tanaman, biopori, dsb. yang mempunyai kemampuan untuk memaksimalkan proses infiltrasi, perkolasi, dan intersepsi; dan

f) Teknologi lainnya.

Finalisasi desain dan penyusunan perkiraan biaya dilakukan oleh pemilik bangunan gedung dan/atau konsultan perencana sebagai bagian dokumen perencanaan pembangunan gedung.

4) Persetujuan dokumen rencana teknis oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

Persetujuan dokumen rencana teknis pembangunan bangunan gedung, termasuk di dalamnya dokumen rencana teknis sarana dan prasarana pengelolaan air hujan dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta terhadap bangunan gedung baru.

a) Persetujuan Dokumen Rencana Teknis untuk Status Wajib Kelola Air Hujan Persentil 95 (Kriteria Pertama).

Dalam hal status wajib kelola ditetapkan untuk kriteria pertama, pemeriksaan dokumen rencana teknis dilakukan terhadap kelengkapan dokumen serta kesesuaiannya terhadap status wajib kelola yang diberikan.

Kelengkapan . . .

Kelengkapan dokumen rencana teknis sekurang-kurangnya berisi informasi tentang:

- Denah bangunan pada persilnya;
- Posisi/letak sarana pengelolaan air hujan pada persil bangunan gedung;
- Arah pengaliran air hujan pada sarana dan prasarana pengelolaan air hujan; dan
- Kesesuaian jenis dan dimensi sarana dan prasarana yang akan digunakan terhadap ketetapan status wajib kelola air hujan persentil 95.

b) Persetujuan Dokumen Rencana Teknis untuk Status Wajib Kelola Air Hujan dengan Analisis Hidrologi Spesifik (Kriteria Kedua).

Dalam hal status wajib kelola ditetapkan untuk kriteria kedua, maka pemeriksaan dokumen rencana teknis dilakukan terhadap hasil kajian analisis hidrologi spesifik yang dilakukan. Kelengkapan kajian analisis hidrologi spesifik sekurang-kurangnya berisi informasi tentang:

- Kondisi hidrologi eksisiting;
- Karakteristik tanah;
- Topografi;
- Perhitungan curah hujan yang akan digunakan untuk desain sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya. Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta selanjutnya akan membandingkan besaran curah hujan yang didapat dari hasil kajian terhadap curah hujan persentil 95 untuk kemudian menetapkan yang terbesar diantara keduanya sebagai curah hujan untuk desain sarana pengelolaan air hujan;

Volume . . .

- Volume air hujan yang wajib dikelola pada persil bangunan. Volume air hujan yang wajib dikelola sekurang-kurangnya sama dengan volume air hujan apabila dihitung dengan kriteria pertama;
- Denah bangunan pada persilnya;
- Posisi/letak sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya;
- Arah pengaliran air hujan pada sarana dan prasarana pengelolaan air hujan; dan
- Jenis serta dimensi sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya.

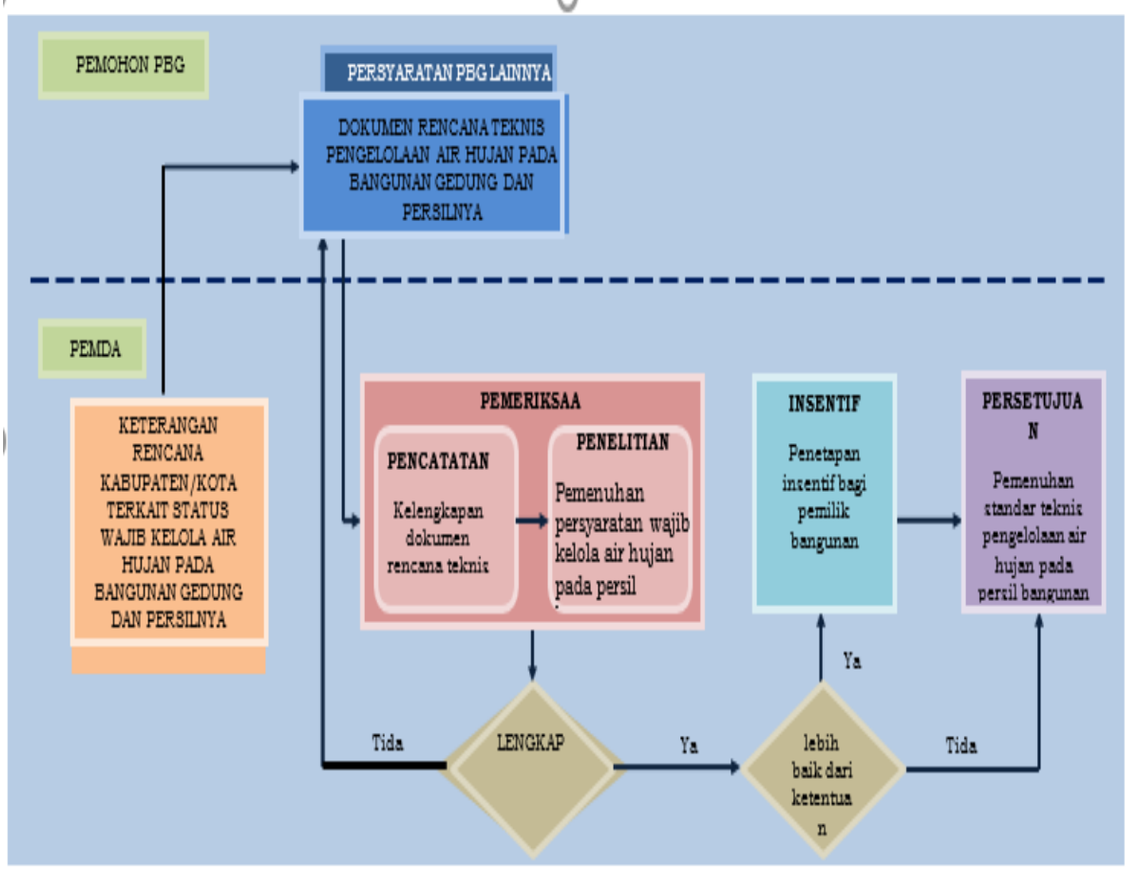
Dalam hal bangunan gedung termasuk dalam kategori bangunan gedung untuk kepentingan umum, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dapat meminta pertimbangan/rekomendasi TPA pada saat pemeriksaan dokumen rencana teknis yang dimaksud.

Bagan alir pengecekan dokumen rencana teknis oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dapat dilihat pada Gambar II.285

Gambar II. 285 . . .

Gambar II. 285

Bagan Alir Pemeriksaan Dokumen Rencana Teknis Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Baru



5) Implementasi . . .

5) Implementasi dokumen perencanaan/fasa konstruksi bangunan dilakukan setelah memperoleh PBG dari Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

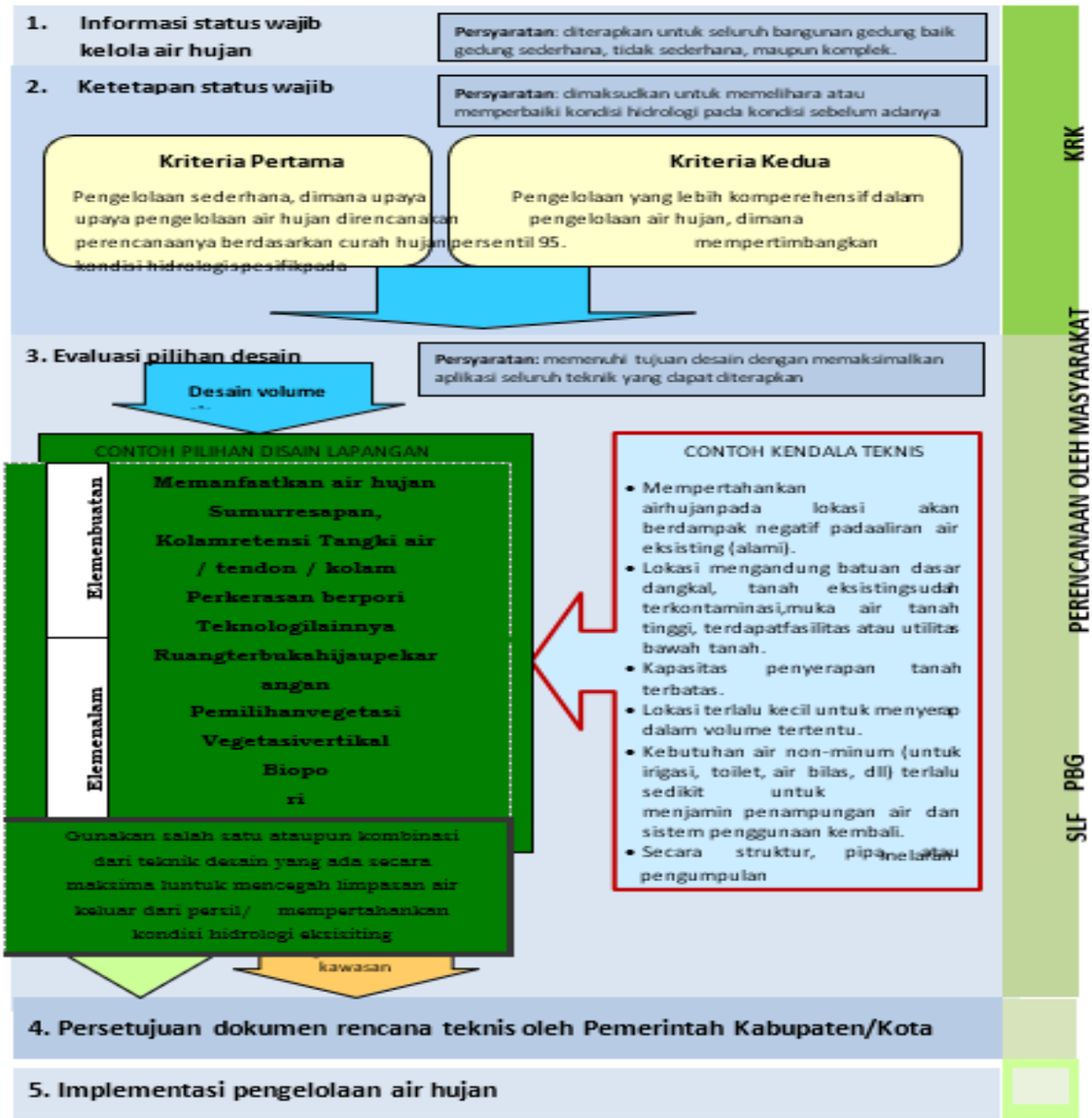
Dalam hal pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya tidak dapat dilaksanakan atas pertimbangan faktor teknis dan non teknis tetapi Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta tetap memberikan PBG, maka Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta wajib melaksanakan pengelolaan air hujan pada skala kawasan dengan mengacu kepada peraturan yang berlaku.

Bagan alir tahapan penyelenggaraaan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung baru dapat dilihat pada Gambar II. 286.

Gambar II. 286 . . .

Gambar II. 286

Bagan Alir Tahapan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Baru



ii. Tahapan . . .

ii. Tahapan Penyelenggaraan Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan Gedung Eksisting

Tahapan penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting secara umum dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui 3 (tiga) tahap:

1) Pelaksanaan audit penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting dengan mengacu kepada standar teknis ini. Dalam pelaksanaannya, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dapat dibantu oleh tenaga ahli yang kompeten.
2) Mengklasifikasikan setiap bangunan gedung yang telah diaudit ke dalam 2 (dua) kelompok, yaitu:
   a) Bangunan gedung yang secara teknis dan non teknis dapat menyelenggarakan pengelolaan air hujan secara mandiri. Dalam hal ini, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta wajib menginformasikan status wajib kelola air hujan sesuai dengan standar teknis ini.
   b) Bangunan gedung yang secara teknis dan non teknis tidak dapat menyelenggarakan pengelolaan air hujan secara mandiri. Dalam hal ini, penyelenggaraan pengelolaan air hujan dilaksanakan pada skala kawasan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3) Merumuskan kebijakan implementasi pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya serta pengelolaan air hujan skala kawasan.

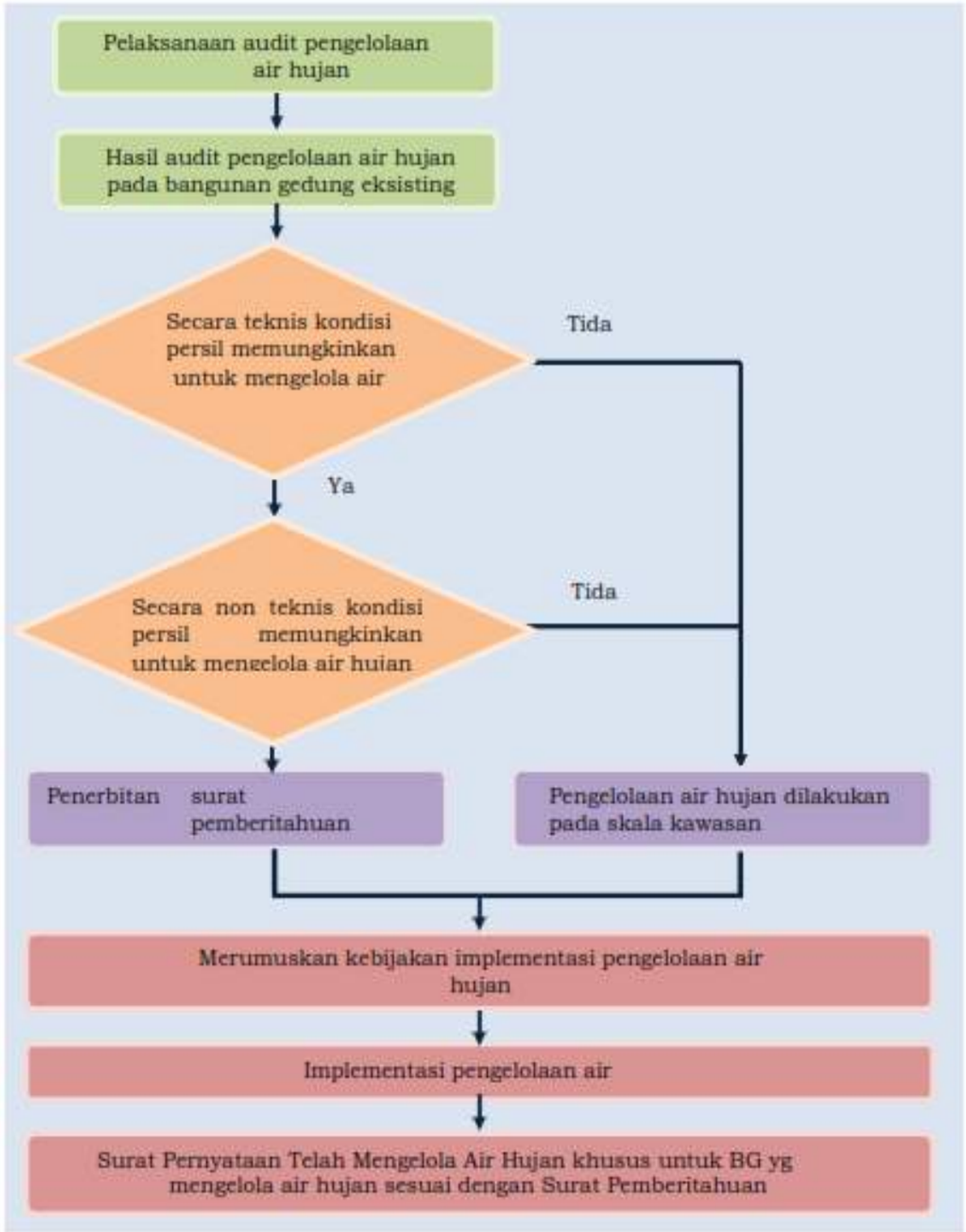
   Kebijakan implementasi meliputi:

a) Target . . .

a) Target program
b) Kurun waktu pelaksanaan
c) Pembiayaan pelaksanaan

4) Penerbitan Surat Pemberitahuan Pengelolaan Air Hujan untuk bangunan gedung yang secara teknis dan non teknis memungkinkan untuk mengelola air hujan. Jika bangunan gedung dinilai secara teknis dan non teknis tidak dapat mengelola air hujan, maka pengelolaan air hujan pada skala kawasan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
5) Implementasi pengelolaan air hujan pada bangunan gedung eksisting.
6) Penerbitan Surat Pernyataan Telah Mengelola Air Hujan untuk bangunan gedung yang telah menindaklanjuti Surat Pemberitahuan Pengelolaan Air Hujan.

Gambar II. 287 . . .



Gambar II. 287

Bagan Alir Tahapan Penyelenggaran Pengelolaan Air Hujan untuk Bangunan Gedung Eksisting oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta

2. Penetapan . . .

2. Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan Pada Bangunan Gedung Dan Persilnya

a. Prinsip Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya

1) Penetapan status wajib kelola air hujan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dilaksanakan berdasarkan prinsip untuk mempertahankan kondisi hidrologi alami dan mereduksi potensi banjir dengan mempertimbangkan kondisi lokal dari persil bangunan, antara lain: intensitas curah hujan, luas persil, geografis, topografis, dan geologis.

2) Status wajib kelola air hujan ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta bersamaan dengan penerbitan surat keterangan rencana kota (KRK) yang diinformasikan kepada pemohon Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) sebagai bagian dari standar teknis yang harus dipenuhi oleh setiap bangunan gedung.

3) Status wajib kelola air hujan meliputi:

a) Status wajib kelola air hujan persentil 95; dan

b) Status wajib kelola air hujan berdasarkan analisis hidrologi spesifik Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta memilih 1 diantara 2 jenis status wajib kelola air hujan tersebut berdasarkan kriteria yang dijelaskan dalam standar teknis ini.

4) Status wajib kelola air hujan persentil 95 (kriteria pertama) ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan mempertimbangkan hasil kajian karakteristik wilayah dan luasan persil.

5) Rincian . . .

5) Rincian status wajib kelola air hujan persentil 95 (kriteria pertama), meliputi:
   a) Volume wajib kelola air hujan pada persil bangunan gedung;
   b) Jenis sarana dan prasarana pengelolaan air hujan yang secara teknis dapat diimplementasikan pada bangunan gedung dan persilnya;
   c) Insentif dan disinsentif bagi pemilik atau pengguna bangunan gedung dalam pelaksanaan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya; dan
   d) Sanksi yang dapat dikenakan kepada pemilik bangunan gedung apabila melanggar ketentuan status wajib kelola air hujan.
6) Status wajib kelola air hujan berdasarkan analisis hidrologi spesifik (kriteria kedua) ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta apabila dokumen analisis hidrologi spesifik yang diusulkan oleh pemohon PBG dinilai telah layak.
7) Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dapat meminta rekomendasi TPA dalam hal penilaian kelayakan dokumen analisis hidrologi spesifik.
8) Rincian status wajib kelola air hujan berdasarkan analisis hidrologi spesifik (kriteria kedua), meliputi:
   a) Perhitungan curah hujan yang akan digunakan untuk desain sarana dan prasarana pengelolaan air hujan;
   b) Volume air hujan yang wajib dikelola pada persil bangunan;
   c) Jenis serta dimensi sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya;
   d) Insentif dan disinsentif bagi pemilik atau pengguna bangunan gedung dalam pelaksanaan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya; dan

e) Sanksi . . .

e) Sanksi yang dapat dikenakan kepada pemilik bangunan gedung apabila melanggar ketentuan status wajib kelola air hujan.

9) Perencanaan pembangunan bangunan gedung harus mengakomodasi ketetapan status wajib kelola air hujan.

b. Kriteria Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan

Penetapan status wajib kelola air hujan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi lokasi dan luasan persil bangunan gedung sebagai kriteria pokok.

1) Kriteria pertama (Pengelolaan Air Hujan Persentil 95)

Status wajib kelola air hujan persentil 95 ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk seluruh bangunan gedung, kecuali bangunan gedung yang berdasarkan lokasi dan luasan persilnya dapat berdampak penting bagi kelangsungan siklus hidrologi seperti bangunan pada kawasan resapan air, daerah perbukitan, pegunungan, hutan, dll.

Tata cara analisis untuk mendapatkan curah hujan persentil 95 lebih lanjut dijelaskan di dalam peraturan ini. Pengelolan air hujan persentil 95 diselenggarakan sesuai dengan kondisi lokal/kebutuhan spesifik pada persil bangunan gedung dengan mempertimbangkan skala prioritas pengelolaan air hujan pada standar teknis ini. Pemilik bangunan gedung dapat memilih teknik yang sesuai dengan kondisi lokal dengan mengacu pada skala prioritas pengelolaan air hujan pada standar teknis ini.

2) Kriteria Kedua (Pengelolaan Air Hujan Berdasarkan Analisis Hidrologi Spesifik pada Persil Bangunan Gedung)

Dalam hal status wajib kelola air hujan persentil 95 tidak cukup melindungi kondisi hidrologi pada persil bangunan gedung dan dalam hal pemilik bangunan menginginkan untuk mengelola air hujan pada persil bangunan gedungnya secara maksimal, maka kriteria kedua dapat ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk

Provinsi . . .

Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai pengganti dari kriteria pertama.

Analisis hidrologi spesifik diwajibkan untuk kawasan perumahan, permukiman, dan bangunan gedung dengan luas lahan 10.000 m^2 ke atas sebagai bagian dari kelengkapan dokumen analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL).

Analisis hidrologi spesifik pada persil bangunan gedung harus dilaksanakan oleh tenaga ahli yang mempunyai kompetensi di bidang teknik hidrologi, teknik sipil, geoteknik, dan kompetensi lainnya yang terkait dengan kegiatan preservasi kondisi hidrologi pada persil bangunan gedung.

Dokumen analisis hidrologi spesifik selanjutnya diperiksa oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam rangka penetapan status wajib kelola air hujan pada bangunan gedung dan persilnya.

Volume air hujan yang ditetapkan sebagai bagian dari status wajib kelola air hujan pada kriteria kedua sekurang-kurangnya sama dengan volume air yang ditetapkan dengan kriteria pertama.

c. Tata Cara Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan pada Bangunan Gedung dan Persilnya

Tahapan Penetapan status wajib kelola air hujan meliputi:

1) Tahap 1: Pemilihan status wajib kelola air hujan berdasarkan luas lahan, analisis lokasi, dan preferensi pemilik bangunan gedung (Gambar II.288)
2) Tahap 2: Penetapan status wajib kelola air hujan.

   Penetapan status wajib kelola air hujan pada tahap 2 meliputi:

   a) Penetapan status wajib kelola air hujan persentil 95 (Kriteria pertama). Penetapan status wajib kelola air hujan persentil 95 dilaksanakan dengan mempertimbangkan faktor teknis dan non teknis.

      Faktor teknis yang dipertimbangkan antara lain:

1) Kedalaman . . .

1) Kedalaman muka air tanah;
2) Permeabilitas tanah;
3) Kemiringan tanah; dan
4) Pemenuhan ketentuan jarak sarana pengelolaan air hujan terhadap pondasi bangunan, tangki septik, dan sumur resapan.

Faktor non teknis yang dipertimbangkan adalah tingkat kemampuan pemilik/pengguna bangunan gedung dalam hal pembiayaan penyediaan sarana dan prasarana. Dalam hal ini, apabila pemilik bangunan dinilai tidak mampu secara non teknis dalam penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya, maka Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk Provinsi DKI Jakarta wajib melaksanakan pengelolaan air hujan pada skala kawasan dengan mengacu pada peraturan yang berlaku.

Pelaksanaan penetapan status wajib kelola air hujan persentil 95 (kriteria pertama) dijelaskan pada Gambar II.289.

b) Penetapan status wajib kelola air hujan berdasarkan analisis hidrologi spesifik (kriteria kedua)

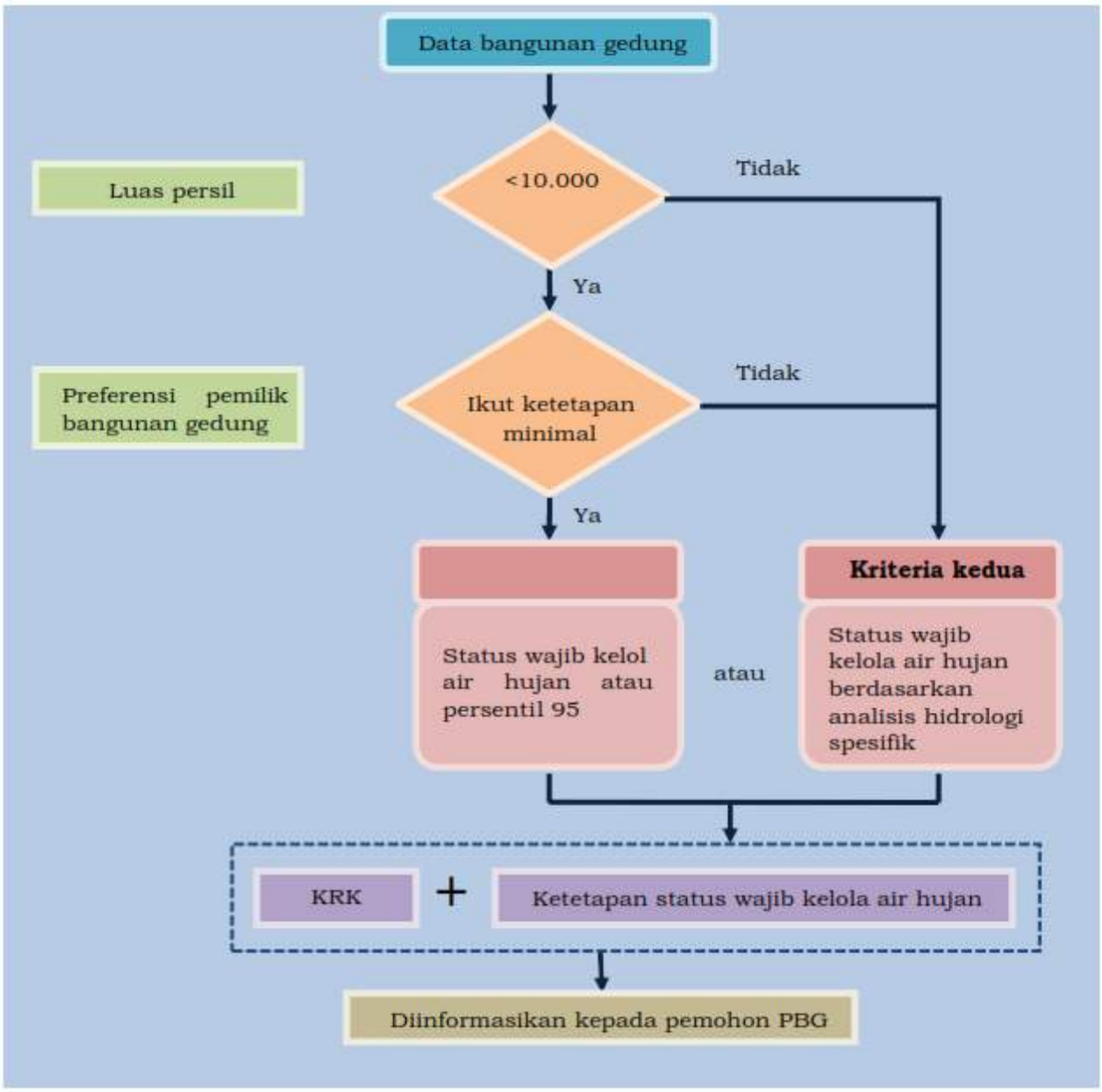
Penetapan status wajib kelola air hujan berdasarkan analisis hidrologi spesifik dilaksanakan dengan melakukan evaluasi terhadap kajian hidrologi spesifik yang dilaksanakan oleh pemohon PBG.

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan komponen besaran curah hujan, volume air hujan yang dikelola, dan jumlah serta dimensi sarana pengelolaan air hujan berdasarkan hasil kajian hidrologi spesifik dengan komponen yang dihasilkan dengan perhitungan status wajib kelola air hujan persentil 95. Ketetapan status wajib kelola air hujan dilakukan dengan memilih

komponen . . .

komponen terbesar diantara kedua komponen yang diperbandingkan.

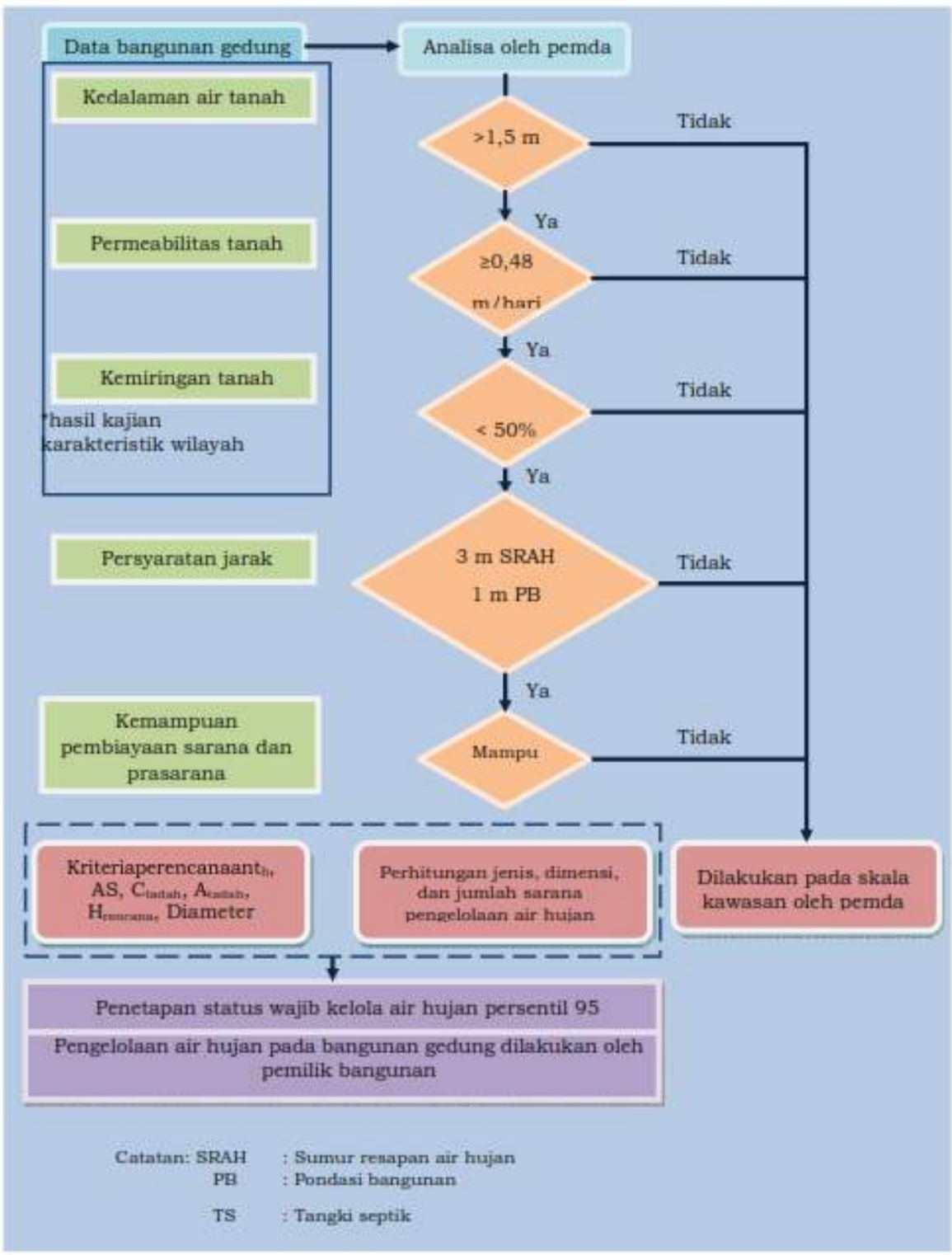
Pelaksanaan penetapan status wajib kelola air berdasarkan analisis hidrologi spesifik (kriteria kedua) dijelaskan pada Gambar II.288.



Gambar II. 288

Tahap 1: Bagan Alir Pemilihan Status Wajib Kelola Air Hujan

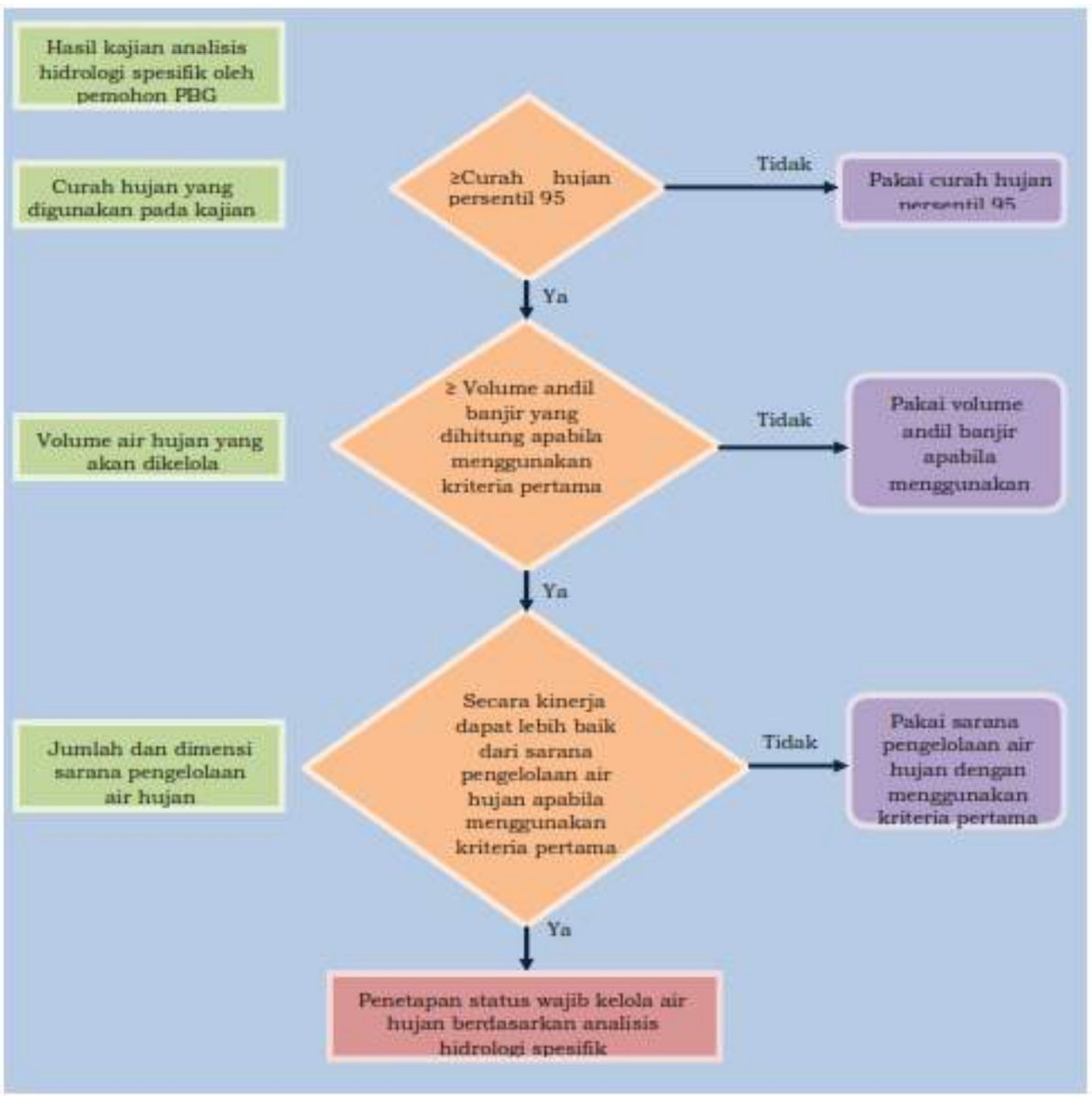
Gambar . . .



Gambar II. 289 . . .

Gambar II. 289

Tahap 1: Bagan Alir Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan Persentil 95 (Kreteria Pertama



Gambar II. 290

Tahap 2: Bagan Alir Penetapan Status Wajib Kelola Air Hujan Berdasarkan Analisis Hidrologi Spesifik (Kriteria Kedua)

3) Penyelenggaraan . . .

3. Penyelenggaraan Sarana Dan Prasarana Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung
   a. Prinsip Pemanfaatan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Air Hujan pada Persil Bangunan Gedung
      1) Penyelenggaraan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan dilaksanakan dengan mempertimbangkan hasil kajian karakteristik wilayah meliputi: karakteristik tanah, topografi, dan muka air tanah.
      2) Pemilihan sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya mengacu pada skala prioritas pengelolaan air hujan yang dijelaskan dalam standar teknis ini.
      3) Perhitungan dimensi sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya dilaksanakan dengan memperhitungkan intensitas curah hujan dan luas persil bangunan gedung.
      4) Dimensi dan jumlah sarana pengelolaan air hujan untuk bangunan gedung dengan kompleksitas sederhana dan/atau memiliki luas persil <10.000 m2 ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan mempertimbangkan hasil kajian karakteristik wilayah untuk persil bangunan. Dalam hal ini, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menetapkan status wajib kelola air hujan kriteria pertama.

5) Kelaikan . . .

5) Kelaikan fungsi sarana prasarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya merupakan bagian prasyarat untuk dapat diterbitkannya SLF dan SLF perpanjangan.
6) Jika bangunan gedung termasuk dalam kompleksitas tidak sederhana dan/atau memiliki luas persil ≥10.000m2, maka dimensi, jenis, kombinasi, dan jumlah sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya direncanakan oleh konsultan perencana dengan mempertimbangkan kondisi intensitas curah hujan, luas persil, kondisi geografis, topografis dan geologis persil bangunan, serta harus sesuai dengan status wajib kelola air hujan pada bangunan gedung dan persilnya seperti dimaksud di dalam peraturan ini. Dalam hal ini, Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk menetapkan status wajib kelola air hujan kriteria kedua.
7) Jenis sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya serta tata cara perencanaan sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya dijelaskan pada standar teknis ini.

b. Jenis, Dimensi, Ilustrasi, dan Penempatan Sarana dan Prasarana

i. Sarana Penampungan Air Hujan

Sarana penampungan air hujan dapat berupa bak, kolam, tangki air, tandon, dll yang dimensinya dihitung berdasarkan volume andil banjir yang dijelaskan lebih lanjut pada standar teknis ini. Air hujan yang ditampung dalam sarana-sarana penampungan air hujan dapat digunakan oleh pemilik/pengguna bangunan gedung untuk aktivitas sehari-hari.

Dalam hal air hujan digunakan sebagai sumber air minum, maka air tersebut harus sudah sesuai dengan standar baku mutu air minum yang berlaku. Jika air hujan tersebut belum memenuhi standar baku mutu air minum, maka pemilik/pengguna bangunan harus melakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

ii. Sarana . . .

ii. Sarana Retensi

Sarana retensi dapat berbentuk sumur, kolam, biopori, dan teknologi sejenis lainnya yang berfungsi mengumpulkan dan meresapkan air hujan ke dalam tanah. Jenis, penempatan, dan tata cara perhitungan dimensi sarana retensi yang berbentuk sumur, kolam, dan biopori dijelaskan lebih lanjut dalam standar teknis ini. Dalam hal teknologi sarana retensi yang akan digunakan tidak terinci dalam standar teknis ini, maka peritungan dimensi sarana tersebut harus dapat mengakomodasi volume andil banjir yang dijelaskan lebih lanjut pada standar teknis ini.

1) Sumur Resapan

Sumur resapan air hujan adalah sarana untuk menampung dan meresapkan air hujan ke dalam tanah. Standar teknis sumur resapan yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

a. Kedalaman air tanah

Kedalaman air tanah minimum 1,50 m pada musim hujan.

b. Permeabilitas tanah

Struktur tanah yang dapat digunakan harus mempunyai nilai permeabilitas tanah ≥ 2,0 cm/jam, dengan klasifikasi sebagai berikut:

1) Permeablitas tanah sedang (geluh kelanauan, 2,0 – 3,6 cm/jam atau 0,48 – 0,864 m3/m2/hari);
2) Permeabilitas tanah agak cepat (pasir halus, 3,6 – 36 cm/jam atau 0,864 - 8,64 m3/m2/hari);
3) Permeabilitas tanah cepat (pasir kasar, lebih besar dari 36 cm/jam atau 8,64 m3/m2/hari).

iii. Jarak terhadap bangunan

Jarak penempatan sumur resapan air hujan terhadap bangunan, dapat dilihat pada Tabel II. 40.

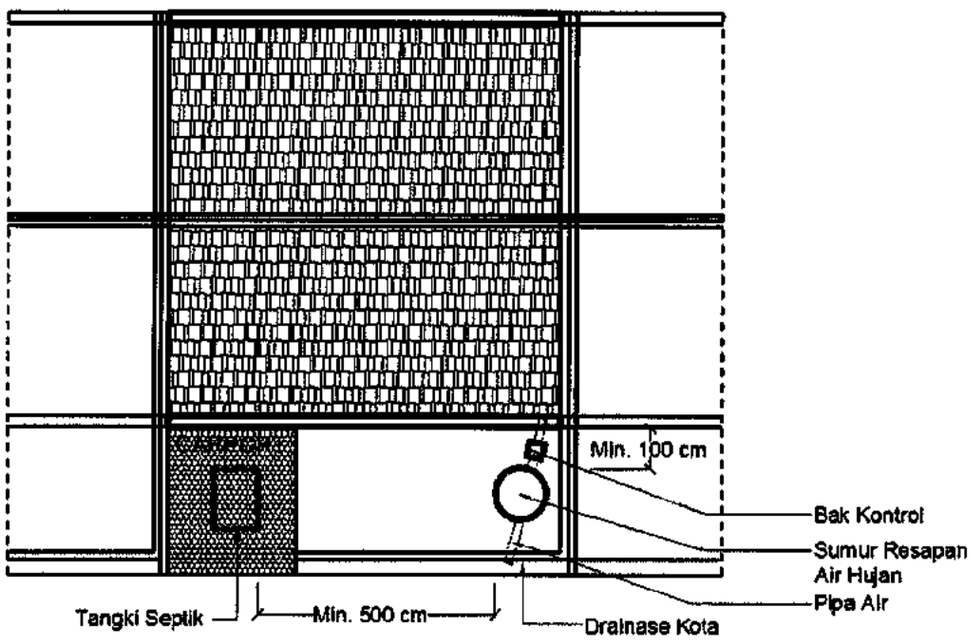
Tabel II. 40 . . .

Tabel II. 40

Jarak Minimum Sumur Resapan Air Hujan terhadap Bangunan

No	Bangunan	Jarak minimum dari sumur resapan air hujan (m)
1	Sumur resapan air hujan/sumur air bersih	3
2	Pondasi bangunan	1
3	Bidang resapan/sumur resapan/tangki septik	5

c. Contoh penempatan sumur resapan pada persil bangunan Gedung



Gambar II. 291

Tampak Atas Penempatan Sumur Resapan pada Persil Bangunan Gedung pada Kasus Rumah Kopel

d. Tipe . . .

d. Tipe sumur resapan

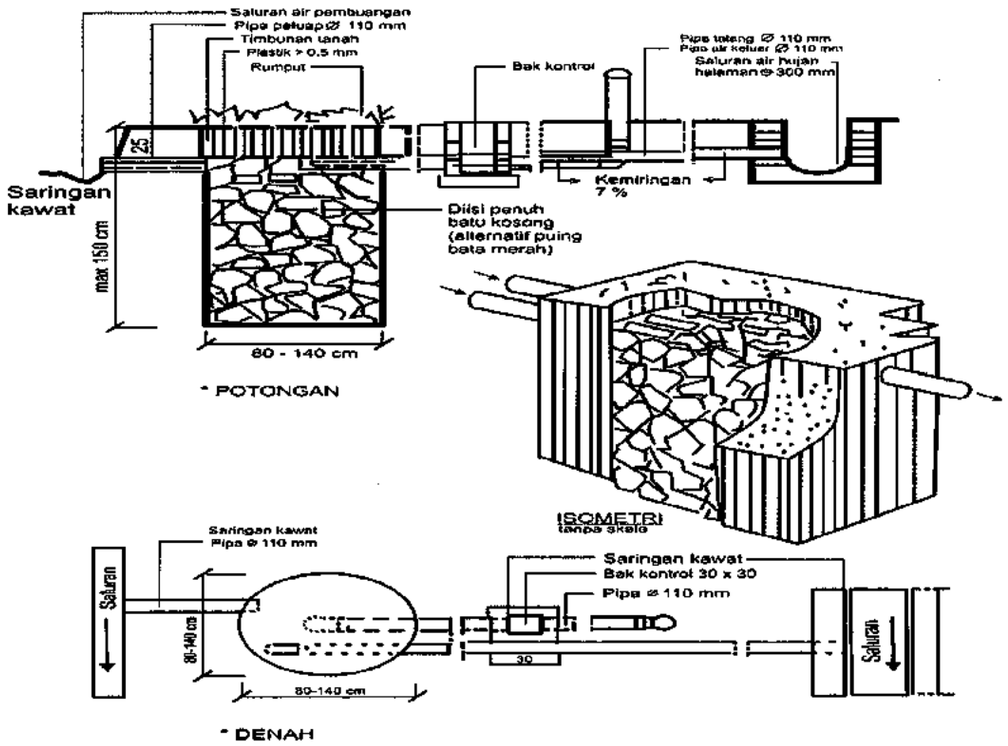
Berdasarkan proses pembuatannya, sumur resapan dapat dibagi menjadi 2 (dua), yaitu sumur resapan yang diproduksi secara fabrikasi (sumur resapan modular) dan sumur resapan konvensional yang dibuat langsung pada persil bangunan.

Sumur resapan yang diproduksi secara fabrikasi (sumur resapan modular) dapat tersedia dalam berbagai bentuk, dimensi, dan material. Penggunaan sumur resapan modular harus tetap mengakomodasi ketetapan status wajib kelola air hujan.

Penggunaan dan pembuatan sumur resapan konvensional harus sesuai dengan SNI 8456:2017 tentang Sumur dan Parit Resapan Air Hujan dan/atau perubahannya. Klasifikasi sumur resapan berdasarkan SNI tersebut, adalah:

1) Sumur resapan air hujan tipe I dengan dinding tanah, untuk tanah geluh kelanauan dan dapat diterapkan pada kedalaman maksimum 3 m.

Gambar II. 292 . . .

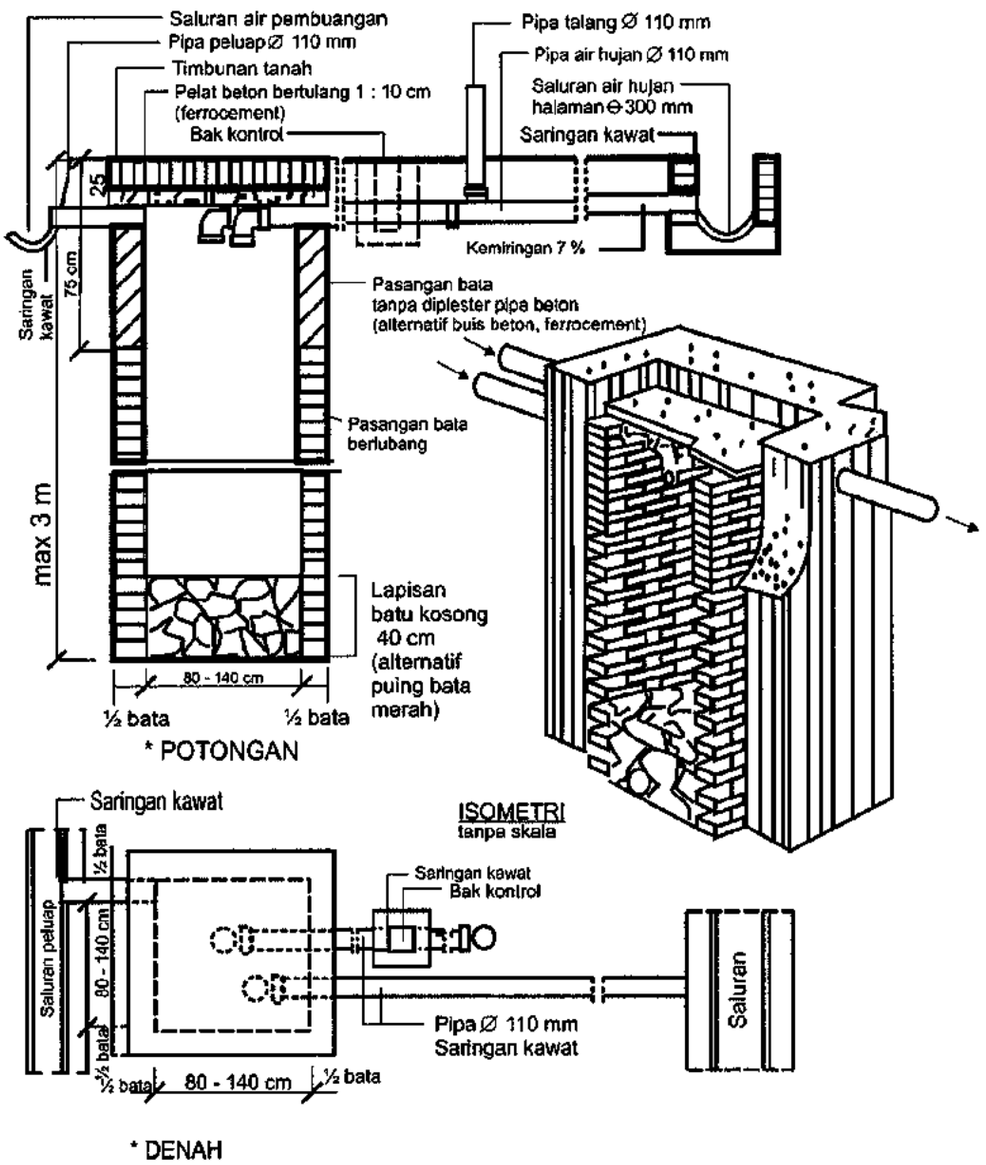


Gambar II. 292

Tipe I Sumur Resapan Air Hujan

2) Sumur resapan air hujan tipe II dengan dinding pasangan batako atau bata merah tanpa diplester dan diantara pasangan diberi celah lubang, dan dapat diterapkan untuk semua jenis tanah dengan kedalaman maksimum 3m

Gambar II. 293 . . .



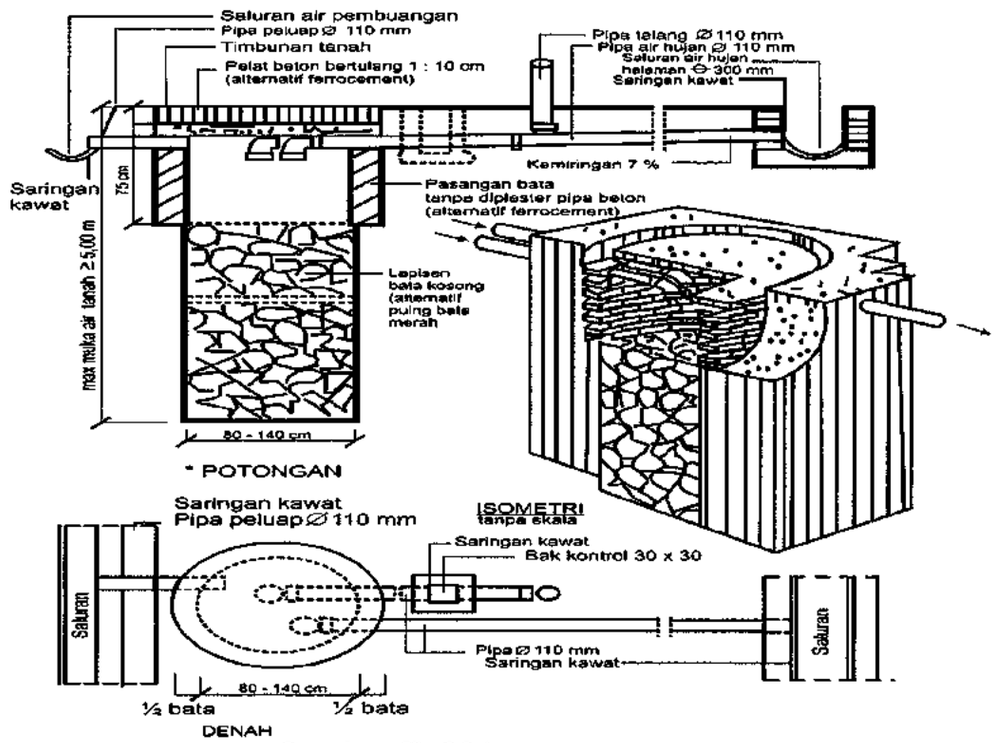
Gambar II. 293

Tipe II Sumur Resapan Air Hujan

3) Sumur resapan air hujan tipe III dengan dinding buis beton porous atau tidak porous, pada ujung pertemuan sambungan diberi celah lubang, dan dapat diterapkan

dengan . . .

dengan kedalaman maksimum sampai dengan muka air tanah.



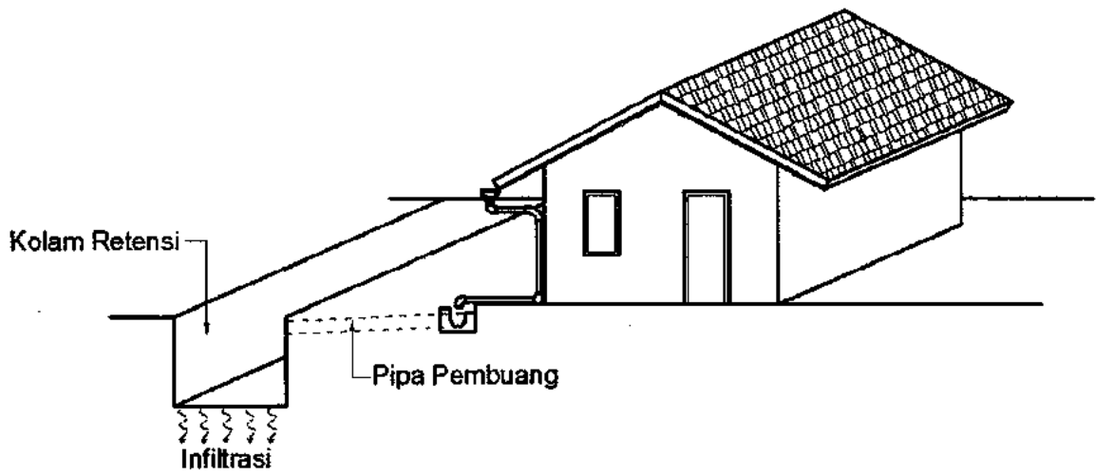
Gambar II. 294

Tipe III Sumur Resapan Air Hujan

2) Kolam Retensi

Kolam retensi adalah kolam yang didesain untuk menampung curah hujan dengan volume tertentu dengan memberikan kesempatan untuk dapat meresap kedalam tanah yang operasionalnya dapat dikombinasikan dengan pompa atau pintu air.

Gambar II. 295 . . .



Gambar II. 295

Ilustrasi Kolam Resapan Air Hujan (Kolam Retensi)

Kriteria teknis yang harus dipenuhi dalam pembuatan kolam retensi adalah:

a) Permeabilitas tanah

Struktur tanah yang dapat digunakan harus mempunyai nilai permeabilitas tanah ≥2,0 cm/jam, dengan klasifikasi sebagai berikut:

1) Permeablitas tanah sedang (geluh kelanauan, 2,0 – 3,6 cm/jam atau 0,48 – 0,864 m3/m2/hari);
2) Permeabilitas tanah agak cepat (pasir halus, 3,6 – 36 cm/jam atau 0,864 - 8,64 m3/m2/hari);
3) Permeabilitas tanah cepat (pasir kasar, lebih besar dari 36 cm/jam atau 8,64 m3/m2/hari.

b) Ketinggian muka air tanah >1,5 m pada musim hujan.

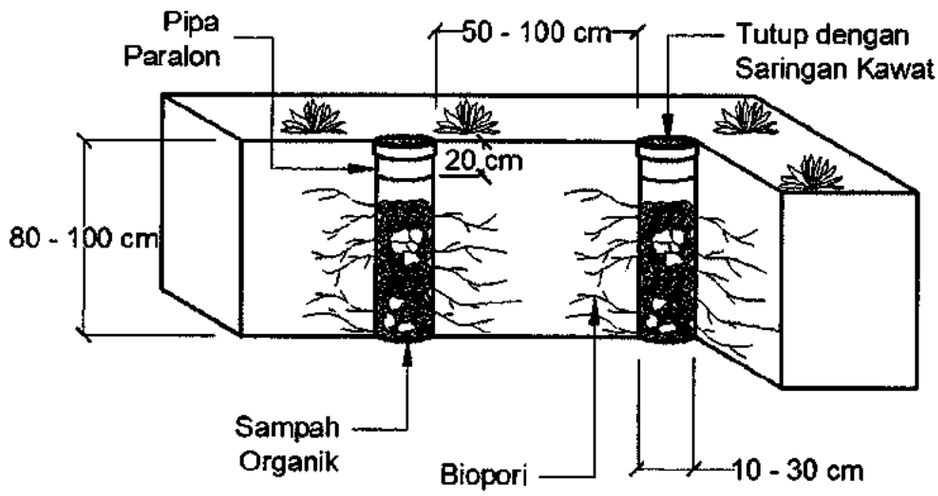
c) Kondisi lahan masih memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai kolam retensi.

3) Biopori

Lubang resapan biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10 s/d 30 cm dan kedalaman sekitar 80 s/d 100 cm atau dalam kasus tanah

dengan . . .

dengan permukaan air tanah dangkal, tidak sampai melebihi kedalaman muka air tanah. Lubang diisi dengan sampah organik untuk memicu terbentuknya biopori yang merupakan pori-pori berbentuk lubang (terowongan kecil) yang dibuat oleh aktivitas fauna tanah atau akar tanaman.



Gambar II. 296

Model Lubang Resapan Air Hujan Biopori

Tata cara pembuatan lubang biopori

a) Gali lubang bentuk silinder (misalnya dengan bor tanah/linggis/bambu) dengan diameter 10 - 30 cm dengan kedalaman 80 - 100 cm atau pada kasus muka air tanah dangkal tidak sampai melebihi kedalaman muka air tanah;

b) Jarak antara lubang yang satu dengan yang lain 50-100 cm. Mulut lubang diperkuat dengan paralon dengan diameter 10 cm dan panjang 20 cm;

c) Lubang diisi dengan sampah organik sampai dengan 2/3 tinggi lubang dengan sampah organik seperti: daun, sampah dapur, ranting pohon, sampah makanan dapur non

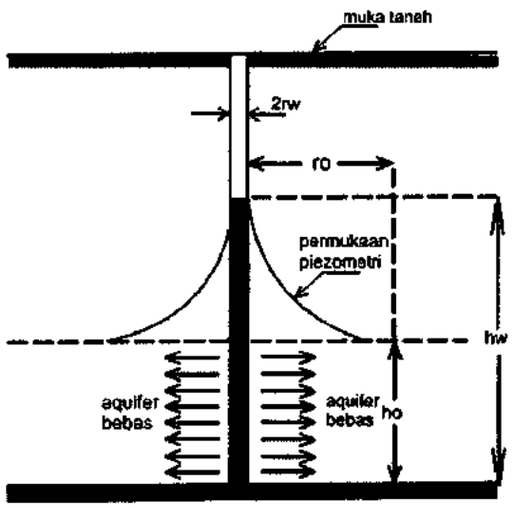
d) kimia . . .

d) kimia, dan sebagainya. Sampah dalam lubang akan menyusut sehingga perlu diisi kembali dan di akhir musim kemarau dapat dikuras sebagai pupuk kompos alami;

e) Mulut lubang ditutup dengan saringan kawat.

4) Sumur Resapan Dalam

Sumur resapan dalam adalah sarana untuk menampung dan meresapkan air hujan ke dalam tanah yang bertujuan untuk secara langsung mengisi air tanah baik dalam kondisi aquifer tertekan maupun aquifer bebas.

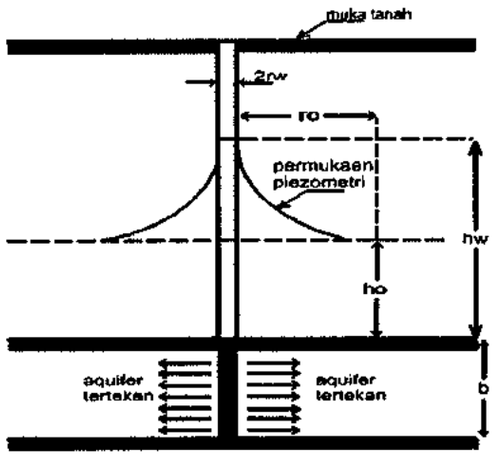


* Kinerja Sumur Resapan Dalam Aquifer Tertekan

Gambar II. 297

Kinerja Sumur Resapan dalam Aquifer Bebas

Gambar II. 298 . . .



Aquifer tertekan

Gambar II. 298

Kinerja Sumur Resapan dalam Aquifer Tertekan

Dimana:

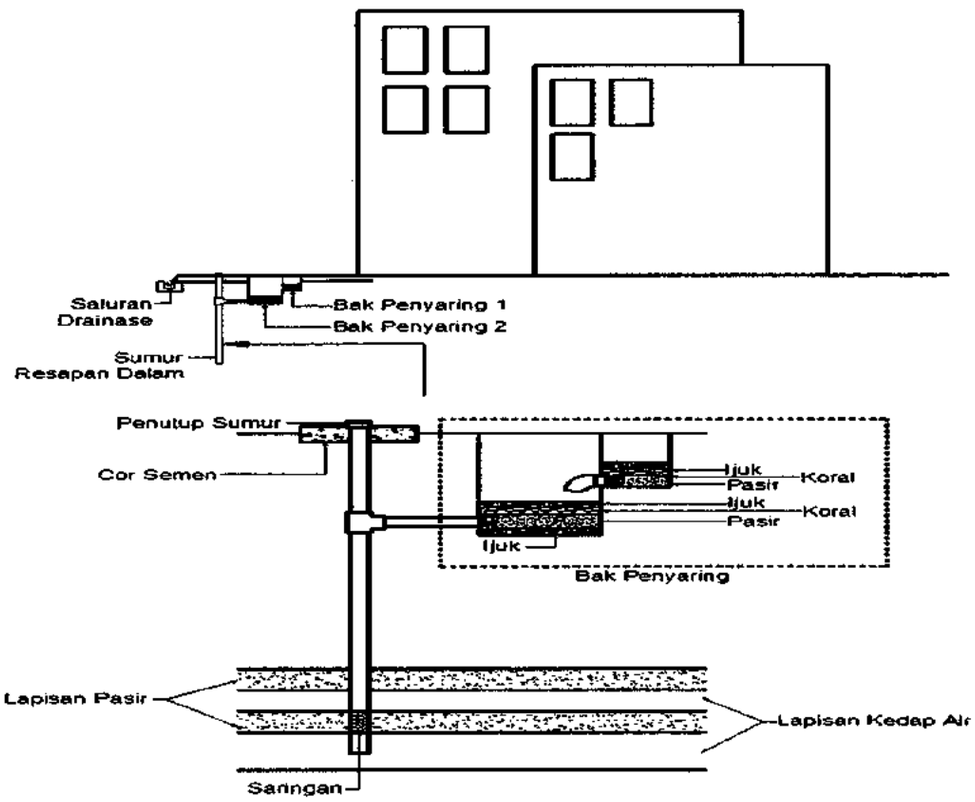
rw = Jari-jari sumur

ro = Jari-jari pengaruh aliran

ho = Tinggi muka air tanah

hw = Tinggi muka air setelah imbuhan

Gambar 299 . . .



Gambar II. 299

Ilustrasi Sistem Sumur Resapan Dalam

Kriteria teknis yang harus dipenuhi dalam pembuatan sumur resapan dalam adalah:

a) Diutamakan di daerah *land subsidence* dan/atau daerah genangan;
b) Penurunan muka air tanah dalam kondisi kritis;
c) Kedalaman muka air tanah >4 m;
d) Sumur resapan dalam dapat dipadukan dengan eksploitasi yang telah ada dan/atau yang akan dibuat;
e) Permeabilitas tanah

   Struktur tanah yang dapat digunakan harus mempunyai nilai permeabilitas tanah ≥2,0 cm/jam, dengan klasifikasi sebagai berikut:

   1) Permeablitas tanah sedang (geluh kelanauan, 2,0 – 3,6 cm/jam atau 0,48 – 0,864 m3/m2/hari);

2) Permeabilitas . . .

2) Permeabilitas tanah agak cepat (pasir halus, 3,6 – 36 cm/jam atau 0,864 - 8,64 m3/m2/hari);

3) Permeabilitas tanah cepat (pasir kasar, lebih besar dari 36 cm/jam atau 8,64 m3/m2/hari).

f) Jarak terhadap bangunan

Jarak penempatan sumur resapan air hujan terhadap bangunan, dapat dilihat pada Tabel II. 41.

Tabel II. 21

Jarak Minimum Sumur Resapan Dalam terhadap Bangunan

No	Bangunan	Jarak minimum dari sumur resapan air hujan (m)
1	Sumur resapan air hujan/sumur air bersih	3
2	Pondasi bangunan	1
3	Bidang resapan/sumur resapan tangki septik	5

iv. Sarana Detensi

Sarana detensi dapat berbentuk bak/tandon/kolam detensi, taman vertikal, taman atap dan teknologi sejenis lainnya yang berfungsi mengumpulkan air untuk sementara waktu agar tidak melimpas sebelum dialirkan ke drainase perkotaan. Jenis, penempatan, dan tata cara perhitungan dimensi sarana detensi dijelaskan lebih lanjut dalam standar teknis ini. Dalam hal teknologi sarana detensi yang akan digunakan tidak terinci dalam standar teknis ini, maka perhitungan dimensi sarana tersebut harus dapat mengakomodasi volume andil banjir.

1) Bak . . .

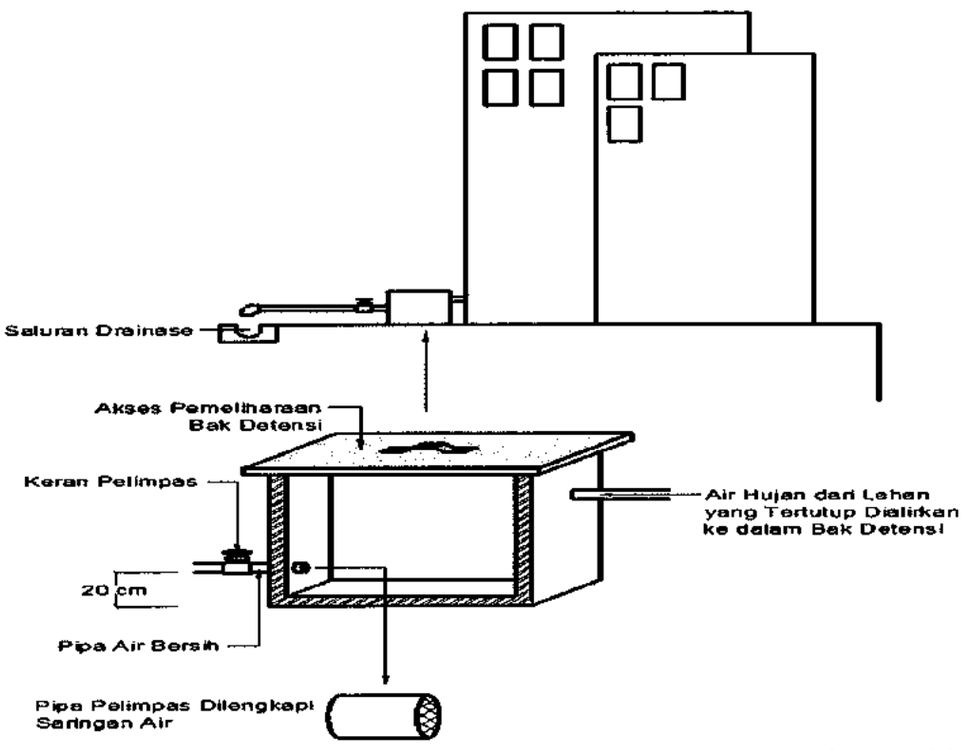
1) Bak/tandon/kolam detensi

Pemanfaatan sarana detensi dalam pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya adalah untuk menampung air hujan dengan volume tertentu. Air hujan yang ditampung pada sarana detensi selanjutnya dapat digunakan untuk aktivitas bangunan gedung dan/atau dialirkan ke saluran drainase kota pada saat hujan telah selesai (2-3 jam setelah hujan selesai) untuk mengurangi beban puncak banjir.

Secara umum bak/tandon/kolam detensi dapat dibangun dengan 2 metode, yaitu:

a) Dibangun di atas elevasi saluran drainase kota sehingga pelimpasan keluar dapat menggunakan gravitasi.

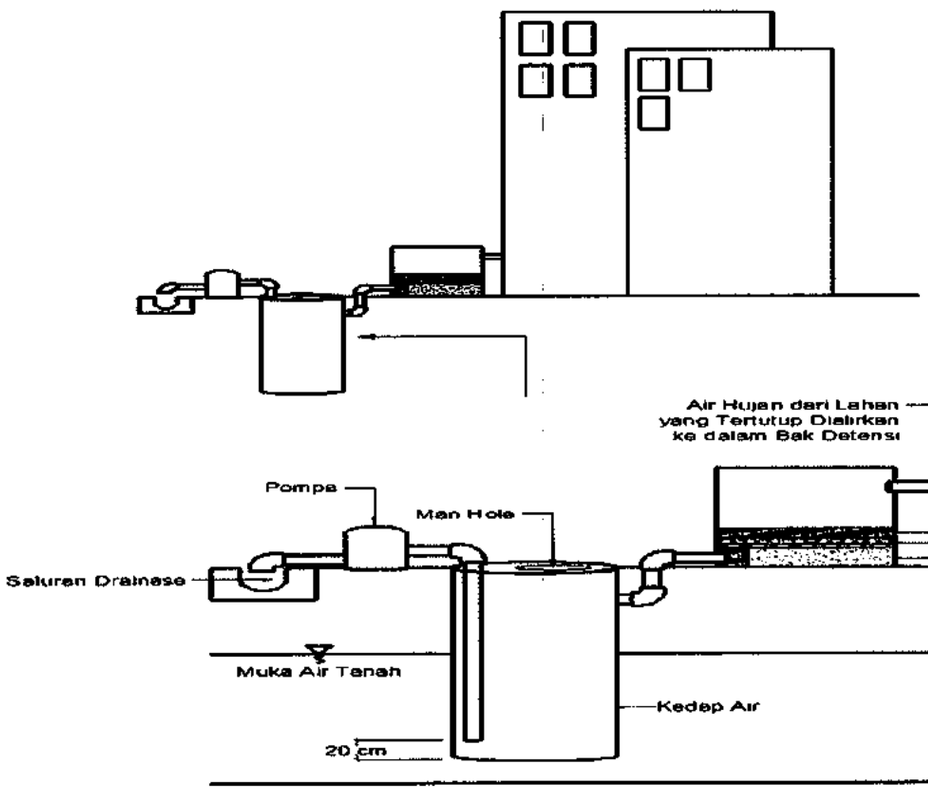
b) Dibangun di bawah tanah atau di bawah elevasi saluran drainase kota. Dalam hal ini, air dialirkan keluar dengan bantuan pompa.



Gambar II. 300 . . .

Gambar II. 300

Ilustrasi Bak Penampung Air Hujan (Bak Detensi) Sesuai dengan Gravitasi



Gambar II. 301

Ilustrasi Bak Penampung Air Hujan (Bak Detensi) dengan Bantuan Pompa

Kriteria yang harus dipenuhi untuk memilih bak/tandon/kolam detensi sebagai sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya adalah:

a) Muka air tanah sangat dangkal sehingga tidak mungkin menyerapkan air hujan;

b) Permeabilitas tanah sangat kecil (<2,0 cm/jam) sehingga berpotensi menimbulkan limpasan air yang membebani drainase kota;

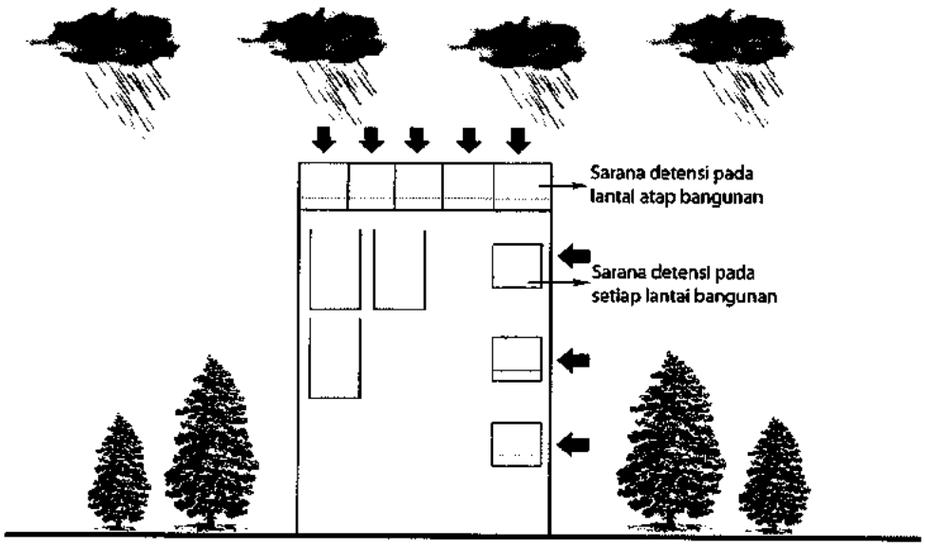
c) Diutamakan . . .

c) Diutamakan pada daerah yang secara topografi berkontribusi melimpaskan air hujan yang berpotensi banjir pada daerah hilirnya;

d) Kondisi lahan sudah terbangun sehingga tidak memungkinkan penggunaan sumur resapan, biopori, dan retensi;

e) Meresapkan air hujan ke dalam tanah berpotensi mencemari air tanah;

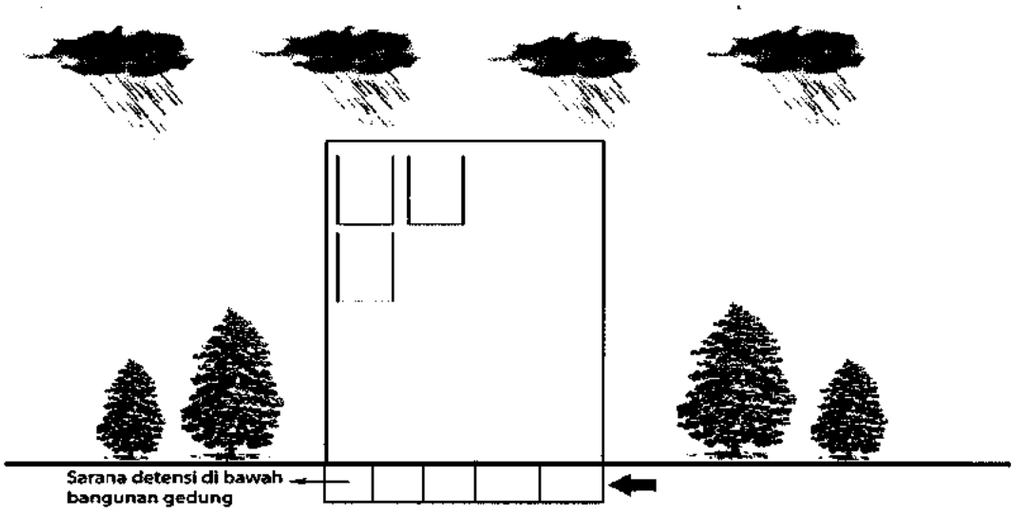
f) Permukiman yang sangat padat



Gambar II. 302

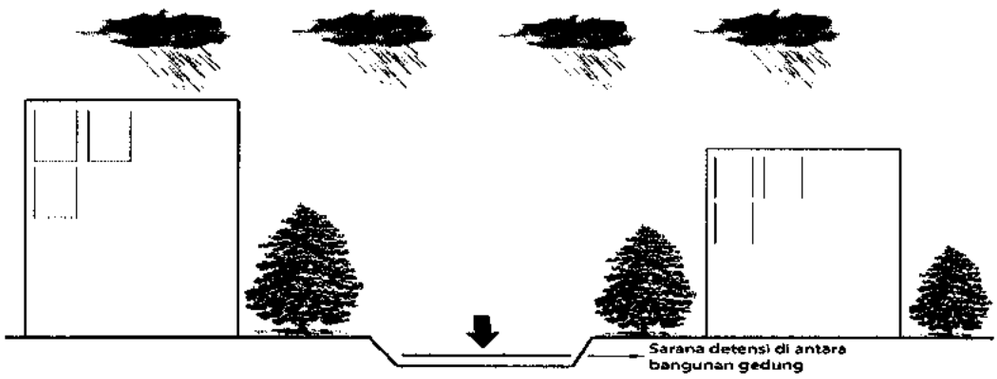
Peletakkan Sarana Detensi pada Setiap Lantai Bangunan

Gambar II. 303 . . .



Gambar II. 303

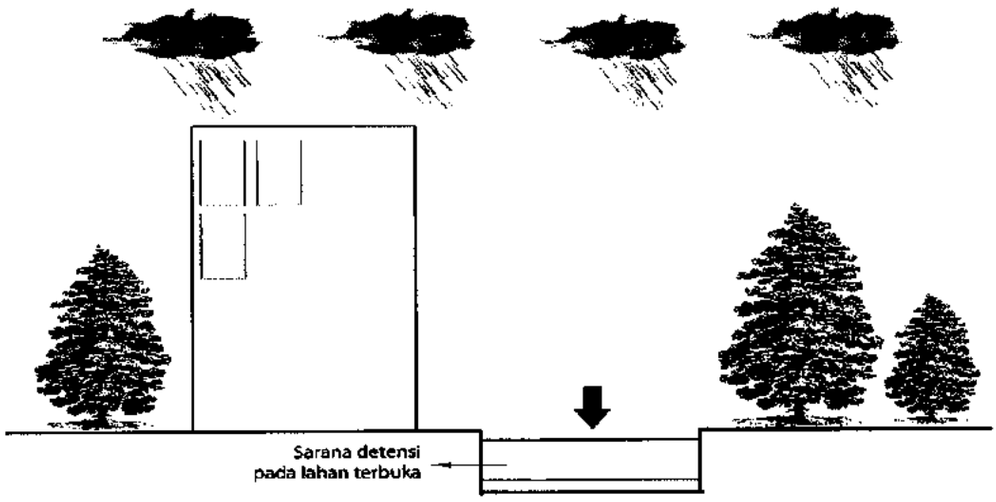
Peletakkan Sarana Detensi di Bawah Lantai Bangunan



Gambar II. 304

Peletakkan Sarana Detensi di Antara Bangunan

Gambar II. 305 . . .



Gambar II. 305

Peletakkan Sarana Detensi pada Lahan Terbuka

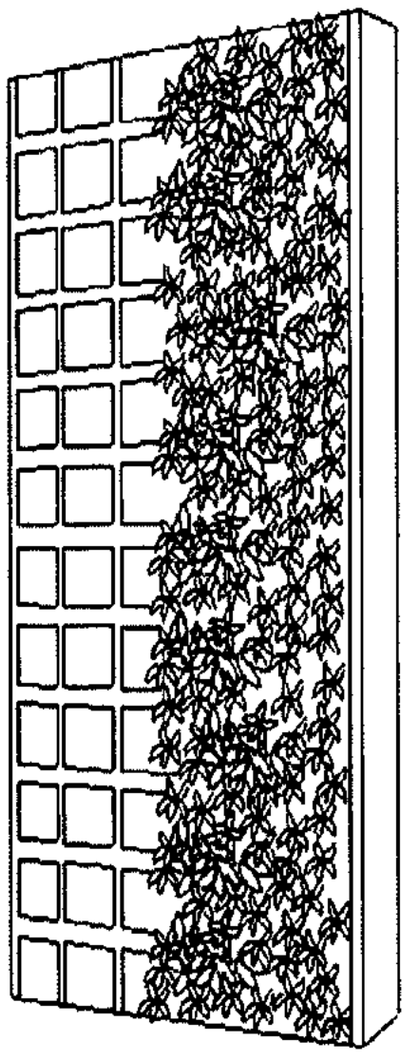
2) Taman vertikal

Taman vertikal adalah taman yang didesain dan dibangun secara vertikal yang dapat berfungsi sebagai penyekat ruang dan penutup dinding bangunan. Taman vertikal secara umum dapat dibagi ke dalam dua jenis, yaitu fasad hijau (*green facades*) dan dinding hijau (*living wall*).

Kriteria yang harus dipenuhi untuk memilih taman vertikal sebagai sarana pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya adalah:

a) Taman vertikal yang digunakan sebaiknya ringan dan tidak membebani struktur dinding;
b) Jenis tanaman yang digunakan sebaiknya tidak bersifat merusak terhadap dinding bangunan; dan
c) Pertumbuhan tanaman yang digunakan tidak terlalu cepat sehingga memudahkan pemeliharaan dan tidak membebani dinding bangunan.

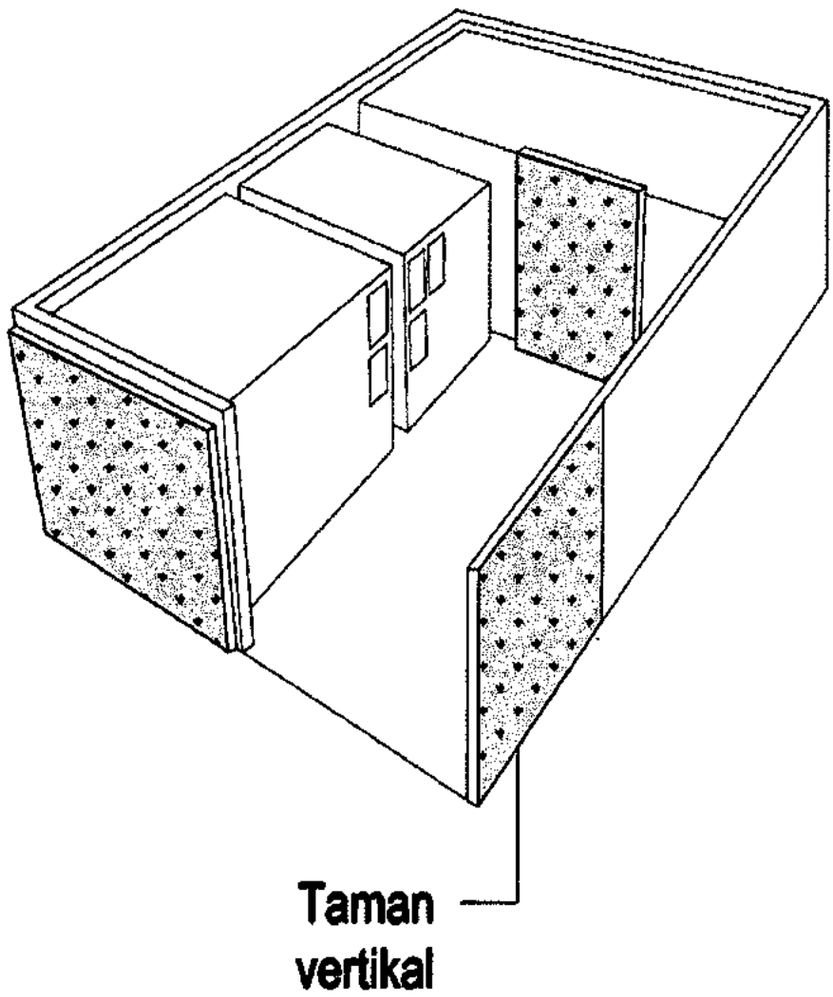
Gambar II. 306 . . .



Gambar II. 306

Perletakan Taman Vartikal pada Bangunan Gedung

Gambar II. 307 . . .



Gambar II. 307
Dinding Hijau (Living Wall)

c. Tata Cara Perencanaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Air Hujan

i. Kriteria Perencanaan Teknis Sarana dan Prasarana Pengelolaan Air Hujan

1) Potensi resap tanah layak untuk dimanfaatkan jika muka air tanah ≥1,5 m pada musim hujan dan kecepatan infiltrasi (permeabilitas tanah) minimal 2 cm/jam (SNI 8456:2017 tentang Sumur dan Parit Resapan Air Hujan dan/atau perubahannya).

2) Kestabilan . . .

2) Kestabilan tanah layak untuk pengembangan sistem resapan air hujan jika kelerengan <50% dan formasi geologi tanah stabil tidak berpotensi gerakan.
3) Pembangunan sumur resapan dalam layak jika formasi geologi tanah tidak rawan kerusakan lingkungan serta mendapatkan izin dari Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
4) Ketentuan meresapkan air hujan dengan sumur resapan dangkal diberikan jika kondisi 1) dan 2) terpenuhi.
5) Ketentuan meresapkan air hujan dengan sumur resapan dalam diberikan jika kondisi 3) terpenuhi.
6) Penggunaan kembali air hujan merupakan prioritas utama dalam pengelolaan volume wajib kelola air hujan sehingga diusahakan semaksimal mungkin.

ii. Tata Cara Perencanaan

Tata cara perencanaan sarana dan prasarana pengelolaan air hujan terbagi menjadi 2 (dua) cara sesuai dengan ketetapan status wajib kelola air hujan yang diterbitkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, yaitu:

1) perencanaan status wajib kelola air hujan persentil 95; dan 2) perencanaan status wajib kelola berdasarkan analisis hidrologi spesifik.
2) ata Cara Perencanaan Sarana Pengelolaan Air Hujan (Status Wajib Kelola Air Hujan Persentil 95)

Jika Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menetapkan status wajib kelola air hujan persentil 95 pada persil bangunan gedung, maka Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta wajib memberikan informasi kepada pemohon PBG antara lain:

a) Curah hujan persentil 95
   i) Tata cara perhitungan curah hujan persentil 95

(1) Data . . .

(1) Data curah hujan harian

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) setempat menyediakan informasi curah hujan harian untuk kepentingan analisis curah hujan persentil 95. Informasi curah hujan bisa juga didapatkan pada bandara lokal, universitas, instalasi pengolahan air, atau fasilitas lain yang mempunyai kompetensi untuk mendata curah hujan jangka panjang.

Format pelaporan data curah hujan bisa berbeda tergantung sumber datanya. Secara umum, setiap catatan harus mempunyai informasi sebagai berikut:

- Lokasi (stasiun pemantau)
- Waktu pencatatan (biasanya berupa waktu mulai dari waktu-tahapan)
- Total kedalaman curah hujan selama waktu-tahapan

Tabel II. 42

Data Curah Hujan Harian (Minimum 10 Tahun)

Tanggal	Curah Hujan Harian(mm)
01/01/1999	0,5
02/01/1999	6
03/01/1999	6
04/01/1999	9
05/01/1999	19
06/01/1999	0
07/01/1999	0
08/01/1999	0
09/01/1999	19
10/01/1999	16
11/01/1999	21

12/01/1999 . . .

12/01/1999	29
.....	....
...dst	...dst

- Hapus semua data yang kurang baik (misal: data yang salah) dari set data tersebut.
- Hapus semua data curah hujan kecil (kurang dari 2,5 mm per hari) (Tabel II. 43).

Tabel II. 43

Data Curah Hujan Harian di Atas 2,5 mm per Hari

Tanggal	Curah Hujan Harian (mm)
02/01/1999	6
03/01/1999	6
04/01/1999	9
05/01/1999	19
09/01/1999	19
10/01/1999	16
11/01/1999	21
12/01/1999	29
13/01/1999	36
....	....
...dst	...dst

- Urutkan data curah hujan dari yang terkecil hingga yang terbesar dan tambahkan kolom i sebagai penomoran data, (Tabel II.42).

Tabel II. 44

Data Curah Hujan Harian di Atas 2,5 mm per Hari yang Telah Diurutkan

i . . .

i	Tanggal	Curah HujanHarian(mm)
1	01/02/2004	2,5
2	23/02/2004	2,5
3	22/03/2005	2,5
4	22/03/2006	2,5
5	31/03/2007	2,5
6	24/11/2008	2,5
7	07/12/2008	2,5
8	03/06/2012	2,5
9	18/02/2003	2,6
10	05/12/1999	2,7
....	....	....
...dst	...dst	...dst

- Hitung ranking ordinal untuk persentil 95 sebagai berikut:

$$n = \frac{95}{100} \times N + \frac{1}{2}$$

n : ranking ordinal untuk persentil 95

N: Jumlah data curah hujan pada dataset

- Lakukan pembulatan terhadap n, kemudian cari kesesuaian hasilnya pada kolom i dan tentukan tinggi curah hujan persentil 95 sebagai nilai curah hujan pada baris yang sama.
- Persentil 95 telah dihitung pada tahap sebelumnya. Namun, apabila pengguna ingin melihat informasi ini direpresentasikan ke dalam grafik dan memperoleh pertimbangan relatif dimana persentil masing-masing badai turun dalam artian kedalaman curah

hujan . . .

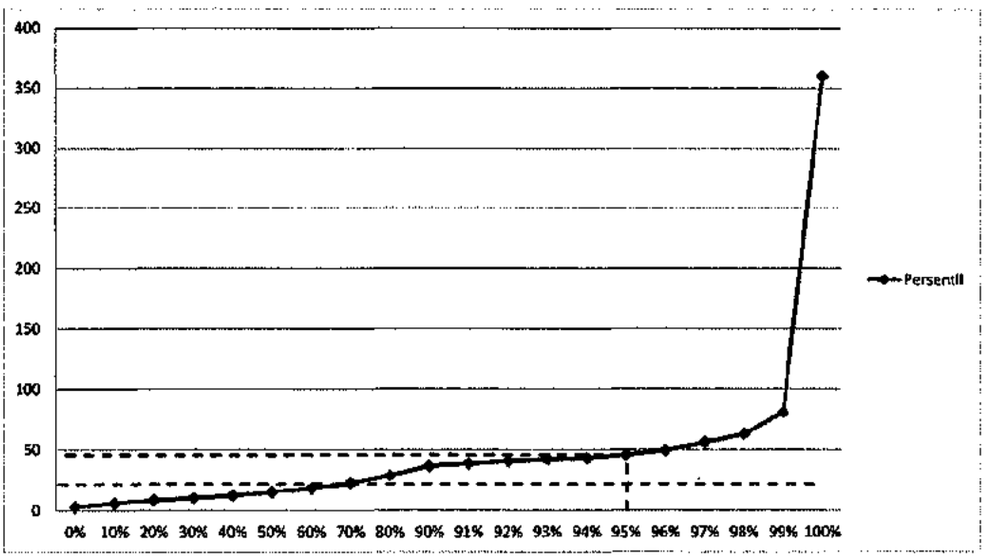
hujan, metodologi berikut dapat digunakan. Buat tabel yang menunjukkan persentil dibandingkan dengan kedalaman curah hujan (Tabel II.42). Selanjutnya gambarkan kurva hubungan persentil dengan curah hujan pada Tabel II.45 (Gambar II. 308).

Tabel II. 45

Curah Hujan Harian Persentil 0% - 100%

Persentil	Curah Hujan (mm)
0%	2.54
10%	2.79
20%	3.56
30%	4.32
40%	5.33
50%	6.60
60%	8.13
70%	10.16
80%	12.19
90%	18.03
93%	20.80
94%	22.35
95%	23.88
96%	26.92
97%	29.24
98%	31.45
99%	43.33
100%	69.34

Gambar II. 308 . . .



Gambar II. 308

Grafik Curah Hujan Persenti 0% - 100%

b) Volume air hujan yang wajib dikelola di dalam persil bangunan gedung.

Perhitungan volume wajib kelola air hujan

$$V_{wk} = t_h \times A$$

V_{wk} = volume wajib kelola (m3)

t_h = tinggi curah hujan (mm)

A = luas persil (m2)

th diperoleh dari peta curah hujan persentil 95 atau perhitungan curah hujan persentil 95 pada standar teknis ini.

Volume wajib kelola (V_{wk}) tidak seluruhnya harus dikelola dalam bentuk sarana pengelolaan air hujan buatan. Air hujan yang jatuh pada pekarangan yang tidak tertutupi perkerasan direncanakan sebagai air hujan yang mengalami infiltrasi langsung dari permukaan tanah.

Volume air hujan yang wajib dikelola dengan sarana pengelolaan air hujan adalah air hujan yang berpotensi melimpas yang

disebabkan . . .

disebabkan oleh tertutupnya tanah oleh bangunan dan perkerasan.

c) Volume andil banjir

Volume andil banjir adalah bagian dari volume wajib kelola air hujan yang berpotensi melimpas keluar dari persil bangunan gedung.

Perhitungan volume andil banjir

Apabila seluruh persil bangunan gedung tertutup oleh bangunan dan perkerasan, maka volume andil banjir sama dengan volume wajib kelola air hujan.

$$V_{ab} = V_{wk}$$

V_{ab}= Volume andil banjir (m^3)

V_{wk}= Volume wajib kelola (m^3)

Akan tetapi, apabila persil bangunan memiliki pekarangan/ruang hijau yang mampu menyerapkan tanah, maka volume andil banjir hanya dihitung dari area yang tertutupi bangunan dan perkerasan.

$$V^{ab} = 0{,}855 \cdot C_{tadah} \cdot A_{tadah} \cdot t_h$$

Dimana:

A_{tadah} = KDB x A

KDB = Koefisien Dasar Bangunan (asumsi bangunan akan dibangun dengan KDB maksimal)

A = luas persil (m2)

C_{tadah} = Koefisien limpasan penampang bangunan dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan

A_{tadah} = Luas proyeksi penampang bangunan terhadap bidang horizontal dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan (m2)

Volume andil banjir (V_{ab}), selanjutnya wajib dikelola oleh sumur/kolam retensi dan/atau sumur/kolam detensi pada persil bangunan gedung.

d) Jumlah . . .

d) Jumlah dan dimensi sarana pengelolaan air hujan

i) Volume sumur resapan

Perhitungan volume sumur resapan (Vsr)

$V_{sr} = V_{ab} - V_{rsp}$

Dimana:

V_{sr} = Volume sumur resapan (m3)

V_{ab} = Volume andil banjir (m3)

V_{rsp} = Volume air yang meresap ke dalam tanah selama hujan berlangsung (m3)

$$V_{rsp} = \frac{t_e}{24} \cdot A_{total} \cdot K_{rata-rata}$$

V_{rsp} = Volume air yang meresap ke dalam tanah selamahujan berlangsung (m3)

t_e = durasi hujan efektif (jam) te = 0,9 . (th) 0,92

A_{total} = luas dinding sumur + luas alas sumur (m2)

K = koefisien permeabilitas tanah (m/hari)

sumur resapan dinding kedap, nilai $K_v = K_h$ sumur

$$K_{rata-rata} = \frac{K_v \cdot A_h + K_h \cdot A_v}{A_h + A_v}$$

resapan dinding tidak kedap, nilai $K_{rata-rata}$

Krata-rata = koefisien permeabilitas tanah rata-rata (m/hari)

Kv = koefisien permeabilitas tanah pada dinding sumur (m/hari) = 2 Kh

Kh = koefisien permeabilitas tanah pada alas sumur (m/hari)

Ah = luas alas sumur penampang lingkaran = ¼ .π.D^2

= luas alas sumur penampang segi empat

= P.L (m2)

Av = luas dinding sumur penampang lingkaran

= π.D.H

= luas alas sumur penampang segi empat

= 2.P.L (m2)

Tabel II. 46 . . .

Tabel II. 46

Kofisiensi Permeabilitas Tanah

Jenis Tanah	Tingkat Permeabilitas	Koefisien Permeabilitas	
		(cm/jam)	(m^3/m^2/hari)
Geluh kelanauan	Sedang	2 – 3,6	0,48 – 0,864
Pasir halus	Agak cepat	3,6 – 36	0,864 – 8,64
Pasir kasar	Cepat	>36	>8,64

ii) Volume bak/tandon/kolam detensi

Volume bak/tandon/kolam detensi sama dengan volume andil banjir, yaitu

$$V_{ab} = V_{bd}$$

Dimana:

V_{ab} = Volume andil banjir

Vbd = Volume bak detensi

Vbd = $0{,}855.C_{tadah}.A_{tadah}.t_h$

A_{tadah} = KDB x A

KDB = Koefisien Dasar Bangunan (asumsi bangunan akan dibangun dengan KDB maksimal)

A = luas persil (m^2)

C_{tadah} = Koefisien limpasan penampang bangunan dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan

A_{tadah} = Luas proyeksi penampang bangunan terhadap bidang horizontal dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan (m^2)

t_h = Tinggi hujan (mm)

iii) Lubang biopori

Selisih . . .

Selisih antara volume wajib kelola (Vwk) dengan volume andil banjir (V_{ab}) dikelola pada pekarangan/ruang terbuka hijau pada persil bangunan gedung. Untuk memaksimalkan daya kelola air hujan pada pekarangan/ruang terbuka hijau, penggunaan vegetasi dan pembuatan lubang biopori direkomendasikan kepada pemilik bangunan gedung sebagai ketentuan tambahan.

Ketentuan lubang biopori:

- Kedalaman 80-100 cm atau tidak melebihi air tanah
- Jarak antar lubang 50-100 cm

Perhitungan jumlah lubang biopori pada lahan persegi (PxL)

$$J_b = (P - p)(L - l)$$

J_b = Jumlah sumur resapan

P = Panjang persil

L = Lebar persil

p = Jarak antar lubang pada arah memanjang

l = Jarak antar lubang pada arah lebar

e) Perletakan dan dimensi sarana pengelolaan air hujan

Penentuan perletakan, dimensi dan jumlah sumur resapan sangat bergantung kepada kondisi persil dan sistem drainase pada bangunan, antara lain:

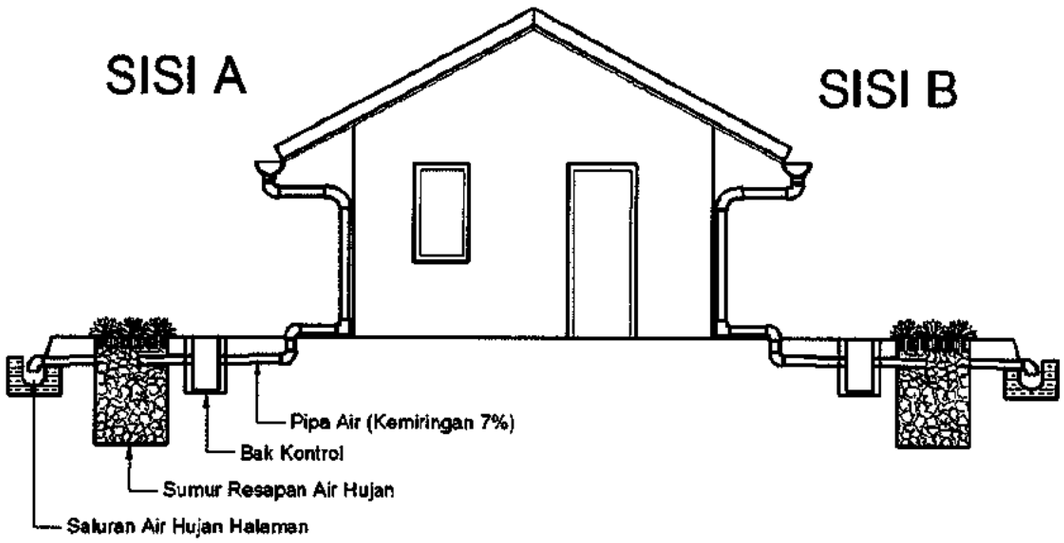
i) Kondisi muka air tanah dalam hal penentuan kedalaman sumur resapan (minimum muka air tanah 1,5 m)

ii) Kondisi lahan pekarangan dalam hal penentuan:

- Letak sumur resapan
- Luasan sumur resapan
- Jarak bebas sumur resapan terhadap bangunan, pondasi, dan tangki septik

iii) Jumlah sumur resapan mempertimbangkan kondisi (1) dan (2) serta sistem pengaliran air hujan pada bangunan.

Gambar 309 . . .



Gambar II. 309

Ilustrasi Sistem Pengaliran Air Hujan

Apabila sistem pengaliran air hujan terbagi menjadi 2 seperti ilustrasi di atas, maka sumur resapan dapat dibuat minimal 2 buah pada sisi A dan pada sisi B.

(2) Tata Cara Perencanaan Sarana Pengelolaan Air Hujan (Status Wajib Kelola Air Hujan Berdasarkan Analisis Hidrologi Spesifik)

Jika Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menetapkan status wajib kelola air hujan ditetapkan dengan analisis hidrologi spesifik, maka pemohon wajib melakukan analisis dimaksud dengan bantuan tenaga ahli teknik hidrologi, teknik sipil, geoteknik, dan ahli dengan kompetensi terkait lainnya.

Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta wajib untuk memberikan informasi volume air hujan yang wajib dikelola pada bangunan gedung dan persilnya kepada pemohon PBG.

Lingkup studi analisis hidrologi spesifik yang dimaksud sekurang-kurangnya meliputi:

a) Analisis hidrologi pada persil, dengan melampirkan peta topografi dan peta kondisi geologi pada persil;

b) Studi kondisi dan karakteristik tanah pada persil;

c) Sistem . . .

c) Sistem pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya, termasuk di dalamnya penempatan titik-titik lokasi sarana dan prasarana air hujan. Sistem pengelolaan air hujan harus memprioritaskan prinsip optimalisasi penggunaan dan peresapan air hujan;

d) Perhitungan dimensi dan jumlah sarana dan prasarana pengelolaan air hujan. Pembuktian *zero run off* atau preservasi kondisi hidrologi eksisting;

e) Dalam hal teknik pengelolaan air hujan dilakukan dengan sumur dalam, maka pemohon wajib untuk meminta ijin kepada Pemerintah Kabupaten/Kota, khusus untuk Provinsi DKI Jakarta kepada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

Contoh Perhitungan Jumlah Dimensi Sarana Pengelolaan Air Hujan
Status wajib kelola air hujan Persentil 95

1) Perhitungan volume wajib kelola air hujan Volume wajib kelola air hujan

$$V_{wk} = t_h \times A$$

Kondisi persil: A = 100 m2

t_h = 63,8 mm/hari ≈ 63,8 L/m2/hari (Jawa Barat)

Dimana:

V_{wk} = volume wajib kelola (m^3)

t_h = tinggi hujan (mm)

A = luas persil (m^2)

Perhitungan: V_{wk} = 63,8 x 100 = 6.380 Liter atau 6,38 m^3

Dalam 1 hari volume wajib kelola persil bangunan sebesar 6,38 m^3

2) Perhitungan volume andilbanjir

Apabila persil tertutup secara keseluruhan oleh perkerasan dan bangunan, maka:

$$V_{ab} = V_{wk}$$

V_{ab} . . .

V_{ab} = 6,38 m^3

Vab= Volume andilbanjir (m3)

Vwk= Volume wajibkelola (m3)

Apabila persil tidak tertutup secara keseluruhan oleh perkerasan dan bangunan, maka:

$$V_{ab} = 0{,}855 \cdot C_{tadah} \cdot A_{tadah} \cdot t_h$$

Dimana:

A_{tadah} = KDB x A

KDB = koefisien dasar bangunan

(asumsi bangunan akan dibangun dengan KDB maksimal)

A = luas persil (m^2)

C_{tadah} =koefisien limpasan penampang bangunan dimana airhujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan (ditetapkan C_{tadah}= 0,85)

A^{tadah} =luas proyeksi penampang bangunan terhadap bidanghorizontal dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan (m2)

asumsi : KDB = 60%

A_{tadah}= KDB x A

= 60 % x 100

= 60 m2

Vab = $0{,}855 \cdot C_{tadah} \cdot A_{tadah} \cdot t_h$

= 0,855 . 0,85 . 60 . 63,8

= 2782 Liter

= 2,782 m^3

Volume andil banjir adalah sebesar 2,782 m^3

3) Perhitungan volume sumur resapan (digunakan apabila secara teknis dapat diterapkan)

Ditetapkan:

Diameter sumur (D) = 100 cm

Kedalaman sumur (H) = 200 cm

K tanah . . .

K tanah galuh kelanauan = 2 cm/jam = 0,48 m/hari ≈ 0,48 m^3/m^2/hari

$K_{vertikal}$ (K_v), dipakai untuk dinding tidak kedap (sumur resapan tipe 1), Kh = $2K_v$ = 0,96 m/hari

Durasi hujan (t_e) = 0,9 . (t_h) 0,92

= 0,9 . 63,680,92

= 42 menit ≈ 0,7 jam

Untuk dinding tidak kedap digunakan $K_{rata-rata}$:

A_h = luas alas sumur = ¼.π.D^2 = 0,785 m^2

A_v = luas dinding sumur = π.D.H = 6,28 m^2

A_{total}= 7,065 m^2

$$K_{rata-rata} = \frac{0,48 \,.\, 0,785 + 0,96 \,.\, 6,28}{7,065}$$

Air hujan meresap selama hujan dengan t_e=0,7 jam

$$V_{rsp} = \frac{t_e}{24} \cdot A_{total} \cdot K_{rata-rata}$$

$V_{rsp} = \frac{0,7}{24}$ 7,065 . 0,857= 0,18 m^3

$V_{storasi}$ = V_{ab} - V_{rsp}

= 2,782 - 0,18 = 2,602 m^3

Maka :

$$H = \frac{V_{storasi}}{A_h} = \frac{2,602}{0,785} = 3,315 \text{ m}$$

Untuk $H_{rencana}$ 2 m, diperlukan 2 buah sumur.

4) Perhitungan . . .

4) Perhitungan volume bak detensi

$$V_{ab} = V_{bd} = 0{,}855.C_{tadah}.A_{tadah}.t_h$$

Dimana:

A_{tadah} = KDB x A

KDB = koefisien dasar bangunan

(asumsi bangunan akan dibangun dengan KDB maksimal)

A = luas persil (m2)

C_{tadah} = koefisien limpasan penampang bangunan dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan

(ditetapkan C_{tadah}= 0,85)

A_{tadah} =luas proyeksi penampang bangunan terhadap bidang horizontal dimana air hujannya akan disalurkan ke dalam sumur resapan (m^2)

asumsi : KDB = 60%

A_{tadah}= KDB x A

= 60 % x 100= 60 m^2

V_{ab}= 0,855 . C_{tadah} . A_{tadah} . t_h

= 0,855 . 0,85 . 60 . 63,8

= 2782 Liter

= 2,782 m^3

Volume bak detensi adalah sebesar 2,782 m^3

Maka untuk:

Diameter bak detensi (D) = 100 cm = 1 m Kedalaman bak detensi (H) = 200 cm = 2 m

$$H = \frac{V_{bd}}{A_h} = \frac{V_{bd}}{\frac{1}{4}.\pi.D^2} = \frac{2{,}782}{\frac{1}{4}.\pi.D^2}$$

Untuk H rencana 2 m diperlukan 2 buah bak detensi.

5) Perhitungan . . .

5) Perhitungan jumlah biopori

Asumsi luas pekarangan/ruang terbuka hijau pada persil berbentuk persegi dengan ukuran 4 x 10 meter.

$$J_b = (P - 2)(L - 2)$$

Jb = Jumlah sumur resapan

P = Panjang persil

L = Lebar persil

Jb = (10 – 2)(4 – 2)

= 16 buah

Jumlah sumur biopori yang dapat dibuat adalah 16 buah.

Laboratorium	√	*Di atas dan di bawah air :* Jenis bangunan laboratorium yang diijinkan misalnya laboratorium penelitian yang mensyaratkan kondisi alamiah dari lingkungan permukaan air dan/atau kontak langsung dengan air dan/atau menjadi bagian dari kehidupan di dalamnya misalnya laboratorium penelitian biota air.
Pelayanan umum	√	*Di atas dan di bawah air:* Fungsi bangunan pelayanan umum yang berkaitan langsung dengan kegiatan usaha dan kehidupan masyarakat yang berada di lingkungan air dan/atau menggunakan lingkungan air sebagai sarana beraktivitas dan transportasi.
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk		Setiap jenis bangunan fungsi sosial budaya yang sekaligus juga berfungsi

seluruh . . .

seluruh jenis bangunan fungsi sosial budaya	sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari sarana umum atau terhubung dengan sarana umum harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas sarana umum tersebut sesuai fungsinya.

G. Bangunan . . .

G. Bangunan Gedung di Atas dan/atau di Dalam Tanah, Permukaan Air, dan/atau Prasarana dan Sarana Umum

1. Fungsi Bangunan Gedung

   a. Dasar Penetapan

      Dasar penetapan fungsi bangunan gedung yang diizinkan maupun dilarang dibangun di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum mengacu pada beberapa hal, yaitu:

      1) Lingkup fungsi dan jenis bangunan yang diatur di dalam peraturan perundang-undangan, mencakup:

Tabel II.47

Fungsi Bangunan Gedung

No	Fungsi	Jenis Bangunan
1	Fungsi hunian	merupakan bangunan dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal manusia yang meliputi : a. rumah tinggal tunggal b. rumah tinggal deret c. rumah tinggal susun d. rumah tinggal sementara
2	Fungsi keagamaan	merupakan bangunan dengan fungsi utama sebagai tempat melakukan ibadah yang meliputi : a. Bangunan masjid termasuk mushola b. Bangunan gereja termasuk kapel c. Bangunan pura d. Bangunan Vihara e. Bangunan Kelenteng

3 Fungsi . . .

No	Fungsi	Jenis Bangunan
3	Fungsi usaha	merupakan bangunan dengan fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan usaha yang meliputi: a. Bangunan perkantoran b. Bangunan perdagangan c. Bangunan perindustrian d. Bangunan perhotelan e. Bangunan wisata dan rekreasi f. Bangunan terminal dan penyimpanan.
4	Fungsi sosial budaya	merupakan bangunan dengan fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan sosial dan budaya meliputi : a. Bangunan pendidikan : sekolah taman kanak-kanak, sekolah dasar, sekolah lanjutan, sekolah tinggi/universitas. b. Bangunan pelayanan kesehatan : puskesmas, poliklinik, rumah bersalin, rumah sakit kelas A, B, dan C dan sejenisnya c. Bangunan kebudayaan d. Bangunan laboratorium e. Bangunan Pelayanan Umum
5	Fungsi khusus	merupakan bangunan dengan fungsi utama sebagai tempat melakukan kegiatan yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi tingkat nasional atau yang penyelenggaraannya dapat

membahayakan . . .

No	Fungsi	Jenis Bangunan
		membahayakan masyarakat di sekitarnya dan/atau mempunyai resiko bahaya yang tinggi yang meliputi : a. Bangunan reaktor nuklir b. Bangunan instalasi pertahanan dan keamanan c. Bangunan sejenis yang diputuskan oleh menteri

Ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan bangunan gedung fungsi khusus diatur dalam peraturan perundang-undangan.

2) Penetapan jenis (lingkungan) air

Tabel II.48

Jenis Lingkungan Air

No	Klasifikasi	Jenis
1	Lingkungan Alamiah	• Sungai • Danau • Rawa • Pantai
2	Lingkungan Buatan	• Waduk • Irigasi

3) Penetapan . . .

3) Penetapan jenis prasarana umum

Tabel II.49

Jenis Prasarana Umum

No	Klasifikasi	Jenis Fasilitas
1	Transportasi	• Jalan raya • Jalan tol • Jembatan • Jalan rel kereta api
2	Pengairan	• Waduk • Irigasi • Drainase
3	Air Minum	• Bangunan pengambilan air baku • Jaringan transmisi atau distribusi • Instalasi pengolahan air minum
4	Limbah	• Instalasi pengolah air limbah • Jaringan pengumpul dan jaringan utama • Persampahan.
5	Telekomunikasi	• Jaringan telekomunikasi
6	Ketenagalistrikan	• Bangunan Pembangkit • Jaringan transmisi atau distribusi
7	Minyak dan Gas Bumi	• Bangunan pengolahan, penyimpanan

• Jaringan . . .

No	Klasifikasi	Jenis Fasilitas
		• Jaringan pengangkutan, transmisi atau distribusi

4) Penetapan jenis sarana umum sebagaimana dimaksud dalam SNI 03-2453-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan dan/atau perubahannya, dan diperlengkap sesuai peraturan perundang-undangan.

Tabel II.50

Jenis Sarana Umum

No	Klasifikasi	Jenis Fasilitas
1	Pendidikan	• Sekolah Taman Kanak-Kanak • Sekolah Dasar • Sekolah Lanjutan • Sekolah Tinggi / Universitas • Laboratorium Penelitian • Perpustakaan • Museum
2	Kesehatan	• Puskesmas • Poliklinik • Rumah Bersalin • Rumah Sakit tipe A,B & C • Laboratorium Kesehatan • Balai Pengobatan • Apotik
3	Peribadatan	• Mesjid, termasuk Mushola • Gereja, termasuk Kapel • Pura • Vihara

Kelenteng . . .

No	Klasifikasi	Jenis Fasilitas
		• Kelenteng
4	Sosial	• Gedung Pertemuan Umum • Gedung Serba Guna
5	Olah Raga & Rekreasi	• Gedung Olah Raga • Gedung Hiburan • Bioskop • Gedung Kesenian • Taman Rekreasi
6	Pelayanan Umum	• Kantor Pemerintahan • Kantor Pos • Kantor Telepon • Kantor PLN • Kantor PDAM • Kantor Pengadilan • Kantor Pemadam Kebakaran • Stasiun Penyiaran Radio dan Televisi
7	Niaga	• Pasar • Pusat Perbelanjaan • Pertokoan • Departemen Store / mal • Bank • Perkantoran Jasa
8	Transportasi	• Terminal Penumpang & Barang • Terminal Angkutan Sungai, Danau, Laut • Stasiun Kereta Api

Bandar . . .

No	Klasifikasi	Jenis Fasilitas
		• Bandar Udara
		• Gedung Parkir

5) Pertimbangan terhadap keseimbangan, keterpaduan dan keselarasan antara pelestarian dan pendayagunaan lingkungan yang merupakan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud, meliputi :

a) Perlindungan terhadap fungsi dan kinerja dari sistem-sistem yang bekerja pada ruang di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan tentang ruang / zona pemanfaatannya seperti garis sempadan, daerah milik, daerah manfaat, daerah pengawasan, lingkungan kerja dan/atau lingkungan keselamatan sesuai jenis ruang atau fasilitas yang dimaksud.

b) Perlindungan terhadap hal-hal yang membahayakan kepentingan umum misalnya tidak terurusnya kawasan lindung sumber air, tingkat pencemaran dan pengrusakan lingkungan dan sejenisnya yang diperkirakan dapat mengancam aktivitas perekonomian masyarakat secara luas.

6) Pertimbangan terhadap potensi kendala dalam pemanfaatan bangunan gedung yang harus diselesaikan dan dijadikan potensi, antara lain:

a) Kendala psikologis pengguna dimana tempat-tempat seperti di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum bukan merupakan tempat kegiatan dalam kehidupan manusia lazimnya.

b) Kendala suhu dan kelembaban yang tinggi sehingga membutuhkan suatu bentuk pengkondisian.

c) Kendala . . .

c) Kendala komunikasi (hambatan dalam pengoperasian radio, televisi maupun sistem komunikasi yang bergerak) dan orientasi di dalam ruangan.

d) Kendala terhadap aspek kesehatan yang diakibatkan terbatasnya pencahayaan alamaiah dan aliran udara segar.

e) Kendala keselamatan dan keamanan pengguna

7) Pertimbangan terhadap keunggulan-keunggulan dalam pemanfaatan ruang di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang harus dioptimalkan, antara lain:

a) Merupakan salah satu upaya untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam pemanfaatan ruang kota antara lain:

i) Keterbatasan lahan perkotaan terutama di daerah pusat kota yang telah padat dan terus berkembang dengan fungsi-fungsi campuran dimana intensitas pembangunan sudah sangat tinggi, sehingga tidak memungkinkan lagi atau sangat sulit untuk menggunakan ruang di atas permukaan tanah.

ii) Mengintegrasikan fungsi-fungsi perkotaan yang vital (*Urban Connector*) dengan menghapuskan rintangan-rintangan akibat adanya badan air, sarana dan prasarana umum yang membelah suatu lingkungan.

iii) Revitalisasi bangunan, kawasan perkotaan dan kawasan tepi air. Melindungi bangunan dan/atau kawasan bersejarah serta

iv) Peningkatan kualitas lingkungan dan kualitas hidup manusia melalui pembangunan infrastruktur di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum.

v) Konservasi . . .

v) Konservasi lingkungan

vi) Penciptaan *landmark* (tengaran) kawasan, kota atau negara.

b) Ruang bawah tanah dan/atau air dapat memberikan keamanan (*safety and security*) antara lain:

i) Perlindungan terhadap faktor cuaca, kebisingan, getaran, ledakan dan debu-debu radioaktif serta gempa, atau

ii) Tempat yang baik untuk penyimpanan barang-barang dan/atau kegiatan-kegiatan yang memiliki tingkat resiko bahaya yang tinggi seperti ledakan atau kebakaran, atau

iii) Tempat yang baik untuk penyimpanan barang-barang dan/atau kegiatan-kegiatan yang menuntut kestabilan suhu dan tingkat kelembaban di dalam ruangan, atau

iv) Tempat yang baik untuk penyimpanan barang-barang dan/atau kegiatan-kegiatan yang menuntut tingkat pengaman atau kerahasiaan yang tinggi, atau

v) Sarana untuk menempatkan fungsi-fungsi kota yang tidak diinginkan kehadirannya secara visual, tetapi secara fungsional diperlukan.

b. Ketentuan Fungsi Bangunan Gedung di Bawah Tanah Yang Melintasi Prasarana dan Sarana Umum

Penetapan dan ketentuan fungsi bangunan gedung yang diijinkan atau dilarang dibangun di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum adalah:

1) Fungsi . . .

1) Fungsi Hunian

Tabel II.51 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Hunian yang Melintasi Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Seluruh Jenis Bangunan Rumah tinggal		x	Berdasarkan peraturan perundang-undangan

2) Fungsi Keagamaan

Tabel II.52 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Keagamaan yang Melintasi Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Mesjid Gereja Vihara Pura Kelenteng	√		1. Karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sehingga bangunan atau bagian bangunan harus ditempatkan di bawah tanah dan/atau 2. Selama tidak bertentangan dengan norma kepatutan, hukum/aturan/ ajaran agama dan/atau dapat diterima oleh masyarakat penggunanya

3) Fungsi . . .

3) Fungsi Usaha

Tabel II.53 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Usaha yang Melintasi Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Perdagangan Perkantoran Transportasi Tempat penyimpanan (Parkir, Gudang dsb)	√		1. Selain memenuhi ketentuan fungsional sesuai fungsinya, bangunan gedung perdagangan, perkantoran, transportasi dan parkir di bawah tanah, harus dapat berfungsi sebagai: a. sarana penghubung (*urban connecting*) yang mengintegrasikan antar lokasi atau antar fasilitas perkotaan yang vital atau antar bangunan yang memiliki hubungan fungsional dengan intensitas kegiatan dan pergerakan lalu lintas yang tinggi dan/atau, b. Memperbaiki dan meningkatkan aksesibilitas dan sistem sirkulasi sehingga dapat mendorong tumbuhnya kegiatan yang beragam secara terpadu dalam suatu wadah secara memadai dan/atau, c. Membangkitkan dan mengarahkan kegiatan dan lalu lintas pedestrian (pejalan kaki) seperti sarana

Jenis . . .

penyeberangan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			penyeberangan multi guna, *shopping corridor* dan sejenisnya. 2. Bangunan tempat penyimpanan yang dapat ditempatkan di bawah tanah meliputi: a. Bangunan tempat penyimpanan persediaan makanan (lumbung kota) b. Bangunan tempat penyimpanan minyak dan gas c. Bangunan tempat perlindungan (bunker) yang digunakan untuk kondisi-kondisi darurat (bencana alam atau perang)
Industri	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan industri yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah, misalnya: 1. Kegiatan industri yang menjamin perlindungan bebas dari produksi polusi air, tanah, udara serta limbah berbahaya, atau 2. Kegiatan industri yang dikelola negara dengan tingkat kerahasiaan tinggi (*top*

secret . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			secret) sehingga secara visual harus terlindungi dan/atau tertutup misalnya pabrik senjata, pabrik pencetakan uang dan sejenisnya, atau 3. Kegiatan industri berteknologi tinggi yang menuntut kestabilan suhu udara atau getaran atau perlu pengontrolan yang ketat terhadap kondisi udara di dalam ruangan, atau 4. Kegiatan industri dengan tingkat pengamanan yang tinggi.
Wisata dan rekreasi	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan wisata dan rekreasi yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah, misalnya: 1. Bangunan fasilitas pendukung kegiatan rekreasi menjelajah gua alamiah (*cave tour*). 2. Fasilitas-fasilitas olah raga seperti lapangan tenis, basket, kolam renang, gimnasium, lintasan lari, hoki es. 3. Pusat hiburan dengan restoran, ruang dansa dan ruang-ruang permainan

untuk . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			untuk anak-anak bernuansa gua bebatuan (*rock cavern*) 4. Taman (*park*) bawah tanah
Perhotelan	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan hotel yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah.
		x	Khusus untuk kamar-kamar hunian hotel karena memiliki kriteria fungsional dimana standar teknisnya relatif sama dengan fungsi hunian / tempat tinggal.
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk seluruh jenis bangunan fungsi usaha			1. Setiap jenis bangunan fungsi usaha yang diijinkan ditempatkan di ruang bawah tanah harus mewadahi kegiatan di dalam bangunan yang dimaksud dengan waktu beroperasi selama maksimum 15 jam/hari atau mengacu pada waktu operasi dari fungsi bangunan yang bersangkutan sesuai ketentuan yang berlaku. 2. Setiap jenis bangunan fungsi usaha yang berfungsi sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari sarana umum atau terhubung dengan sarana umum

harus . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas sarana umum tersebut sesuai fungsinya.

4) Fungsi Sosial Budaya

Tabel II.54 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya Yang Melintasi Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Pendidikan	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan pendidikan yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah, misalnya: 1. ruang fasilitas penunjang pendidikan dimana ketentuan ruangnya tidak memerlukan atau harus menghindarkan masuknya sinar/cahaya matahari seperti ruang kerja atau simulasi 2. ruang fasilitas penunjang pendidikan yang menimbulkan kebisingan dan/atau menghindari kebisingan

dari/ke . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			dari/ke luar atau getaran atau menyimpan bahan-bahan yang mudah meledak atau terbakar atau menimbulkan bahaya lainnya yang dapat diredam oleh adanya dinding penahan tanah seperti ruang bengkel kerja. 3. ruang penyimpanan fasilitas peralatan pendidikan dengan tingkat pengamanan tinggi dan tuntutan khusus terkait dengan kestabilan suhu dan kelembaban ruang misalnya perpustakaan atau laboratorium komputer, laboratorium kimia, biologi dan sejenisnya.
		x	Ruang-ruang kelas untuk kegiatan belajar mengajar yang bersifat rutin harian
Pelayanan Kesehatan	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan pelayanan kesehatan yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah misalnya ruang-ruang yang menjadi fasilitas penunjang rumah sakit, seperti:

1. ruang . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			1. ruang dengan tingkat radiasi elektromagnetik atau radioaktif dengan tingkat intensitas tinggi seperti ruang rontgen, atau 2. tempat penyimpanan obat dan peralatan medis khusus dengan tingkat pengamanan yang sangat tinggi. 3. ruang isolasi sesuai ketentuan medis 4. ruang terapi khusus
		x	Ruang perawatan pasien rawat inap
Kebudayaan	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan kebudayaan yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah, misalnya: 1. Fungsi bangunan kebudayaan yang memerlukan penghadiran suasana dan elemen alamiah sebenarnya yang terkait dengan kehidupan atau karakteristik fisik bawah tanah seperti bangunan museum kepurbakalaan yang menunjukkan lingkungan tinggal dari suatu masyarakat tertentu yang bermukim di bawah tanah dimana

lingkungan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			lingkungan kehidupannya harus dapat dirasakan seperti sesungguhnya atau bangunan museum geologi yang harus memamerkan suatu kondisi struktur tanah sesuai kondisi alamiahnya. 2. Fungsi bangunan kebudayaan yang menuntut ketentuan suasana dan/atau tata suara yang dapat didukung oleh lingkungan bawah tanah seperti Bangunan pagelaran seni (auditorium) atau bangunan pameran (*exhibition*) atau bangunan konvensi 3. Fungsi bangunan kebudayaan yang merupakan tempat penyimpanan benda-benda budaya yang penting dengan tingkat pengamanan yang sangat tinggi. 4. Bangunan pusat informasi kota (*visitor centre*) yang terkait dengan fasilitas transportasi bawah tanah. 5. Bangunan perpustakaan di pusat kota.
Laboratorium	√		Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan laboratorium yang karena tuntutan ketentuan lokasi,

fungsi . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di bawah tanah, misalnya laboratorium penelitian yang berisi bahan-bahan yang mudah meledak atau terbakar atau menuntut ketentuan thermal atau intensitas cahaya tertentu atau harus melindungi penyebaran radiasi magnetik atau radio aktif ke tempat lain.
Pelayanan umum	√		Harus terintegrasi dan/atau terhubung dengan bangunan fungsi usaha terutama fasilitas perdagangan atau perkantoran dan fasilitas stasiun/terminal transportasi
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk seluruh jenis bangunan fungsi sosial budaya			Setiap jenis bangunan fungsi sosial budaya yang sekaligus juga berfungsi sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari sarana umum atau terhubung dengan sarana umum harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas sarana umum tersebut sesuai fungsinya.

c. Ketentuan . . .

c. Ketentuan Fungsi Bangunan Gedung Di Atas Atau Di Bawah Air

Penetapan dan ketentuan fungsi bangunan gedung yang diijinkan atau dilarang dibangun di atas atau di bawah air adalah:

1) Fungsi Hunian

Tabel II.55

Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Hunian yang Dibangun di Atas Atau di Bawah Air

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Seluruh Jenis Bangunan Rumah tinggal	√		Di *atas* Air: 1. Karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya harus ditempatkan di atas air, dan/atau 2. Pengguna atau masyarakat penggunanya telah memiliki budaya tinggal / bermukim di atas air
		x	*Di bawah Air:* Dilarang untuk fungsi hunian atau tempat tinggal menetap secara permanen.

2) Fungsi . . .

2) Fungsi Keagamaan

Tabel II.56

Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Keagamaan yang dibangun di atas atau di bawah air

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Mesjid Gereja Vihara Pura Kelenteng	√		Di *atas* atau di *bawah* air: 1. Karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sehingga harus ditempatkan di atas atau di bawah air dan/atau 2. Selama tidak bertentangan dengan norma kepatutan, hukum/aturan/ajaran agama dan/atau dapat diterima oleh masyarakat penggunanya dan/atau 3. Dibangun karena alasan dan pertimbangan khusus, seperti misalnya pembangunan bangunan keagamaan yang terkait dengan: a. upaya penciptaan landmark kawasan / kota / negara. b. merupakan bagian dari pembangunan terpadu kawasan *waterfront.*

3) Fungsi . . .

3) Fungsi Usaha

Tabel II.57 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Usaha yang Dibangun di Atas Atau di Bawah Air

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Perdagangan Perkantoran Transportasi Tempat penyimpanan (Parkir, gudang dan sejenisnya)	√		Di *atas* air: Fungsi bangunan perdagangan, perkantoran dan transportasi yang berkaitan langsung dengan kegiatan usaha dan kehidupan masyarakat yang berada di lingkungan air (sungai, danau, rawa, pantai, waduk atau irigasi) dan/atau menggunakan lingkungan air sebagai sarana beraktivitas dan transportasi, misalnya: 1. Bangunan dermaga terminal angkutan air yang ditempatkan di tepi atau di tengah sungai, danau atau pantai) 2. Pasar terapung 3. Bangunan pengawas lalu lintas atau kegiatan pelabuhan sungai, danau atau pantai. 4. Bangunan usaha budidaya ikan, kerang atau tanaman air lainnya
	√		Di *bawah* air: Dibangun karena keperluan khusus dengan pertimbangan antara lain

bahwa . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			bahwa pembangunan bangunan fungsi usaha di bawah air dilakukan karena: 1. kegiatan usahanya sedemikian rupa sehingga membutuhkan kontak langsung dengan lingkungan bawah air. 2. terkait dengan upaya penciptaan landmark kawasan / kota / negara. 3. merupakan bagian dari pembangunan terpadu kawasan *waterfront.*
Industri		x	Di *atas* atau di *bawah* air: Segala jenis bangunan industri dilarang ditempatkan di atas maupun di bawah air
Wisata dan rekreasi	√		*Di atas air :* Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan wisata dan rekreasi yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di atas air, misalnya: 1. Bangunan untuk kegiatan rekreasi atau oleh raga air seperti berenang, sky air, berperahu dan sejenisnya.

2. Bangunan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			2. Bangunan pusat hiburan yang berisi restoran dan/atau, tempat pertemuan (club) dan/atau arena permainan untuk keluarga dengan nuansa air dan/atau pemandangan dari lingkungan air.
	√		*Di bawah air :* Fungsi bangunan wisata rekreasi yang menuntut ketentuan kondisi alamiah dari lingkungan air dan/atau kontak langsung dengan air dan/atau menjadi bagian dari kehidupan di dalam air misalnya: 1. Bangunan akuarium untuk kegiatan rekreasi menjelajah dunia bawah air (*underwater world tour*). 2. Fasilitas-fasilitas penunjang olah raga bawah air seperti olah raga menyelam (*diving*) 3. Bangunan pusat hiburan dan/atau arena permainan untuk keluarga dengan nuansa dunia bawah air 4. Restoran di bawah air 5. Tempat pertemuan (*club*) 6. Taman (*park*) bawah air
Perhotelan	√		*Di atas air :*

Untuk . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			Untuk bangunan atau bagian bangunan hotel yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sehingga bangunan atau bagian bangunan sebaiknya atau harus berada di atas air misalnya hotel resort atau bangunan *cottage* di atas air.
	√		*Di bawah air :* Dibangun karena pertimbangan dan tujuan khusus, seperti misalnya pembangunan hotel bawah air terkait dengan: 1. penciptaan landmark kawasan / kota / negara 2. merupakan bagian dari pembangunan terpadu kawasan *waterfront.*
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk seluruh jenis bangunan fungsi usaha			1. Setiap jenis bangunan fungsi usaha yang diijinkan ditempatkan di atas atau di bawah air harus mewadahi kegiatan di dalam bangunan yang dimaksud dengan waktu beroperasi selama maksimum 15 jam/hari atau mengacu pada waktu operasional

dari . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			dari fungsi bangunan yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. 2. Setiap jenis bangunan fungsi usaha yang sekaligus juga berfungsi sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari sarana umum atau terhubung dengan sarana umum harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas sarana umum tersebut sesuai fungsinya. 3. Fungsi, jenis kegiatan, keberadaan bangunan gedung maupun bagian-bagian bangunannya serta teknologi rekayasa dalam pembangunan bangunan gedung menjamin tidak menimbulkan pengaruh secara signifikan dan/atau mengganggu atau merubah fungsi dan kinerja sistem alamiah lingkungan air. 4. Pemanfaatan bangunan gedung harus menjamin perlindungan bebas dari produksi polusi air, tanah, serta limbah beracun, berbau dan/atau berbahaya.

5. Pembangunan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			5. Pembangunan bangunan gedung di atas atau di bawah air harus didukung oleh ketersediaan teknologi rekayasa yang andal dan telah teruji.

4) Fungsi Sosial dan Budaya

Tabel II.58 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya yang Dibangun di Atas atau di Bawah Air

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Pendidikan	√		*Di atas air :* Jenis bangunan pendidikan yang diijinkan ditempatkan di atas air : 1. terkait dengan masyarakat yang bermukim di atas air, atau 2. terkait dengan kegiatan penelitian yang berhubungan dengan kehidupan dan/atau lingkungan air serta memerlukan penghadiran suatu kondisi atau karakteristik alamiah atau suasana atau aktivitas pada suatu lingkungan air sesuai kondisi alamiahnya, atau. 3. penciptaan landmark kawasan / kota / negara, atau

4. merupakan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			4. merupakan bagian dari pembangunan terpadu kawasan *waterfront.*
			Di bawah air : Dibangun karena alasan dan pertimbangan khusus, seperti misalnya pembangunan bangunan pendidikan di bawah air terkait dengan: 1. kegiatan penelitian yang berhubungan dengan kehidupan dan/atau lingkungan air serta memerlukan penghadiran suatu kondisi atau karakteristik alamiah atau suasana atau aktivitas pada suatu lingkungan air sesuai kondisi alamiahnya, atau 2. penciptaan landmark kawasan / kota / negara, 3. merupakan bagian dari pembangunan terpadu kawasan *waterfront.*
Pelayanan kesehatan	√		*Di atas air :* Jenis bangunan pelayanan kesehatan yang diijinkan ditempatkan di atas air adalah yang terkait dengan

1. masyarakat . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			1. masyarakat yang bermukim di atas air, atau 2. digunakan untuk tempat terapi khusus yang berhubungan dengan air (hidroterapi)
	√		*Di bawah air :* Dibangun karena alasan dan pertimbangan khusus, seperti misalnya pembangunan bangunan pelayanan kesehatan di bawah air, terkait dengan: 1. digunakan untuk tempat terapi khusus yang berhubungan dengan air (hidroterapi)
Kebudayaan	√		*Di atas air :* Untuk bangunan atau bagian-bagian tertentu dari bangunan kebudayaan yang karena tuntutan ketentuan lokasi, fungsi, kegiatan dan/atau teknis penyelenggaraanya atau pertimbangan khusus lainnya sebaiknya atau harus berada di atas air, misalnya : 1. Fungsi bangunan kebudayaan yang memerlukan penghadiran suatu kondisi atau karakteristik alamiah atau suasana dan

aktivitas . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			aktivitas pada suatu lingkungan air sesuai kondisi alamiahnya seperti bangunan museum air. museum peradaban manusia yang bermukim di lingkungan air dan sejenisnya 2. Fungsi bangunan kebudayaan yang menuntut ketentuan suasana tertentu yang dapat didukung oleh lingkungan air atau yang menuntut ketentuan suasana berlatarkan lingkungan air seperti Bangunan pagelaran seni (auditorium) atau bangunan pameran (*exhibition*) atau bangunan konvensi 3. Fungsi bangunan kebudayaan yang merupakan tempat penyimpanan benda-benda budaya yang penting dan sangat berharga dengan tingkat pengamanan yang sangat tinggi misalnya museum atau bangunan penjaga dari situs kapal karam yang bersejarah.

4. Bangunan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			4. Bangunan pusat informasi kota (*visitor centre*) yang terkait dengan fasilitas transportasi air.
Laboratorium	√		*Di atas dan di bawah air :* Jenis bangunan laboratorium yang diijinkan misalnya laboratorium penelitian yang mensyaratkan kondisi alamiah dari lingkungan permukaan air dan/atau kontak langsung dengan air dan/atau menjadi bagian dari kehidupan di dalamnya misalnya laboratorium penelitian biota air.
Pelayanan umum	√		*Di atas dan di bawah air:* Fungsi bangunan pelayanan umum yang berkaitan langsung dengan kegiatan usaha dan kehidupan masyarakat yang berada di lingkungan air dan/atau menggunakan lingkungan air sebagai sarana beraktivitas dan transportasi.
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk seluruh jenis bangunan fungsi sosial budaya			Setiap jenis bangunan fungsi sosial budaya yang sekaligus juga berfungsi sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari sarana umum atau terhubung dengan sarana umum harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas

sarana . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			sarana umum tersebut sesuai fungsinya.

d. Ketentuan Fungsi Bangunan Gedung di Atas Prasarana dan Sarana Umum

Penetapan dan ketentuan fungsi bangunan gedung yang diijinkan atau dilarang dibangun di atas (ruang udara) prasarana dan sarana umum adalah sebagai berikut:

1) Fungsi Hunian

Tabel II.59 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Hunian Yang Dibangun di Atas (Ruang Udara) Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Seluruh Jenis Bangunan Rumah tinggal		x	*Di atas Prasarana Umum :* Seluruh jenis bangunan rumah tinggal dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana: 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat

dari . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			dari jenis prasarana umum yang dimaksud 3. bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud dengan alasan : 1. resiko yang sangat tinggi bagi keselamatan jiwa seperti potensi ledakan atau kebakaran 2. ancaman kesehatan bagi penghuni rumah, baik dalam jangka pendek maupun panjang 3. dapat mengganggu fungsi dan kinerja prasarana umum yang dimaksud, baik secara langsung maupun tidak langsung.
	√		*Di atas Sarana Umum :* 1. merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum pendidikan, kesehatan, peribadatan, sosial, olah raga dan rekreasi, pelayanan umum, niaga dan/atau transportasi.

2. untuk . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			2. untuk masyarakat pengguna yang telah terbiasa tinggal di lingkungan rumah susun (hunian vertikal).

2) Fungsi Keagamaan

Tabel II.60 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Keagamaan Yang Dibangun di Atas (Ruang Udara) Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Mesjid Gereja Vihara Pura Kelenteng		x	*Di atas Prasarana Umum :* Seluruh jenis bangunan keagamaan dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana: 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat dari jenis prasarana umum yang dimaksud 3. bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan

bagian . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud
	√		*Di atas Sarana Umum :* 1. Selama tidak bertentangan dengan norma kepatutan, hukum/aturan/ajaran agama dan/atau dapat diterima oleh masyarakat penggunanya. 2. merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum pendidikan, kesehatan, peribadatan, sosial, olah raga dan rekreasi, pelayanan umum, dan/atau bangunan fungsi hunian.

3) Fungsi Usaha

Tabel II.61 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Usaha Yang Dibangun di Atas (Ruang Udara) Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Perdagangan Perkantoran	√		*Di atas Prasarana Umum :* Selain memenuhi ketentuan fungsional sesuai fungsinya, bangunan gedung perdagangan, perkantoran, transportasi

Transportasi . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Transportasi Tempat penyimpanan (Parkir, Gudang dsb)			dan parkir di atas prasarana umum, harus dapat berfungsi pula sebagai: 1. Sarana penghubung (*urban connecting*) yang mengintegrasikan antar lokasi atau antar fasilitas perkotaan yang vital atau antar bangunan yang memiliki hubungan fungsional dengan intensitas kegiatan dan pergerakan lalu lintas yang tinggi dan/atau, 2. Memperbaiki dan meningkatkan aksesibilitas dan sistem sirkulasi sehingga dapat mendorong tumbuhnya kegiatan yang beragam secara terpadu dalam suatu wadah secara memadai dan/atau, 3. Membangkitkan dan mengarahkan kegiatan dan lalu lintas pedestrian (pejalan kaki) seperti sarana penyeberangan multi guna (SPM), *shopping window corridor* dan sejenisnya.
	√		*Di atas Sarana Umum :* merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana

umum . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			umum pendidikan, kesehatan, peribadatan, sosial, olah raga dan rekreasi, pelayanan umum, dan/atau bangunan fungsi hunian.
Industri		X	*Di atas prasarana atau sarana umum :* Segala jenis bangunan industri dilarang ditempatkan di atas prasarana dan sarana umum
Wisata dan rekreasi	√		*Di atas Prasarana Umum atau Sarana Umum:* Merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum pendidikan, kesehatan, peribadatan, sosial, pelayanan umum, niaga, transportasi dan/atau bangunan fungsi hunian, seperti misalnya : 1. Pusat hiburan di dalam dan/atau di atas bangunan gedung yang berisi restoran, tempat pertemuan(*club*) dan ruang-ruang permainan untuk keluarga. 2. Fasilitas rekreasi tematik 3. Fasilitas-fasilitas olah raga dalam ruangan (*indoor*) atau di atas bangunan seperti lapangan tenis,

basket . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			basket, badminton, squash, kolam renang, gimnasium, lintasan lari, futsal dan sejenisnya. 4. Taman (*park*) di atas bangunan gedung
Perhotelan		X	*atas Prasarana Umum :* Seluruh jenis bangunan perhotelan dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana : 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat dari jenis prasarana umum yang dimaksud bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud
			Di atas Sarana Umum : merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep

pembangunan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			pembangunan terpadu dengan sarana umum kesehatan, sosial, niaga dan/atau transportasi, misalnya : 1. Fungsi perhotelan yang didirikan di atas bangunan rumah sakit yang khusus diperuntukkan bagi para keluarga pasien yang menginap. 2. Fungsi perhotelan yang didirikan di atas bangunan pertemuan yang khusus diperuntukkan bagi kegiatan pertemuan seperti seminar, lokakarya. 3. Hotel transit yang didirikan di atas fasilitas transportasi. 4. Hotel bisnis yang didirikan di atas fasilitas niaga
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk seluruh jenis bangunan fungsi usaha			1. Setiap jenis bangunan fungsi usaha yang diijinkan ditempatkan di atas sarana umum harus mewadahi kegiatan di dalam bangunan yang dimaksud dengan waktu beroperasi selama maksimum 15 jam/hari atau tergantung pada jam operasional sesuai ketentuan yang berlaku. 2. Setiap jenis bangunan fungsi usaha yang berfungsi sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari

sarana . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			sarana umum atau terhubung dengan sarana umum harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas sarana umum tersebut sesuai fungsinya.

4) Fungsi Sosial Budaya

Tabel II.62 Ketentuan Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya Yang Dibangun di Atas (Ruang Udara) Prasarana dan Sarana Umum

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Pendidikan		X	*Di atas Prasarana Umum :* Seluruh jenis bangunan pendidikan dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana: 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat dari jenis prasarana umum yang dimaksud

3. bangunan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			3. bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud
			Di atas Sarana Umum : Merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum, kesehatan, peribadatan, dan/atau bangunan fungsi hunian, misalnya : 1. Fasilitas pendidikan kerumahsakitan yang didirikan di atas bangunan gedung rumah sakit. 2. Fasilitas pendidikan keagamaan yang didirikan di atas bangunan dan/atau bagian bangunan ibadah selama tidak bertentangan dengan norma kepatutan, hukum/aturan/ajaran agama dan/atau dapat diterima oleh masyarakat penggunanya. 3. Fasilitas pendidikan umum atau khusus yang didirikan di atas bangunan fungsi tinggal seperti asrama.
	√		

Di . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
Pelayanan kesehatan		X	*Di atas Prasarana Umum :* Seluruh jenis bangunan pelayanan kesehatan dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana: 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat dari jenis prasarana umum yang dimaksud 3. bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud
	√		*Di atas Sarana Umum:* Merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum pendidikan, kesehatan, peribadatan, sosial, pelayanan umum, niaga, transportasi dan/atau bangunan fungsi hunian, seperti misalnya:

1. Fasilitas. . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			1. Fasilitas pelayanan kesehatan yang didirikan di atas bangunan atau bagian bangunan gedung kampus, pusat perbelanjaan, stasiun atau terminal atau bangunan fungsi tinggal seperti asrama / apartemen. 2. Fasilitas pelayanan kesehatan yang didirikan di atas bangunan dan/atau bagian bangunan ibadah selama tidak bertentangan dengan norma kepatutan, hukum/aturan/ajaran agama dan/atau dapat diterima oleh masyarakat penggunanya.
Kebudayaan		X	*Di atas Prasarana Umum :* Seluruh jenis bangunan kebudayaan dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana : 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat dari jenis prasarana umum yang dimaksud

3. bangunan . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			3. bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud
	√		*Di atas Sarana Umum :* Merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum sosial, pelayanan umum, niaga dan/atau transportasi, misalnya : 1. Bangunan museum atau perpustakaan kota yang ditempatkan di atas bangunan pelayanan umum seperti kantor pemerintahan. 2. Bangunan auditorium atau bangunan pameran (*exhibition*) atau bangunan konvensi yang ditempatkan di atas bangunan pusat perbelanjaan, perhotelan atau perkantoran. 3. Bangunan pusat informasi kota (*visitor centre*) yang ditempatkan di atas fasilitas transportasi kota
Laboratorium		X	*Di atas Prasarana Umum :*

Seluruh . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			Seluruh jenis bangunan laboratorium dilarang didirikan di atas prasarana umum air bersih, air limbah, transportasi, telekomunikasi, ketenagalistrikan serta prasarana minyak dan gas bumi dimana : 1. instalasi dan jaringan prasarana yang dimaksud terletak di atas permukaan tanah, 2. bangunan gedung ditempatkan di dalam batas-batas daerah manfaat dari jenis prasarana umum yang dimaksud bangunan gedung secara fisik dan fungsional tidak terkait atau bukan bagian dari jenis prasarana umum yang dimaksud
	√		*Di atas Sarana Umum :* Merupakan bagian dari bangunan dan/atau kompleks multi fungsi yang dibangun dengan menerapkan konsep pembangunan terpadu dengan sarana umum pendidikan, dan kesehatan dengan ketentuan laboratorium tersebut tidak berisi bahan-bahan yang mudah meledak atau terbakar atau menuntut ketentuan thermal atau

intensitas . . .

Jenis Bangunan	Pembangunan		Ketentuan
	Di-ijinkan	Di-larang	
			intensitas cahaya tertentu atau berpotensi menyebarkan radiasi magnetik atau radio aktif ke tempat lain, atau menghasilkan limbah B3.
Ketentuan-Ketentuan Umum lainnya yang berlaku untuk seluruh jenis bangunan fungsi sosial budaya			Setiap jenis bangunan fungsi sosial budaya yang sekaligus juga berfungsi sebagai fasilitas sarana umum atau bagian dari sarana umum atau terhubung dengan sarana umum harus melindungi hak akses dan kepentingan umum terhadap fasilitas sarana umum tersebut sesuai fungsinya.

2. Ketentuan Teknis

a. Lokasi Penempatan Bangunan Gedung

1) Ketentuan Umum

a) Bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus ditempatkan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam ketentuan tata ruang dan tata bangunan dari lokasi yang bersangkutan.

b) Ketentuan tata ruang dan tata bangunan ditetapkan melalui Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Daerah, Rencana Rinci Tata Ruang (RRTR) dan/atau Peraturan bangunan setempat dan/atau Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL).

c) Dalam . . .

c) Dalam hal rencana-rencana tata ruang dan tata bangunan sebagaimana dimaksud pada butir 2 belum ada, maka Kepala Daerah dapat memberikan pertimbangan atas ketentuan yang diperlukan, dengan tetap mengadakan peninjauan terhadap rencana tata ruang dan tata bangunan yang ada di Daerah.

d) Bagi Daerah yang belum memiliki RTRW, RRTR, ataupun peraturan bangunan setempat dan RTBL, maka Kepala Daerah dapat memberikan persetujuan membangun bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, dengan pertimbangan:

(1) Persetujuan membangun tersebut bersifat sementara sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan-ketentuan tata ruang yang lebih makro, kaidah perencanaan kota dan penataan bangunan

(2) Kepala Daerah segera menyusun dan menetapkan RRTR, peraturan bangunan setempat dan RTBL berdasarkan rencana tata ruang yang lebih makro.

(3) Apabila persetujuan yang telah diberikan terdapat ketidaksesuaian dengan rencana tata ruang dan tata bangunan yang ditetapkan kemudian, maka perlu diadakan penyesuaian dengan resiko ditanggung oleh pemohon/pemilik bangunan.

(4) Bagi Daerah yang belum memilih RTRW Daerah, Kepala Daerah dapat memberikan persetujuan membangun bangunan pada daerah tersebut untuk jangka waktu sementara.

(5) Apabila di kemudian hari terdapat penetapan RTRW Daerah yang bersangkutan, maka bangunan tersebut

harus . . .

harus disesuaikan dengan rencana tata ruang yang ditetapkan.

2) Bangunan gedung dibawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum

Penetapan lokasi penempatan bangunan gedung di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

a) Bangunan gedung sebaiknya ditempatkan pada lokasi-lokasi dengan ketentuan, antara lain :

(1) Berada pada lokasi-lokasi yang secara geologis dan topografis aman menurut hasil studi kelayakan.

(2) Jenis, kondisi struktur lapisan dan sifat deformasi tanahnya relatif stabil untuk menahan beban dan penurunan tanah akibat penggalian atau beban bangunan.

(3) Berada pada daerah yang memiliki tingkat curah hujan, kondisi air tanah dan tekanan rembesan air yang relatif rendah. Dalam hal kondisi dimana lokasi bangunan gedung memiliki tingkat curah hujan, kondisi air tanah dan tekanan rembesan air yang tinggi maka perlu dilakukan upaya preventif secara baik terhadap resiko kebocoran atau rembesan air ke dalam bangunan gedung.

b) Bangunan gedung ditempatkan pada lokasi-lokasi perkotaan dengan kondisi-kondisi, antara lain :

(1) terdapat permasalahan keterbatasan lahan seperti di daerah pusat kota yang padat dan terus berkembang dimana intensitas pembangunan sudah sangat tinggi

sehingga . . .

sehingga tidak memungkinkan lagi atau sangat sulit menggunakan ruang permukaan tanah, dan/atau ;

(2) membutuhkan sarana penghubung (*urban connector*) untuk mengintegrasikan fungsi-fungsi, lahan dan/atau bangunan perkotaan yang vital, dan/atau

(3) membutuhkan upaya revitalisasi dan peningkatan kualitas lingkungan melalui pembangunan infrastruktur, dan/atau ;

(4) merupakan daerah pelestarian dimana keberadaan bangunan dan/atau segala obyek pelestarian yang berada di permukaan tanah tidak boleh terganggu secara fisik maupun visual.

(5) karena tuntutan fungsionalnya tidak menghendaki kehadiran bangunan gedung secara visual tetapi secara fungsional dibutuhkan misalnya di daerah ruang terbuka hijau kota yang terintegrasi dengan sarana transportasi massal bawah tanah.

c) Lokasi penempatan bangunan gedung tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan Daerah.

d) Penempatan bangunan gedung di bawah tanah berkaitan dengan kedalaman penempatannya harus memperhatikan keberadaan dan ruang penempatan dari masing-masing jenis prasarana umum yang ditempatkan di bawah tanah. Untuk bangunan gedung di bawah tanah yang secara fisik dan fungsional terkait dengan bangunan prasarana umum maka penempatan kedalaman bangunan harus mengacu dan terintegrasi dengan kedalaman penempatan bangunan prasarana umum yang dimaksud. Klasifikasi kedalaman penempatan bangunan dan hubungannya dengan jenis

prasarana . . .

prasarana umum yang harus diperhatikan dan/atau diintegrasikan dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel II.63

Ketentuan Kedalaman Penempatan Bangunan dan Hubungannya dengan Jenis Prasarana Umum

No	Klasifikasi Kedalaman Penempatan Bangunan Gedung	Jenis Fasilitas Prasarana Umum Terpadu di Bawah Tanah yang harus diperhatikan dan/atau diintegrasikan
1	Ruang Bawah Tanah kedalaman antara 0 m s/d -16 m	Prasarana Utilitas Skala Lokal : • Jaringan distribusi Air Minum • Jaringan distribusi Air Limbah • Jaringan distribusi Telekomunikasi • Jaringan distribusi Ketenagalistrikan • Jaringan distribusi Gas • Jalur pedestrian (dan aktivitas manusia) Prasarana Transit Perkotaan : • Jalur dan sarana transportasi (massal)
2	Ruang Bawah Tanah kedalaman antara -16 m s/d -70 m	Prasarana Transit Perkotaan : • Jalur dan sarana transportasi (massal) Prasarana Utilitas Skala Regional • Saluran induk air limbah

3 Ruang . . .

No	Klasifikasi Kedalaman Penempatan Bangunan Gedung	Jenis Fasilitas Prasarana Umum Terpadu di Bawah Tanah yang harus diperhatikan dan/atau diintegrasikan
3	Ruang Bawah Tanah kedalaman lebih dari - 70 m	Prasarana Utilitas Skala Regional : • Saluran induk air limbah • Saluran induk air bersih dimana sumber air diambil dari air tanah dalam

e) Penempatan bangunan gedung di bawah tanah yang direkomendasikan layak dan aman untuk kegiatan yang berorientasi pada manusia berada pada kedalaman antara 0 s/d -30 meter di bawah permukaan tanah.

f) Untuk mendirikan bangunan gedung di bawah tanah yang karena fungsinya menggunakan menyimpan atau memproduksi bahan peledak dan bahan-bahan lain yang sifatnya mudah meledak, dapat diberikan ijin apabila:

(1) Lokasi bangunan gedung terletak di luar lingkungan perumahan atau berjarak tertentu dari jalan umum, jalan kereta api dan bangunan lain di sekitarnya sesuai rekomendasi dinas teknis terkait.

(2) Bangunan yang didirikan harus terletak pada jarak tertentu dari batas-batas perpetakan atau bangunan lainnya dalam perpetakan sesuai rekomendasi dinas terkait.

(3) Bagian . . .

(3) Bagian dinding yang terlemah dari bangunan tersebut diarahkan ke daerah yang paling aman.

Bangunan gedung di bawah tanah yang karena fungsinya menggunakan, menyimpan atau memproduksi bahan radioaktif, racun, mudah terbakar atau bahan lain yang berbahaya, harus dapat menjamin keamanan keselamatan serta kesehatan pengguna dan lingkungannya.

3) Bangunan gedung di atas prasarana / sarana umum

Penetapan lokasi penempatan bangunan gedung di atas prasarana / sarana umum, perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

a) Bangunan gedung ditempatkan pada lokasi-lokasi perkotaan dengan kondisi-kondisi, antara lain:

(1) terdapat keterbatasan lahan seperti di daerah pusat kota yang padat dan terus berkembang dimana intensitas pembangunan sudah sangat tinggi sehingga sangat sulit atau tidak memungkinkan lagi menggunakan ruang permukaan tanah, dan/atau ;

(2) membutuhkan sarana penghubung (*urban connector*) untuk mengintegrasikan fungsi-fungsi, lahan dan/atau bangunan perkotaan yang vital tetapi terpisahkan akibat adanya badan air, sarana dan prasarana umum yang membelah suatu lingkungan tersebut;

(3) membutuhkan upaya revitalisasi dan peningkatan kualitas lingkungan melalui pembangunan infrastruktur, dan/atau;

(4) mendukung penciptaan *landmark* (tengaran) kawasan atau kota;

(5) merupakan . . .

(5) merupakan bagian dari penerapan ketentuan tentang pengalihan hak membangun (*transfer right development*) dan/atau intensif bonus.

b) Bangunan gedung yang karena fungsinya menggunakan menyimpan atau memproduksi bahan peledak dan bahan-bahan lain yang sifatnya mudah meledak tidak diijinkan ditempatkan di atas prasarana atau sarana umum.

c) Bangunan gedung yang karena fungsinya menggunakan, menyimpan atau memproduksi bahan radioaktif, racun, mudah terbakar atau bahan lain yang berbahaya, tidak diijinkan ditempatkan di atas prasarana atau sarana umum.

d) Lokasi penempatan bangunan gedung tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan Daerah.

e) Lokasi penempatan bangunan gedung tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas kendaraan, orang, maupun barang.

f) Posisi penempatan bangunan gedung atau bagian-bagian struktur penyangga bangunan gedung tidak mengganggu fungsi dan kinerja prasarana dan sarana umum yang berada di bawahnya.

g) Penempatan bangunan gedung dan/atau bagian-bagian bangunan gedung tetap memperhatikan keserasian bangunan terhadap lingkungannya serta telah mempertimbangkan faktor keamanan, kenyamanan, kesehatan dan aksesibilitas bagi pengguna bangunan.

4) Bangunan gedung di atas dan/ atau di bawah air

Penetapan lokasi penempatan bangunan gedung di bawah dan/atau di atas air perlu mendapatkan persetujuan Kepala Daerah dengan pertimbangan sebagai berikut:

a) Bangunan . . .

a) Bangunan gedung ditempatkan pada lokasi-lokasi dengan ketentuan, antara lain :
   (1) Berada pada lokasi-lokasi yang secara hidrologis, topografis dan geologis aman menurut hasil studi kelayakan.
   (2) Kondisi gelombang air dan fluktuasi pasang-surut airnya relatif stabil dan/atau terkendali.
   (3) Tingkat kecepatan angin relatif rendah dan/atau terkendali.
   (4) Tingkat kuat arus dan daya rusak airnya rendah dan/atau terkendali.
   (5) tingkat erosi dan sedimentasi yang terjadi harus sesedikit mungkin (kalau bisa tidak ada) dan/atau terkendali.
   (6) Jenis, kondisi struktur lapisan serta sifat deformasi tanah dari dasar air dan tepi ruang air relatif stabil untuk menahan beban dan penurunan tanah akibat penggalian atau beban bangunan.
   (7) Memiliki kedalaman air dan luas daerah perairan yang cukup untuk menempatkan bangunan gedung sehingga penempatan bangunan gedung, baik di atas permukaan, di bawah air, di dasar air maupun di bawah tanah di dasar air, tidak akan mengganggu keseimbangan lingkungan, dan fungsi lindung kawasan dan/atau menimbulkan perubahan atau arus air yang dapat merusak lingkungan.

b) Bangunan gedung yang ditempatkan berdekatan dengan mata air harus melindungi keberadaan mata air tersebut, titik lokasinya, kapasitas pasokan air dan kontinuitas pasokannya, kualitas atau baku mutu airnya, maupun biota

yang . . .

yang hidup di dalamnya. Jarak antara bangunan gedung dengan lokasi mata air sekurang-kurangnya 200 (dua ratus) meter.

c) Bangunan gedung ditempatkan pada lokasi-lokasi perkotaan yang membutuhkan sarana penghubung (urban connector) untuk mengintegrasikan fungsi-fungsi, lahan dan/atau bangunan perkotaan yang vital tetapi terpisahkan akibat adanya badan air yang membelah suatu lingkungan tersebut.

d) Lokasi penempatan bangunan gedung tidak bertentangan dengan rencana tata ruang dan tata bangunan Daerah.

e) Penempatan bangunan gedung tiidak mengganggu keseimbangan lingkungan, dan fungsi lindung kawasan dan telah mempertimbangkan faktor keamanan, kenyamanan, kesehatan dan aksesibilitas pengguna bangunan.

f) Posisi dan/atau jarak penempatan bangunan gedung dan/atau bagian-bagian bangunan yang berhubungan (kontak) langsung dengan air, harus menjamin tidak mengganggu keseimbangan lingkungan dan fungsi lindung kawasan dan/atau menimbulkan perubahan atau arus air yang dapat merusak lingkungan.

g) Ruang air yang sekaligus juga berfungsi sebagai sarana transportasi, maka penempatan dan jumlah lantai bangunan gedung di atas dan/atau di bawah air tidak boleh mengganggu kegiatan transportasi yang dimaksud.

h) Untuk mendirikan bangunan gedung di bawah air yang karena fungsinya menggunakan menyimpan atau memproduksi bahan peledak dan bahan-bahan lain yang sifatnya mudah meledak, dapat diberikan ijin apabila:

(1) Lokasi . . .

(1) Lokasi bangunan gedung terletak di luar lingkungan perumahan atau berjarak tertentu dari jalan umum, jalan kereta api dan bangunan lain di sekitarnya sesuai rekomendasi dinas teknis terkait.

(2) Bangunan yang didirikan harus terletak pada jarak tertentu dari batas-batas perpetakan atau bangunan lainnya dalam perpetakan sesuai rekomendasi dinas terkait.

(3) Bagian dinding yang terlemah dari bangunan tersebut diarahkan ke daerah yang paling aman.

Bangunan gedung yang karena fungsinya menggunakan, menyimpan atau memproduksi bahan radioaktif, bahan beracun, mudah terbakar atau bahan lain yang berbahaya, tidak diijinkan dibangun di bawah air.

b. Intensitas Bangunan

1) Ketentuan umum

a) Kepadatan dan Ketinggian Bangunan

(1) Bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus memenuhi ketentuan kepadatan dan ketinggian bangunan gedung berdasarkan rencana tata ruang wilayah dari daerah yang bersangkutan, rencana tata bangunan dan lingkungan yang ditetapkan, dan peraturan bangunan setempat.

(2) Kepadatan bangunan sebagaimana dimaksud dalam butir a), meliputi ketentuan tentang Koefisien Dasar Bangunan (KDB), yang dibedakan dalam tingkatan KDB padat, sedang, dan renggang.

(3) Ketinggian bangunan sebagaimana dimaksud dalam butir a), meliputi ketentuan tentang Jumlah Lantai

Bangunan . . .

Bangunan (JLB), dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) yang dibedakan dalam tingkatan KLB tinggi, sedang, dan rendah.

(4) Ketentuan kinerja dari ketentuan kepadatan dan ketinggian bangunan ditentukan oleh:

(a) kemampuannya dalam menjaga keseimbangan daya dukung lahan atau lokasi penempatan bangunan dan optimalnya intensitas pembangunan,

(b) kemampuannya dalam mencerminkan keserasian bangunan dengan lingkungannya,

(c) kemampuannya dalam menjaga kelestarian lingkungan

(d) kemampuannya dalam menjamin kesehatan dan kenyamanan pengguna serta masyarakat pada umumnya.

b) Penetapan KDB dan Jumlah Lantai/KLB

(1) Penetapan besarnya kepadatan dan ketinggian bangunan gedung, ditetapkan dengan mempertimbangkan perkembangan kota, kebijaksanaan intensitas pembangunan, daya dukung lahan / lingkungan, serta kelestarian, keseimbangan dan keserasian lingkungan.

(2) Apabila KDB dan JLB / KLB belum ditetapkan dalam rencana tata ruang, rencana tata bangunan dan lingkungan dan/atau peraturan bangunan setempat, maka Kepala Daerah dapat menetapkan berdasarkan berbagai pertimbangan dan setelah mendengarkan pendapat teknis para ahli terkait.

(3) Ketentuan . . .

(3) Ketentuan besarnya KDB dan JLB / KLB dapat diperbarui sejalan dengan pertimbangan perkembangan kota, kebijaksanaan intensitas pembangunan, daya dukung lahan / lingkungan, dan setelah mendengarkan pendapat teknis para ahli terkait.

(4) Dengan pertimbangan kepentingan umum dan ketertiban pembangunan, Kepala Daerah dapat menetapkan rencana lokasi penempatan bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum atau di atas dan/atau di bawah air pada suatu kawasan/lingkungan tertentu dengan ketentuan :

(a) setiap bangunan yang didirikan harus sesuai dengan rencana perpetakan yang telah diatur di dalam rencana tata ruang,

(b) apabila perpetakan tidak atau belum ditetapkan, maka KDB dan KLB diperhitungkan berdasarkan luas tanah di belakang garis sempadan sesuai ketentuan yang berkaitan dengan jenis prasarana atau sarana umum yang dimaksud (untuk bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum) dan jenis ruang air yang dimaksud (untuk bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau di bawah air).

(c) penggabungan atau pemecahan perpetakan dimungkinkan dengan ketentuan KDB dan KLB tidak dilampaui, dan dengan memperhitungkan keadaan lapangan, keserasian dan keamanan

lingkungan . . .

lingkungan serta memenuhi standar teknis yang telah ditetapkan.

(d) dimungkinkan adanya pemberian dan penerimaan besaran KDB/KLB diantara perpetakan yang berdekatan, dengan tetap menjaga keseimbangan daya dukung lahan dan keserasian lingkungan.

(5) Dimungkinkan adanya kompensasi berupa penambahan besarnya KDB, JLB/KLB bagi perpetakan tanah yang memberikan sebagian luas tanahnya untuk kepentingan umum.

(6) Penetapan besarnya KDB, JLB/KLB untuk pembangunan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum adalah setelah mempertimbangkan keserasian, keseimbangan dan standar teknis serta mendengarkan pendapat teknis para ahli terkait.

c) Jarak Bebas Bangunan Gedung

(1) Setiap bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang didirikan tidak boleh melanggar ketentuan minimal jarak bebas bangunan gedung yang ditetapkan dalam RTRW, RRTR dan/atau RTBL.

(2) Ketentuan jarak bebas bangunan gedung ditetapkan dalam bentuk garis sempadan baik garis sempadan bangunan gedung maupun garis sempadan dari prasarana atau sarana umum yang dimaksud.

(3) Perletakan bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum atau di atas dan/atau di bawah air harus memperhatikan ketentuan-ketentuan yang berlaku

tentang . . .

tentang garis sempadan yang berkaitan dengan masing-masing jenis prasarana atau sarana umum yang dimaksud (untuk bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum) dan jenis ruang air yang dimaksud (untuk bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau di bawah air).

(4) Dalam mendirikan atau memperbarui seluruhnya atau sebagian dari suatu bangunan gedung dan/atau bagian dari bangunan gedung di ruang udara dan/atau di ruang bawah tanah atau air dengan memanfaatkan ruang pada daerah dalam batas garis sempadan atau menggunakan daerah manfaat, daerah milik dan/atau daerah pengawasan, harus:

(a) tidak mengganggu fungsi dan kinerja dari masing-masing jenis prasarana atau sarana umum maupun jenis ruang air yang dimaksud.

(b) memberikan hasil optimal atas kegiatan pemanfaatan dan upaya peningkatan nilai manfaat sumber daya yang ada dari masing-masing jenis prasarana atau sarana umum maupun jenis ruang air yang dimaksud.

(c) menjaga kelestarian fungsi dari masing-masing jenis prasarana atau sarana umum maupun jenis ruang air yang dimaksud

(5) Garis Sempadan Bangunan dan Garis Sempadan dari masing-masing jenis prasarana atau sarana umum maupun jenis ruang air yang dimaksud ditetapkan dalam rencana tata ruang, rencana tata bangunan dan lingkungan, serta peraturan bangunan setempat.

(6) Apabila . . .

(6) Apabila Garis Sempadan Bangunan dan Garis Sempadan dari masing-masing jenis prasarana atau sarana umum maupun jenis ruang air yang dimaksud sebagaimana dimaksud pada butir (5) tersebut belum ditetapkan, maka Kepala Daerah dapat menetapkan jarak garis sempadan yang bersifat sementara untuk lokasi tersebut pada setiap permohonan perijinan mendirikan bangunan setelah mendengarkan pendapat teknis para ahli terkait.

(7) Penetapan Garis Sempadan Bangunan didasarkan pada pertimbangan keamanan, kesehatan, kenyamanan, dan keserasian dengan lingkungan serta ketinggian bangunan.

(8) Ketentuan besarnya GSB dapat diperbarui dengan pertimbangan perkembangan kota, kepentingan umum, keserasian dengan lingkungan, maupun pertimbangan lain dengan mendengarkan pendapat teknis para ahli terkait.

(9) Untuk bangunan gedung, khususnya yang dibangun di bawah tanah atau di bawah air yang karena fungsinya digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan-bahan/benda-benda yang mudah terbakar dan atau bahan berbahaya, maka Kepala Daerah dapat menetapkan syarat-syarat lebih lanjut mengenai jarak-jarak yang harus dipatuhi, diluar yang diatur dalam butir (5).

(10) Ketentuan-ketentuan lebih lanjut tentang Garis Sempadan yang terkait dengan masing-masing jenis prasarana dan sarana umum mengacu pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2) Bangunan . . .

2) Bangunan gedung di atas dan/ atau di bawah tanah melintasi prasarana / sarana umum

a) Bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah yang secara fisik dan fungsional merupakan bagian dari bangunan prasarana / sarana umum yang berada di atas permukaan tanah

(1) Perhitungan KDB maupun KLB pada bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum yang secara fisik dan fungsional merupakan bagian dari bangunan prasarana dan sarana umum yang dimaksud, maka perhitungan KDB dan KLB-nya dihitung terhadap total seluruh lantai dasar bangunan, dan total keseluruhan luas lantai bangunan dalam perpetakan dimana bangunan tersebut ditempatkan terhadap total keseluruhan luas perpetakan.

(2) Perencanaan luas bangunan harus sedemikian rupa sehingga dapat tetap memenuhi batasan Koefisien Daerah Hijau (KDH) yang ditetapkan berdasarkan rencana tata ruang wilayah dari daerah yang bersangkutan, rencana tata bangunan dan lingkungan yang ditetapkan, dan peraturan bangunan setempat.

(3) Batasan perhitungan luas ruang bawah tanah dan ruang udara di atas prasarana dan sarana umum ditetapkan oleh Kepala Daerah dengan pertimbangan keamanan, keselamatan, kesehatan setelah mendengar pendapat teknis para ahli terkait.

(4) Pada bangunan gedung yang merupakan bangunan penghubung antar dua bangunan gedung yang ditempatkan di atas prasarana jalan umum, maka :

(a) jarak . . .

(a) jarak antar bangunan gedung penghubung dengan bangunan gedung penghubung lainnya pada satu penggal jalan minimal 300 meter

(b) jarak antara bangunan gedung dengan titik persimpangan jalan minimal 30 meter.

(c) jarak penempatan bangunan gedung dari permukaan jalan minimal 7 meter yang diukur dari titik ± 0,00 peil jalan.

b) Bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah yang secara fisik dan fungsional bukan merupakan bagian atau tidak ada kaitannya dengan bangunan prasarana atau sarana umum

Perhitungan KDB maupun KLB pada bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum yang secara fisik dan fungsional bukan merupakan bagian atau tidak ada kaitannya dengan bangunan prasarana dan sarana umum yang dimaksud, ditentukan dengan pertimbangan sebagai berikut:

a) Proyeksi bangunan gedung tersebut terhadap muka tanah dan penjumlahan luas lantai dasar massa-massa bangunan yang lain di dalam daerah perencanaan tersebut, harus dapat memenuhi ketentuan KDB yang ditetapkan, demikian juga pada perhitungan KLB-nya

b) Proyeksi bangunan gedung tersebut yang berada pada lebih dari satu daerah perencanaan, secara proporsional dibebankan pada daerah perencanaan masing-masing, demikian pula perhitungan KLB-nya.

c) Bagian proyeksi bangunan gedung tersebut ruang prasarana umum seperti ke jalan umum atau saluran umum tidak diperhitungkan pada perhitungan KDB,

namun . . .

namun sisanya tetap diperhitungkan sesuai ketentuan, demikian pula perhitungan KLB-nya.

d) Batasan perhitungan luas ruang bawah tanah dan ruang udara di atas prasarana dan sarana umum ditetapkan oleh Kepala Daerah dengan pertimbangan keamanan, keselamatan, kesehatan, dan pendapat teknis para ahli terkait.

e) Untuk pembangunan bangunan gedung ,di atas dan/atau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum yang terkait dengan atau menjadi bagian dari pembangunan berskala kawasan (superblok), maka perhitungan KDB dan KLB dihitung terhadap total seluruh lantai dasar bangunan, dan total keseluruhan luas lantai bangunan dalam kawasan tersebut terhadap total keseluruhan luas kawasan.

f) Perencanaan luas bangunan yang diatur melalui penetapan KDB harus sedemikian rupa sehingga dapat tetap memenuhi batasan Koefisien Daerah Hijau (KDH) yang ditetapkan berdasarkan rencana tata ruang wilayah dari daerah yang bersangkutan, rencana tata bangunan dan lingkungan yang ditetapkan, dan peraturan bangunan setempat

g) Jarak penempatan antara bangunan gedung terhadap bangunan prasarana atau sarana umum, harus :

(1) tidak mengganggu fungsi dan kinerja prasarana dan sarana umum yang berada di atas permukaan tanah maupun di bawah tanah.

(2) tidak mengganggu jaringan utilitas dan sanitasi kota.

(3) tidak . . .

(3) tidak mengganggu konstruksi bangunan yang telah ada dari prasarana dan sarana umum atau bangunan gedung lainnya yang berada di atas permukaan tanah maupun di bawah tanah

(4) tidak mengganggu aliran air tanah

(5) telah mempertimbangkan faktor keamanan, kenyamanan, kesehatan dan aksesibilitas bagi pengguna bangunan.

3) Bangunan gedung di atas dan/ atau di bawah air

a) Bangunan gedung di atas permukaan air, di bawah air, di dasar air dan di bawah tanah di dasar air

1) Perhitungan KDB dan KLB untuk bangunan gedung yang didirikan di atas permukaan air, di bawah air, di dasar air dan/atau di bawah tanah di dasar air diperhitungkan berdasarkan pada kapasitas dan daya dukung dari lingkungan air yang dimaksud sesuai ketentuan yang berlaku terkait dengan pelindungan terhadap keseimbangan lingkungan dan fungsi lindung kawasan dan/atau menimbulkan perubahan atau arus air yang dapat merusak lingkungan.

2) Perhitungan dan penetapan kapasitas dan daya dukung lingkungan air harus dilakukan berdasarkan studi Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) sesuai ketentuan di dalam Peraturan Perundang-undangan.

(a) Perhitungan KDB dan KLB dihitung terhadap total seluruh lantai dasar bangunan, dan total keseluruhan luas lantai bangunan dalam kawasan tersebut terhadap total keseluruhan luas kawasan.

(b) Proyeksi . . .

(b) Proyeksi bangunan gedung tersebut terhadap permukaan air dan penjumlahan luas lantai dasar massa-massa bangunan yang lain di dalam daerah perencanaan tersebut, harus dapat memenuhi ketentuan KDB yang ditetapkan, demikian juga pada perhitungan KLB-nya.

(c) Proyeksi bangunan gedung tersebut yang berada pada lebih dari satu daerah perencanaan, secara proporsional dibebankan pada daerah perencanaan masing-masing, demikian pula perhitungan KLB-nya.

(d) Bagian proyeksi bangunan gedung tersebut ruang air seperti jalur sungai, irigasi atau bagian-bagian yang menjorok ke badan air tidak diperhitungkan pada perhitungan KDB, namun sisanya tetap diperhitungkan sesuai ketentuan, demikian pula perhitungan KLB-nya.

(e) Batasan luas ruang udara di atas air ditetapkan oleh Kepala Daerah dengan pertimbangan keamanan, keselamatan, kesehatan, dan pendapat teknis para ahli terkait.

3) Jarak penempatan bangunan gedung dari permukaan air minimal 7 meter yang diukur dari garis elevasi tertinggi permukaan air yang disesuaikan dengan jenis alat transportasi air, bila badan air tersebut digunakan sebagai jalur transportasi.

c. Arsitektur Bangunan Gedung

1) Ketentuan umum

a) Penampilan bangunan gedung

(1) Penampilan . . .

(1) Penampilan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus dirancang dengan mempertimbangkan kaidah-kaidah estetika bentuk, karakteristik arsitektur dan lingkungan yang ada di sekitarnya.

(2) Pemerintah daerah dapat menetapkan kaidah-kaidah arsitektur tertentu pada penampilan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum setelah mendapat pertimbangan teknis Tim Profesi Ahli dan mempertimbangkan pendapat publik.

b) Tata ruang dalam

(1) Arsitektur bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, diwujudkan dalam pemenuhan tata ruang-dalam terhadap kaidah-kaidah arsitektur bangunan gedung secara keseluruhan.

(2) Tata ruang-dalam dari bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus mempertimbangkan fungsi ruang, arsitektur bangunan gedung dan keandalan bangunan gedung.

(3) Prinsip umum rancangan tata ruang-dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum adalah kejelasan, kemudahan aksesibilitas dan orientasi, penciptaan hubungan visual antar ruang serta penciptaan kesan ruang yang nyaman.

(4) Rancangan . . .

(4) Rancangan tata ruang-dalam bangunan di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

(a) harus jelas dan mudah dimengerti untuk memudahkan berorientasi dan akses penyelamatan diri.

(b) sebaiknya diatur untuk menciptakan suasana di dalam bangunan gedung dengan kesan yang nyaman, terbuka/lapang dan aman.

(c) harus diciptakan kesan ruang yang variatif.

(d) Sejauh memungkinkan, harus selalu diupayakan untuk menciptakan adanya hubungan visual dari dalam bangunan dengan ruang luar maupun antara jalur sirkulasi dengan ruang dalam bangunan.

(e) sebaiknya dirancang untuk menambah kesan ruang yang luas.

(f) sebaiknya tetap memelihara dan menjaga adanya privasi sejauh diperlukan.

(g) untuk bangunan gedung yang difungsikan sebagai bangunan fungsi usaha, maka tata ruang-dalam bangunan harus dirancang sedemikian rupa untuk dapat membangkitkan dan mengarahkan kegiatan pejalan kaki.

(h) untuk bangunan gedung yang sekaligus juga memiliki fungsi publik, maka tata ruang-dalam bangunan gedung harus dirancang sedemikian rupa agar tetap dapat beroperasi selama 24 jam/hari serta tetap melindungi hak-hak dan

kepentingan . . .

kepentingan publik tanpa mengganggu keamanan dan fungsi bangunan gedung yang dimaksud.

(5) Penataan tata ruang-dalam mencakup pula penataan terhadap elemen ruang-dalam (interior) bangunan yaitu: (1) bagian dari bangunan seperti lantai, dinding, langit-langit dan bukaan, (2) elemen perabot (furniture) yang terkait dengan fungsi ruang, (3) elemen mekanikal dan elektrikal, serta (4) elemen pelengkap bangunan lainnya seperti elemen penanda dan elemen dekoratif ruang bangunan. Rancangan elemen ruang-dalam bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum atau di atas dan/atau di bawah air, secara umum harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

(a) Hendaknya dapat diciptakan lingkungan dan suasana ruang-dalam yang menarik untuk mengimbangi suasana ruang-dalam yang tertutup akibat ketiadaan atau minimnya unsur bukaan seperti jendela.

(b) Hendaknya disediakan ruang atau akses khusus yang menghubungkan dengan ruang luar atau terbuka secara langsung dengan permukaan tanah.

(c) Elemen ruang-dalam dimanfaatkan untuk mendukung penciptaan ruang yang berkesan luas

(d) Elemen ruang-dalam dimanfaatkan untuk menciptakan kesan hangat untuk menghilangkan kesan dingin dan lembab terutama untuk bangunan di bawah tanah dan di bawah air.

(e) Elemen . . .

(e) Elemen ruang-dalam dilengkapi dengan fasilitas yang menjamin ketersediaan udara segar dan temperatur yang nyaman.

(f) Material yang digunakan sebaiknya berkualitas tinggi untuk menghilangkan citra negatif dari ruang dalam bangunan gedung terutama untuk ruang bawah tanah atau bawah air.

(g) Tempatkan obyek-obyek penanda dan peta-peta dengan desain yang atraktif dan menarik sekaligus untuk memberikan orientasi.

(h) Hindarkan agar bangunan servis seperti cerobong ventilasi, tempat penurunan barang, pintu keluar darurat tidak menjadi elemen dominan yang ditempatkan di permukaan tanah.

c) Keseimbangan, Keserasian dan Keselarasan Bangunan Gedung Dan Lingkungan

(1) Bentuk, penampilan, material maupun warna bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus dirancang memenuhi syarat keindahan dan keserasian lingkungan yang telah ada dan atau yang direncanakan kemudian dengan tidak menyimpang dari ketentuan fungsinya.

(2) Pemanfaatan Potensi Alamiah

(a) Setiap perencanaan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus memperhatikan potensi unsur-unsur alami yang ada dalam tapak seperti danau, sungai, pohon-pohon menahun, tanah dan permukaan tanah.

(b) Dalam . . .

(b) Dalam hal terdapat makro lansekap yang dominan seperti laut, sungai besar, gunung dan sebagainya, terhadap dapat diterapkan pengaturan khusus untuk orientasi tata letak bangunan yang mempertimbangkan potensi arsitektural lansekap yang ada.

(c) Bila diperlukan dapat ditetapkan karakteristik lansekap jalan atau ruas jalan dengan mempertimbangkan keserasian tampak depan bangunan, ruang sempadan bangunan, pagar, jalur pejalan kaki, jalur kendaraan dan jalur hijau median jalan berikut utilitas jalan lainnya seperti tiang listrik, tiang telepon di kedua sisi jalan / ruas jalan yang dimaksud.

(3) Tata Hijau Bangunan

(a) Bentuk bangunan gedung harus dirancang dengan mempertimbangkan terciptanya ruang luar bangunan gedung dan ruang terbuka hijau yang seimbang, serasi dan selaras dengan lingkungannya.

(b) Daerah Hijau Bangunan (DHB) dapat berupa taman-atap (roof-garden) maupun penanaman pada sisi-sisi bangunan seperti pada balkon dan cara-cara perletakan tanaman lainnya pada dinding bangunan atau dengan pembuatan halaman dalam (inner courtyard). DHB merupakan bagian dari kewajiban pemohon bangunan untuk menyediakan RTHP. Luas DHB diperhitungkan sebagai luas RTHP namun tidak lebih dari 25% luas RTHP.

(c) Kepala . . .

(c) Kepala Daerah dapat membentuk tim penasehat untuk mengkaji rencana pemanfaatan jenis-jenis tanaman yang layak tanam pada bangunan gedung yang didirikan di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum atau di atas dan/atau di bawah air berikut standar perlakuannya yang memenuhi syarat keselamatan pemakai.

(4) Sistem Sirkulasi

(a) Sistem sirkulasi yang direncanakan harus saling mendukung, antara sirkulasi eksternal dengan internal bangunan gedung, serta antara individu pemakai bangunan dengan sarana transportasinya.

(b) Sirkulasi harus memberikan pencapaian yang mudah dan jelas, baik yang bersifat pelayanan publik maupun pribadi.

(c) Sistem sirkulasi harus memperhatikan kepentingan aksesibilitas pejalan kaki, termasuk penyandang cacat.

(d) Sirkulasi harus memungkinkan adanya ruang gerak vertikal dan lebar jalan yang sesuai untuk pencapaian darurat oleh kendaraan pemadam kebakaran dan kendaraan pelayanan lainnya.

(e) Sirkulasi perlu diberi perlengkapan seperti tanda penunjuk jalan, rambu-rambu, papan informasi, elemen pengarah sirkulasi (berupa elemen perkerasan atau tanaman), guna mendukung sistem sirkulasi yang jelas, efisien serta memperhatikan unsur estetika.

(f) Sistem . . .

(f) Sistem sirkulasi, terutama untuk bangunan umum atau menjadi bagian dari bangunan umum harus terhubungkan secara baik dengan fasilitas parkir, baik yang ditempatkan di atas permukaan tanah dan/atau bawah tanah dan/atau gedung parkir.

(g) Selain fungsi parkir, ruang-ruang parkir di ruang luar yang ditempatkan di atas permukaan tanah berfungsi pula sebagai:

i. ruang untuk menempatkan bangunan/ruang penerima (*entrance*) sarana jalan masuk dan keluar, terutama untuk bangunan gedung di bawah tanah atau di atas prasarana atau sarana umum.

ii. *Ruang* evakuasi untuk kondisi darurat

(5) Pertandaan (*Signage*)

(a) Penempatan signage termasuk papan iklan/reklame pada bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus membantu orientasi tetapi tidak mengganggu karakter lingkungan yang ingin diciptakan/ dipertahankan.

(b) Kepala Daerah dapat mengatur pembatasan-pembatasan ukuran, bahan, motif, dan lokasi penempatan dari signage yang ditempatkan pada bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum dalam rangka mewujudkan ketertiban dan keserasian bangunan dan lingkungan.

(6) Pencahayaan Ruang Luar Bangunan

Pencahayaan . . .

Pencahayaan ruang luar bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus disediakan dengan memperhatikan karakter lingkungan, fungsi dan arsitektur bangunan, estetika amenity dan komponen promosi.

Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan aspek-aspek yang tercakup dalam lingkup ketentuan arsitektur bangunan gedung yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki ketentuan baku/umum, maka perencanaan tampilan bangunan gedung, tata ruang dalam dan serasian arsitektur bangunan gedung dengan lingkungannya harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai peraturan yang berlaku.

2) Bangunan gedung di bawah air dan di bawah tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum

a) Prinsip tampilan bangunan

(1) Bagian-bagian dari bangunan gedung yang didirikan di bawah tanah atau di bawah air yang secara visual terlihat langsung dari atas permukaan tanah harus dirancang dengan mempertimbangkan kaidah-kaidah estetika bentuk, karakteristik arsitektur dan lingkungan sekitarnya.

(2) Untuk mendukung keandalan struktur bangunan, maka:

(a) bentuk massa bangunan gedung di bawah tanah harus dirancang dengan bentuk-bentuk geometis

sederhana . . .

sederhana dan hendaknya diletakan sesimetris mungkin terhadap pusat masa dari bangunan gedung.

(b) bentuk massa bangunan gedung di bawah air harus dirancang dengan bentuk-bentuk geometris yang sederhana dan memenuhi sifat-sifat aerodinamis dari aliran air serta diletakan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu atau mengubah aliran air.

(c) Apabila karena fungsinya terbentuk suatu konfigurasi bentuk yang kompleks, maka keseluruhan massa bangunan tersebut dapat dipisah-pisah menjadi bagian-bagian dengan bentuk yang lebih sederhana tanpa mengganggu fungsi keseluruhan bangunan gedung tersebut.

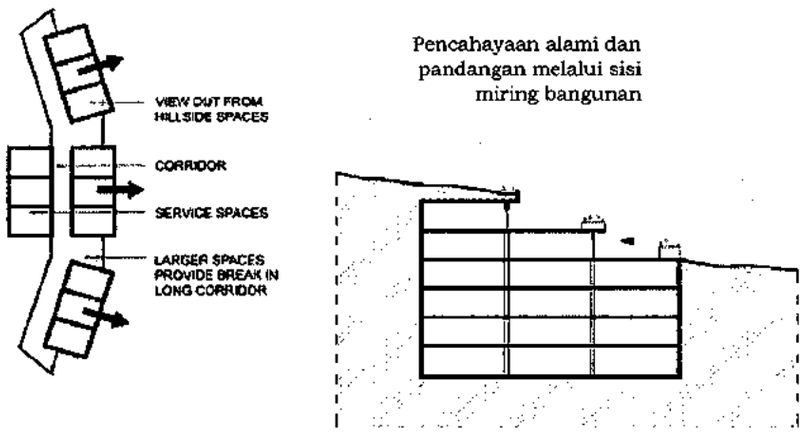
b) Pola tata ruang-dalam bangunan gedung di bawah tanah

Penataan ruang-dalam bangunan gedung di bawah tanah dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa ketentuan, antara lain:

(1) Pola ruang-dalam dan jalur sirkulasi di dalam bangunan bawah tanah hendaknya direncanakan dengan menggunakan prinsip-prinsip sistem jalur (*path*), aktivitas di simpul (*activity nodes*), dan tengaran (*landmark*) untuk mendukung kejelasan orientasi dalam bangunan.

(2) Bangunan yang ditempatkan pada tapak dengan topografi miring hendaknya memanfaatkan kemiringan tapak untuk mendapatkan cahaya alami dan pandangan ruang luar semaksimal mungkin.

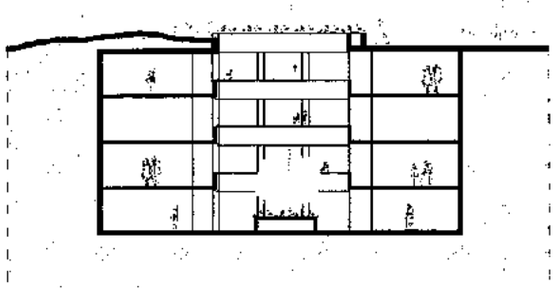
Gambar . . .



Gambar II.310 Contoh Bangunan pada Tapak Topografi Miring

(3) Pada bangunan bawah tanah yang menerapkan pola sunken courtyard, maka sunken courtyard hendaknya dimanfaatkan secara maksimal untuk mendapatkan cahaya matahari, pemandangan, dan hubungan dengan ruang luar untuk meningkatkan kejelasan orientasi. Hendaknya diberi pula tanaman atau elemen alami yang lain

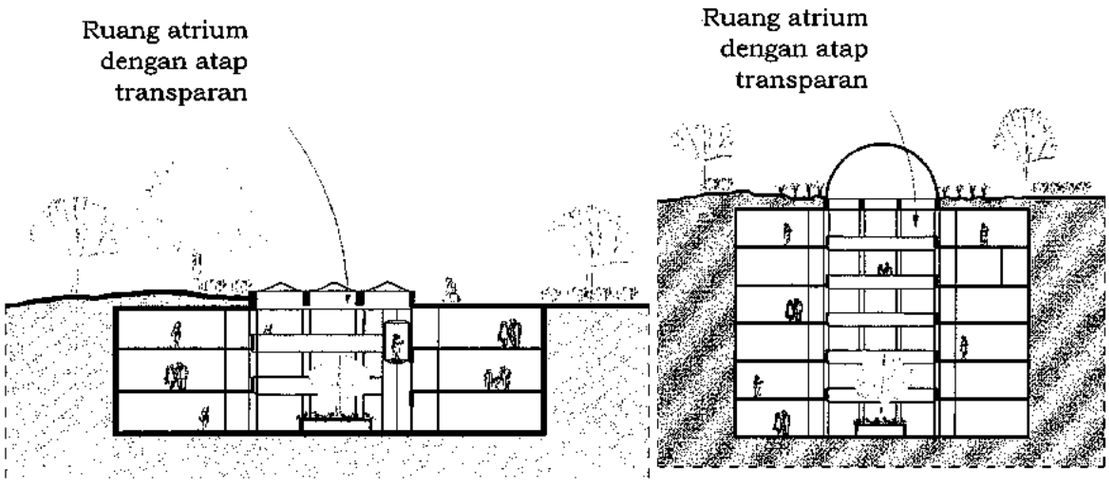
Sunken courtyard multilevel



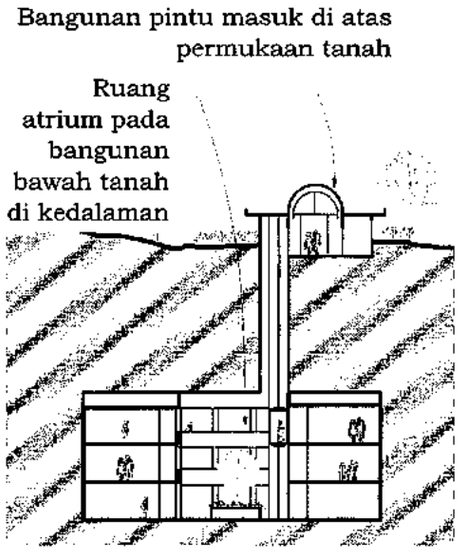
Gambar II.311 Contoh Bangunan Bawah Tanah dengan Pola *Sunken Courtyard*

(4) Pada . . .

(4) Pada bangunan bawah tanah yang menerapkan pola atrium hendaknya dibuat atrium dengan ketinggian beberapa lantai untuk memberi pandangan yang luas, menstimulasi visual, orientasi, cahaya matahari (untuk beberapa fungsi tertentu) dan fokus kegiatan di dalam bangunan bawah tanah.



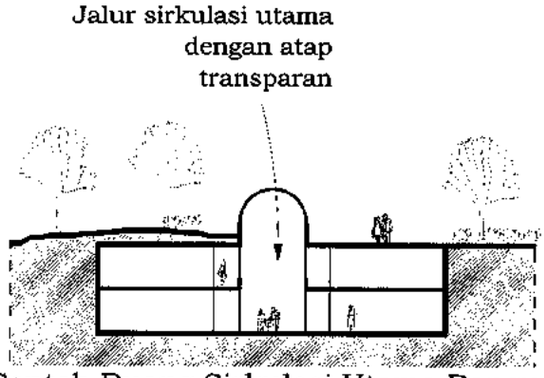
Gambar II.312 Contoh Bangunan Bawah Tanah dengan Pola Atrium (1/2)



Gambar II.313 Contoh Bangunan Bawah Tanah dengan Pola Atrium (2/2)

(5) Sebaiknya . . .

(5) Sebaiknya dirancang ruang sirkulasi utama yang mengalir melewati fasilitas-fasilitas yang ada. Lebar dan tinggi ruang dari jalur sirkulasi harus lebih dari ruang jalur sirkulasi pada bangunan gedung di atas permukaan tanah. Bila memungkinkan ruang jalur sirkulasi ini mempunyai tinggi lebih dari satu lantai. Hendaknya disediakan pula ruang untuk duduk dan berinteraksi serupa dengan menempatkan ruang terbuka atau plaza di ruang terbuka dalam bangunan.



Gambar II.314 Contoh Ruang Sirkulasi Utama Bangunan dengan Atap Transparan

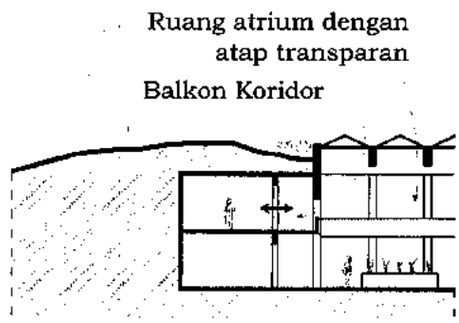
(6) Sebaiknya diupayakan merancang jalur sirkulasi yang dilengkapi dengan jendela. Ruang jalur sirkulasi dirancang tidak terlalu panjang. Jalur sirkulasi yang cukup panjang harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terasa panjang dengan membuat ruang-ruang jeda/peralihan.

(7) Dalam bangunan bawah tanah yang luas (yang terdiri dari kelompok-kelompok fasilitas yang saling berhubungan), sebaiknya dibuat pemintakatan (zona-zona) ruang dengan tema-tema yang berbeda-beda

untuk . . .

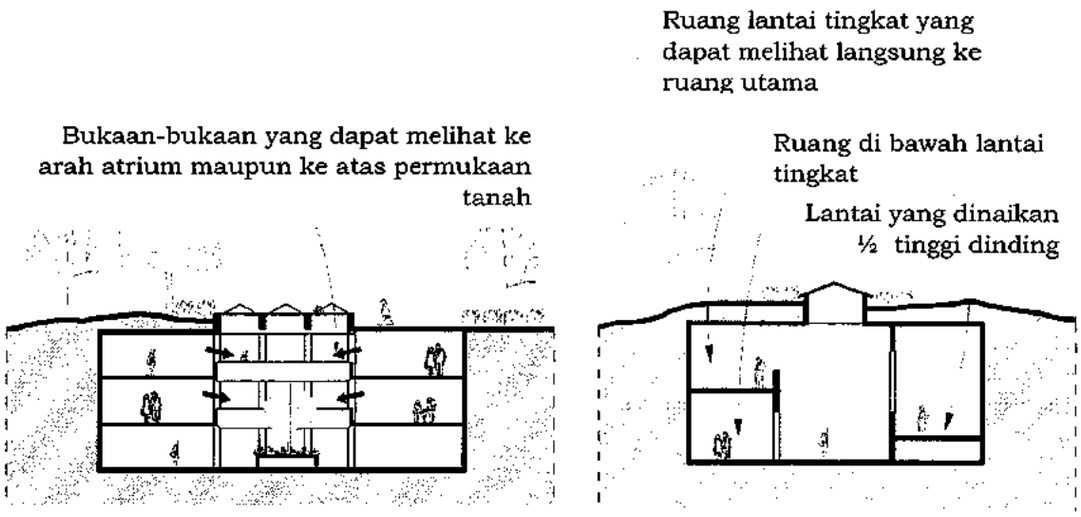
untuk memudahkan orientasi dan menciptakan ruang dalam yang lebih menarik dan nyaman.

(8) Pengaturan elemen pembatas interior hendaknya tetap menjaga privasi dengan memisahkan daerah privat dengan aktivitas publik.



Gambar II.315 Contoh Pengaturan Elemen Pembatas Interior

(9) Bangunan bawah tanah yang memiliki bentuk ruang yang kompleks dan setiap ruang saling terhubung, sebaiknya perancangan elemen-elemen pembatas interiornya dibuat transparan agar kegiatan di dalam bangunan gedung dapat terlihat dan membuat

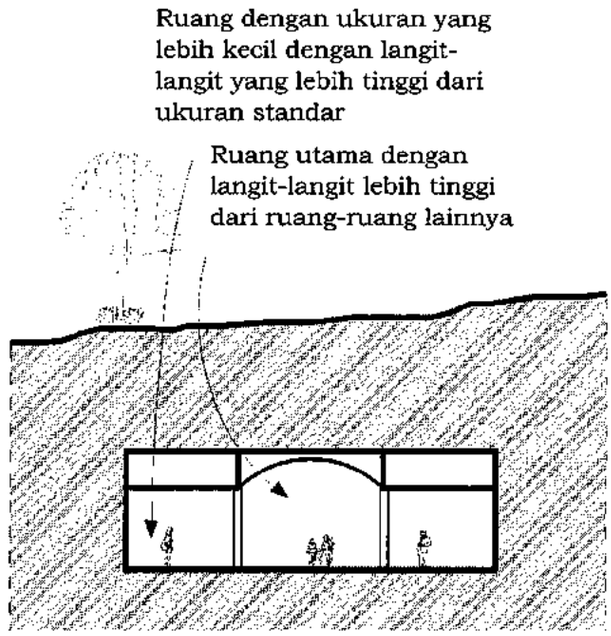


Gambar II.316 Contoh Elemen Pembatas Interior Bangunan Bawah Tanah Dibuat Transparan

pandangan . . .

pandangan di dalam interior tidak terhalang dan berkesan luas.

(10) Dalam bangunan bawah tanah hendaknya ketinggian langit-langit ruang dibuat lebih tinggi daripada bangunan gedung pada umumnya yang dibangun di atas permukaan tanah. Ketinggian langit-langit pun dapat bervariasi antara satu ruang dengan ruang lainnya sehingga dapat mencerminkan perbedaan fungsi dan karakter masing-masing ruang.



Gambar II.317 Contoh Pola Tata Ruang Bangunan Gedung di Bawah Tanah

c) Pola tata ruang- dalam bangunan gedung di bawah air

Prinsip pola tata ruang-dalam bangunan gedung di bawah air, antara lain :

(1) Pola ruang-dalam dan jalur sirkulasi di dalam bangunan bawah air hendaknya direncanakan dengan menggunakan prinsip-prinsip sistem jalur (*path*), aktivitas di simpul (*activity nodes*), dan tengaran

landmark . . .

(*landmark*) untuk mendukung kejelasan orientasi dalam bangunan.

(2) Pada bangunan bawah air sarana jalan masuk dan keluarnya menerapkan pola *sunken courtyard*, maka *sunken courtyard* hendaknya dimanfaatkan secara maksimal untuk mendapatkan cahaya matahari, pemandangan, dan hubungan dengan ruang luar untuk meningkatkan kejelasan orientasi. Hendaknya diberi pula tanaman atau elemen alami yang lain.

(3) Pada bangunan bawah air yang menerapkan pola atrium hendaknya dibuat atrium dengan ketinggian beberapa lantai untuk memberi pandangan yang luas, menstimulasi visual, orientasi, cahaya matahari (untuk beberapa fungsi tertentu) dan fokus kegiatan di dalam bangunan bawah tanah

(4) Sebaiknya dirancang ruang sirkulasi utama yang mengalir melewati fasilitas-fasilitas yang ada. Jalur sirkulasi harus lebih lebar dan lebih tinggi daripada jalur sirkulasi pada bangunan gedung di atas permukaan tanah. Bila memungkinkan ruang jalur sirkulasi ini mempunyai tinggi lebih dari satu lantai. Hendaknya disediakan pula ruang untuk duduk dan berinteraksi serupa dengan menempatkan ruang terbuka atau plaza di ruang terbuka dalam bangunan.

(5) Sejauh memungkinkan diupayakan merancang jalur sirkulasi yang dilengkapi dengan jendela. Ruang jalur sirkulasi dirancang tidak terlalu panjang. Jalur sirkulasi yang cukup panjang harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terasa panjang dengan membuat ruang-ruang jeda/peralihan.

(6) Dalam . . .

(6) Dalam bangunan bawah air yang luas (yang terdiri dari kelompok-kelompok fasilitas yang saling berhubungan), sebaiknya dibuat pemintakatan (zona-zona) ruang dengan tema-tema yang berbeda-beda untuk memudahkan orientasi dan menciptakan ruang dalam yang lebih menarik dan nyaman.

(7) Pengaturan elemen pembatas interior hendaknya tetap menjaga privasi dengan memisahkan daerah privat dengan aktivitas publik.

(8) Bangunan bawah air yang memiliki bentuk ruang yang kompleks dan setiap ruang saling terhubung, sebaiknya perancangan elemen-elemen pembatas interiornya dibuat transparan agar kegiatan di dalam bangunan gedung dapat terlihat dan membuat pandangan di dalam interior tidak terhalang dan berkesan luas.

(9) Dalam bangunan bawah air hendaknya ketinggian langit-langit ruang dibuat lebih tinggi daripada bangunan gedung pada umumnya yang dibangun di atas permukaan tanah. Ketinggian langit-langit pun dapat bervariasi antara satu ruang dengan ruang lainnya sehingga dapat mencerminkan perbedaan fungsi dan karakter masing-masing ruang.

d) Penataan elemen ruang-dalam bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air

Penataan elemen ruang dalam bangunan di bawah tanah atau di bawah air dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa pola rancangan, antara lain :

(1) Penggunaan warna-warna yang atraktif dan hangat untuk menambah kesan yang luas dan suasana ruang

yang . . .

yang nyaman dalam bangunan bawah tanah atau bawah air.

(2) Penggunaan pola garis dan tekstur pada permukaan bidang ruang dalam untuk memberi kesan luas dan daya tarik visual. Garis vertikal pada dinding akan menambah kesan lebih tinggi pada ruang dalam bangunan. Garis diagonal pada lantai akan memberi kesan ruang lebih lebar.

(3) Penggunaan material dan elemen alam di ruang bawah tanah untuk menciptakan suasana alamiah yang menarik, berkualitas, dan hangat. Elemen alami yang dapat digunakan misalnya tanaman, kolam dan air mancur, bahan kayu dan batu. Dinding batu asli dapat diekspos untuk memperkaya tekstur alami.

(4) Penempatan patung dan obyek karya seni seperti patung atau obyek-obyek karya seni dalam rancangan ruang dalam bangunan. Unsur tersebut dapat menjadi pusat perhatian yang kuat dalam warna, tekstur, gerak, bunyi, citra bahan alami dan nilai estetika.

(5) Penempatan furnitur (perabot) yang terkesan rapi dengan rancangan, bahan dan warna yang memberi kesan hangat, berkualitas tinggi dan berkesan alami.

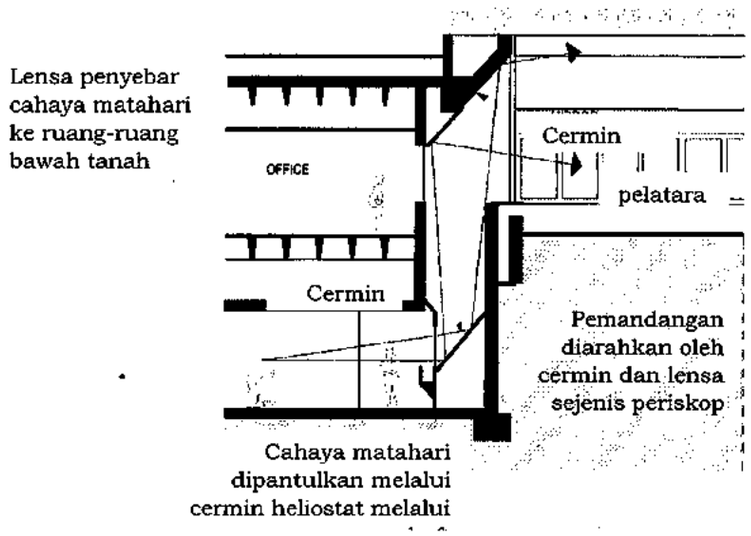
(6) Penggunaan Cermin untuk memantulkan cahaya alami dan menciptakan kesan ruang yang luas.

(7) Penempatan Lukisan atau Foto untuk memberi daya tarik visual seperti lukisan atau foto yang menggambarkan unsur alam seperti air, pohon, gunung dan pemandangan yang memperlihat kesan luas.

(8) Penghadiran pemandangan luar yang dipantulkan ke ruang bawah tanah atau bawah air dengan

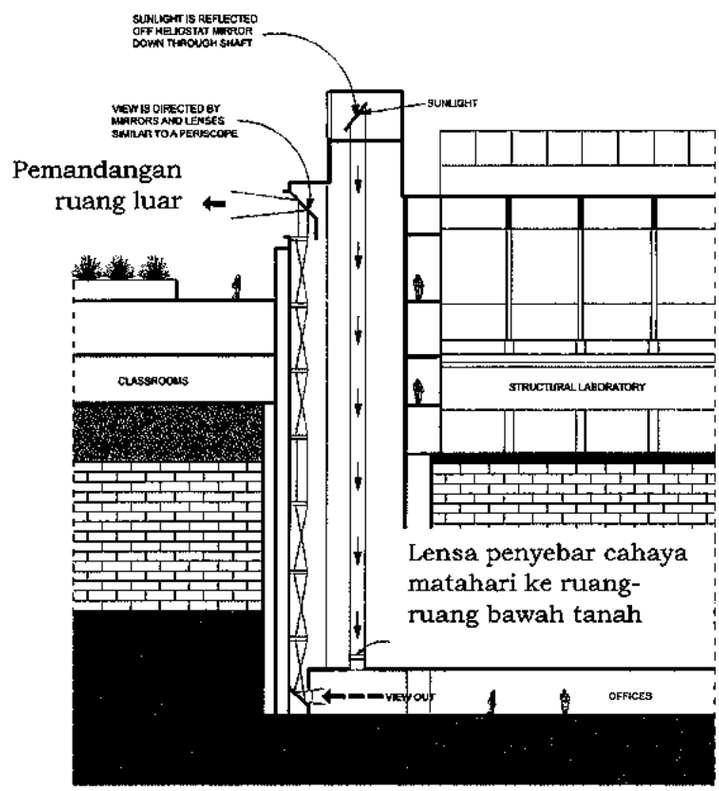
memantulkan . . .

memantulkan pemandangan luar ke dalam dengan memakai pemantul optik. Peralatan elektronik seperti video yang menayangan hiburan, informasi maupun pemandangan alam dapat memperkuat kualitas ruang dalam yang nyaman.



Gambar II.318 Contoh Penghadiran Pemandangan Luar ke Ruang Bawah Tanah (1/2)

Gambar . . .



Gambar II.319 Contoh Penghadiran Pemandangan Luar ke Ruang Bawah (2/2)

(9) Penempatan sistem tanda-tanda dan peta-peta dari denah bangunan secara jelas dan lengkap dan ditempatkan pada tempat-tempat yang strategis untuk membantu memberikan arah dan memelihara kejelasan orientasi ruang dalam bangunan.

3) Bangunan gedung di atas prasarana/sarana umum

a) Prinsip tampilan bangunan

(1) Penampilan arsitektur bangunan gedung di atas prasarana/sarana umum yang secara fisik dan fungsional merupakan bagian atau bukan bagian dari bangunan prasarana atau sarana umum, harus

dirancang . . .

dirancang dengan mempertimbangkan kaidah-kaidah estetika bentuk, karakteristik arsitektur bangunan dan lingkungan prasarana atau sarana umum yang berada di sekitarnya.

(2) Penampilan arsitektur bangunan gedung di atas prasarana/sarana umum khususnya yang ditempatkan di atas jalan umum, harus dirancang sedemikian rupa, dimana:

(a) Rancangan tampilan bangunan harus sederhana atau tidak atraktif untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan yang diakibatkan oleh hilangnya konsentrasi pengemudi kendaraan yang melintas di bawahnya.

(b) Elemen-elemen penutup bangunan gedung harus menggunakan jenis material yang tidak bersifat reflektif atau menyilaukan pandangan pengemudi kendaraan yang melintas di bawahnya.

(c) Ketebalan bangunan harus diperhitungkan agar tidak menyebabkan perubahan yang mendadak dari daerah terang ke gelap dan sebaliknya, sehingga aman bagi pengemudi kendaraan yang melintas di bawahnya.

(d) Penampilan arsitektur bangunan gedung di atas jalan umum yang menghubungkan dua bangunan gedung, harus serasi dan selaras dengan tampilan arsitektur dari kedua bangunan gedung yang dihubungkannya tersebut.

(e) Bangunan gedung yang didirikan di atas jalan umum yang menggunakan kaca pantul pada tampak bangunannya, maka sinar yang

dipantulkan . . .

dipantulkan tidak boleh melebihi 24% dan dengan memperhatikan tata letak serta orientasi bangunan terhadap matahari.

b) Pola tata ruang-dalam bangunan gedung di atas prasarana/sarana umum

Pola tata ruang-dalam bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum, antara lain :

(1) Pola ruang-dalam untuk bangunan penghubung antar dua bangunan gedung harus dirancang sedemikian rupa untuk memenuhi fungsi utama pergerakan manusia dan/atau kendaraan.

Lebar jalur sirkulasi pada ruang dalam bangunan gedung penghubung harus dibuat lebih lebar dari rata-rata atau standar lebar jalur sirkulasi dalam bangunan gedung biasa.

Ketinggian langit-langit ruang-dalam bangunan gedung penghubung yang terdiri dari satu lantai harus dibuat lebih tinggi dari rata-rata ketinggian langit-langit bangunan gedung biasa. Sedangkan ketinggian langit-langit ruang-dalam bangunan gedung penghubung yang terdiri lebih dari satu lantai dapat dibuat sesuai standar tinggi langit-langit jika dikombinasikan dengan adanya *void* dan *skylight*.

Toilet atau ruang-ruang yang kegiatannya berhubungan dengan sanitasi atau instalasi plambing harus dihindarkan ditempatkan pada area ruang-dalam bangunan penghubung.

Komponen . . .

Komponen interior ruang-dalam bangunan penghubung seperti lantai, dinding, kolom dan langit-langit, sebaiknya menggunakan bahan berkualitas tinggi dan berpenampilan menarik.

(2) Pola tata ruang-dalam bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum yang berfungsi sebagai bangunan umum atau bagian dari bangunan umum harus dirancang sedemikian rupa dengan mempertimbangkan pengaturan akses, penggunaan ruang untuk kepentingan umum dan waktu operasional, tanpa menimbulkan gangguan pada fungsi-fungsi bangunan lainnya.

(3) Pada bangunan yang memiliki lebih dari satu lantai hendaknya dibuat void untuk memberi pandangan yang luas, menstimulasi visual, orientasi dan memasukan cahaya matahari (untuk beberapa fungsi tertentu) ke dalam bangunan.

(4) Ruang harus jalur sirkulasi dirancang agar tidak terlalu panjang. Jalur sirkulasi yang cukup panjang harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terasa panjang dengan membuat ruang-ruang jeda/peralihan.

(5) Pengaturan elemen pembatas interior hendaknya:

- Tetap menjaga kesinambungan visual
- Tetap dapat memisahkan antara ruang untuk jalur pergerakan umum dengan ruang-ruang di sisi kiri dan/atau kanan dari ruang jalur pergerakan yang digunakan untuk fungsi-fungsi lainnya.
- Tetap menjaga privasi dengan memisahkan daerah privat dengan aktivitas publik.

(6) Penempatan . . .

(6) Penempatan sistem tanda-tanda dan peta-peta dari denah bangunan secara jelas dan lengkap dan ditempatkan pada tempat-tempat yang strategis untuk membantu memberikan arah dan memelihara kejelasan orientasi ruang dalam bangunan.

4) Bangunan gedung di atas air

a) Prinsip tampilan bangunan

(1) Penampilan arsitektur bangunan gedung di atas air, baik di atas permukaan air maupun di ruang udara di atas air, harus dirancang dengan mempertimbangkan kaidah-kaidah estetika bentuk, karakteristik arsitektur bangunan dan lingkungan perairan yang berada di sekitarnya.

(2) Dapat dikembangkan penampilan multi-fasade arsitektur bangunan gedung di atas air.

(3) Bangunan gedung di atas air untuk fungsi-fungsi tertentu yang sekaligus dimanfaatkan untuk menciptakan suatu *landmark* (tengaran) bagi kawasan atau kota, maka penampilan arsitektur bangunan harus dirancang sedemikian rupa dengan bentuk-bentuk tampilan yang unik dan atraktif dan/atau memiliki karakter monumental melalui skala dan penempatan bangunannya.

b) Pola tata ruang-dalam bangunan gedung di atas air

(1) Sejauh memungkinkan dan sesuai dengan fungsinya, bangunan gedung di atas air yang bersisian langsung atau berada pada jarak yang relatif dekat dengan daratan harus ditata sedemikian rupa sehingga memiliki dua orientasi penataan ruang-dalam

bangunan . . .

bangunan gedung yaitu ke arah lingkungan air dan ke arah lingkungan darat.

(2) Sejauh memungkinkan dan sesuai dengan fungsinya, bangunan gedung di atas air yang tidak berdekatan dengan daratan dan/atau merupakan bangunan tunggal di atas permukaan air, harus ditata sedemikian rupa sehingga memiliki orientasi tata ruang ke segala arah ke lingkungan air.

(3) Rancangan dan penempatan elemen-elemen bukaan pada bangunan gedung di atas air harus mempertimbangkan arah dan besaran angin yang masuk ke dalam bangunan.

d. Pengendalian Dampak Lingkungan

1) Dampak penting

a) Penyelenggaraan bangunan gedung di atas dan/ atau bawah tanah, air dan/ atau prasarana/ sarana umum merupakan kegiatan yang diperkirakan mempunyai potensi menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup, antara lain :

(1) Dampak terhadap lingkungan hidup, antara lain dapat/berpotensi :

(a) Menyebabkan perubahan pada sifat-sifat fisik dan atau hayati lingkungan yang melampaui baku mutu lingkungan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku ;

(b) Menyebabkan perubahan mendasar pada komponen lingkungan yang melampaui kriteria yang diakui berdasarkan pertimbangan ilmiah ;

(c) Mengakibatkan biota atau spesies-spesies yang menjadi bagian ekosistem lingkungan, termasuk

spesies . . .

spesies-spesies langka dan/atau endemik, dan/atau dilindungi menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku terancam punah atau habitat alaminya mengalami kerusakan ;

(d) Menimbulkan kerusakan atau gangguan terhadap fungsi lindung kawasan yang telah ditetapkan menurut peraturan perundang-undangan ;

(e) Menimbulkan gangguan terhadap fungsi dan kinerja dari sistem-sistem yang bekerja pada prasarana atau sarana umum, dan di dalam tanah atau di dalam air.

(f) Menimbulkan terjadinya pencemaran terhadap tanah, air dan atau/udara

(g) Merusak bangunan atau bagian bangunan yang telah ada;

(h) Mengubah atau memodifikasi tempat yang mempunyai nilai keindahan alami yang tinggi;

(2) Dampak terhadap manusia atau masyarakat penggunanya, antara lain;

(a) Dampak fisik terkait dengan masalah keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan beraktifitas di dalam bangunan gedung, yang diakibatkan :

i. Pada bangunan di bawah tanah atau air, tidak ada atau minimnya cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan dalam jangka panjang menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia. Kelembaban yang tinggi

juga . . .

juga akan berdampak negatif terhadap kesehatan.

ii. Pada bangunan di bawah tanah atau air maupun bangunan yang berada di atas prasarana atau sarana umum, tidak mempunyai sistem peralihan udara dan kualitas udara segar yang baik yang diakibatkan kondisi lingkungan disekitar bangunan sehingga harus mengandalkan sistem penataan udara buatan.

iii. Resiko manusia atau benda-benda lainnya jatuh terlempar/ dilemparkan dari bangunan gedung di atas prasarana dan sarana umum maupun bangunan di atas air dapat mengancam keselamatan pengguna bangunan maupun pihak- pihak lain yang berada di luar sekitar bangunan.

(b) Dampak psikis terkait dengan perasaan dan emosi pengguna bangunan, antara lain:

i. Berada di bawah tanah, di atas atau bawah air merupakan sesuatu keadaan yang tidak diinginkan dan berkonotasi dengan ruang yang bukan diperuntukan bagi kehidupan manusia.

ii. Berada di bawah tanah, di atas atau di bawah air berasosiasi dengan citra gelap, dingin dan lembab.

iii. Di bawah tanah, di atas dan/atau bawah air, prasarana dan sarana umum, pada umumya mempunyai asosiasi terhadap bahaya akan

ambruknya . . .

ambruknya bangunan, terjebak bila kebakaran, banjir, tenggelam dan gempa bumi

iv. Tidak adanya hubungan dengan ruang luar menyebabkan terbatasnya pandangan terhadap ruang luar yang sangat diperlukan untuk orientasi ruang di dalam bangunan.

v. Berada di atas bangunan pada ketinggian tertentu yang melintasi prasarana umum misalnya seperti jalan raya kereta api dengan intensitas kegiatan yang tinggi menimbulkan rasa takut.

(c) Dampak secara sosial yang terkait dengan:

i. Konflik atau kontroversi dengan masyarakat dan/atau pemerintah.

ii. Masalah keamanan dan ketahanan nasional

iii. Kemungkinan terjadinya tindakan kriminalitas

iv. Ancaman terorisme

b) Setiap penyelenggarakan bangunan gedung yang berpotensi mengganggu dan menimbulkan dampak penting terutama terhadap lingkungan maka di dalam penyelenggaraannya harus dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) sesuai ketentuan yang berlaku.

2) Ketentuan pengelolaan dampak lingkungan

a) Jenis-jenis kegiatan pada penyelenggaraan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang wajib AMDAL, adalah sesuai Ketentuan pengelolaan Dampak Lingkungan yang berlaku

b) Kententuan- ketentuan lebih lanjut berkaitan dengan studi AMDAL dan pengambilan keputusan dalam penyelenggaraan

pembangunan . . .

pembangunan bangunan gedung mengacu pada beberapa peraturan perundangan yang berlaku.

3) Ketentuan teknis pengelolaan dampak lingkungan

a) Ketentuan bangunan

(1) Ketentuan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum terkait dengan teknis pengelolaan dampak lingkungan mengacu pada ketentuan-ketentuan mengenai ketentuan lokasi penempatannya. Standar teknis pengelolaan dampak lingkungan, terkait dengan:

(a) Lokasi yang aman secara hidrologis, geologis dan topografis.

(b) Permasalahan lingkungan perkotaan

(c) Bangunan gedung yang karena fungsinya menggunakan, menyimpan atau memproduksi bahan peledak dan bahan- bahan lain yang sifatnya mudah meledak atau bahan radioaktif, racun, mudah terbakar atau bahan lain yang berbahaya

(d) Permasalahan pengendalian terhadap pencemaran

(2) Bangunan gedung di atas dan/ atau bawah tanah, air dan/ atau prasarana/ sarana umum yang menurut fungsinya memerlukan pasokan air bersih dengan debit > 51/dt atau > 500 m^3/hari dan akan mengambil sumber air tanah dangkal dan atau air tanah dalam (*deep well*) harus mendapat ijin dari dinas terkait yang bertanggung jawab serta menggunakan hanya untuk keperluan darurat atau alternatif dari sumber utama PDAM.

(3) Guna . . .

(3) Guna pemulihan cadangan air tanah dan mengurangi debit air harian, maka setiap tapak bangunan gedung harus dilengkapi dengan bidang resapan yang ukurannya disesuaikan dengan standar teknis yang berlaku.

(4) Apabila bangunan gedung yang menurut fungsinya akan membangkitkan LHR >= 60 SMP per 1000 ft^2 luas lantai, maka rencana teknis sistem jalan. Akses keluar masuk bangunan gedung harus mendapat ijin dari yang berwenang.

b) Ketentuan pelaksanaan konstruksi

(1) Dalam masa pelaksanaan konstruksi bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, pengembang wajib mengatasi masalah-masalah yang terkait dengan lingkungan di sekitar yang akan di bangun bangunan gedung. Masalah-masalah yang terkait dengan lingkungan yang dimaksud antara lain, masalah lalu lintas, pengamanan terhadap fungsi dan kinerja dari sistem-sistem yang bekerja pada ruang-ruang tempat bangunan gedung antara lain ruang permukaan, ruang udara dan ruang bawah tanah dan/atau air maupun prasarana dan sarana umum, masalah dampak sosial dan sejenisnya.

(2) Dalam masa pelaksanaan konstruksi bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, apabila terdapat gangguan terhadap fungsi dan kinerja atau perubahan atau penyesuaian dan kerusakan dari ruang tempat bangunan gedung dan/atau bagian-bagiannya yang ditimbulkan oleh pembangunan bangunan gedung yang dimaksud, maka pengembang wajib memperbaiki gangguan, perubahan/penyesuaian dan kerusakan yang ditimbulkan sesuai ketentuan.

(3) Setiap . . .

(3) Setiap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, terutama untuk fungsi-fungsi bangunan yang penggunaannya bersifat untuk kepentingan umum (publik), harus melindungi hak-hak kepentingan umum seperti hak akses dan hak penggunaan fasilitas yang dimaksud, menyediakan fasilitas parkir sesuai ketentuan dan menyediakan fasilitas pejalan kaki serta fasilitas penunjang untuk kepentingan umum.

(4) Menjaga keamanan dan ketertiban, memelihara keindahan dan kebersihan lingkungan di dalam dan di luar lokasi bangunan gedung.

(5) Pembangunan bangunan gedung di atas dan/atau di bawah air dan/atau tanah yang melintasi prasarana dan sarana umum dengan fasilitasnya, harus diasuransikan pada lembaga asuransi yang diakui oleh Pemerintah.

(6) Setiap kegiatan konstruksi yang menimbulkan genangan baru sekitar tapak bangunan harus dilengkapi dengan saluran pengering genangan sementara yang nantinya dapat dibuat permanen dan menjadi bagian sistem drainase yang ada.

(7) Setiap kegiatan pelaksanaan konstruksi yang dapat menimbulkan gangguan terhadap lalu lintas umum harus dilengkapi dengan rambu-rambu lalu lintas dan petunjuk informasi pada tempat yang mudah dan jelas yang dioperasikan dan dikendalikan oleh tim pengatur lalu lintas.

(8) Penggunaan *hammer pile* untuk pemancangan pondasi hanya diijinkan sesuai ketentuan dan ketentuan yang berlaku.

(9) Penggunaan . . .

(9) Penggunaan peralatan konstruksi yang diperkirakan menimbulkan keretakan bangunan sekelilingnya harus dilengkapi dengan kolam peredam getaran.

(10) Setiap kegiatan pengeringan (dewatering) yang menimbulkan kekeringan sumur penduduk sekitarnya harus memperhitungkan pemberian kompensasi berupa penyediaan air bersih kepada masyarakat selama pelaksanaan kegiatan, atau sampai sumur penduduk pulih seperti semula.

e. Struktur Bangunan

1) Ketentuan umum

a) Struktur bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang direncanakan, harus memenuhi ketentuan keamanan (*safety*) dan kelayakan (*serviceability*).

b) Struktur bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan mampu memikul semua jenis beban dan/atau pengaruh luar yang mungkin bekerja selama kurun waktu umur layan struktur. Jenis beban ini termasuk kombinasi pembebanan dari beban statis (berat dari bangunan itu sendiri termasuk benda-benda yang ada di dalamnya), beban dinamis (beban akibat perilaku manusia dan perilaku alam seperti angin, gempa, tekanan air atau tekanan tanah) dan/atau beban khusus lainnya yang secara logis dapat terjadi pada struktur bangunan gedung.

c) Struktur bangunan di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus memperhitungkan efek gempa, terutama apabila ditemukan salah satu kondisi antara lain :

(1) tanah . . .

(1) tanah di sekitar konstruksi bangunan terdiri dari lempeng lunak;

(2) struktur bangunan gedung terdiri lebih dari satu lapis;

(3) lokasi penempatan berpotensi terjadi gempa.

d) Untuk menentukan tingkat keandalan struktur bangunan, harus dilakukan pemeriksaan keandalan struktur bangunan gedung. Pemeriksaan dilaksanakan secara berkala sesuai dengan Ketentuan Tata Cara Pemeriksaan Keandalan Bangunan Gedung yang belaku dan harus dilakukan atau didampingi oleh ahli yang memiliki sertifikasi sesuai.

e) Struktur bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dan dilaksanakan sedemikian rupa sehingga pada kondisi terjadi keruntuhan, maka kondisi struktur masih dapat mengamankan penghuni, harta benda dan masih dapat diperbaiki. Perbaikan atau perkuatan struktur bangunan harus segera dilakukan sesuai rekomendasi dari hasil pemeriksaan keandalan bangunan gedung.

f) Perencanaan konstruksi dan/atau bagian-bagian konstruksi bangunan dengan menggunakan bahan dan teknologi yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki ketentuan atau standar baku, maka struktur bangunan gedung harus sudah memenuhi semua persyaratan sesuai ketentuan atau standar teknis yang berlaku.

2) Bangunan gedung di bawah tanah yang melintasi prasarana dan/atau sarana umum

a) Struktur bangunan gedung di bawah tanah harus direncanakan:

(1) Mampu . . .

(1) Mampu menahan beban-beban statis seperti beban akibat berat bangunan gedung itu sendiri beserta seluruh isinya.

(2) Mampu menahan beban-beban dinamik seperti beban tekanan dinamik tanah akibat getaran, benturan atau pergerakan dari kendaraan atau kegiatan-kegiatan lainnya dari bangunan prasarana atau sarana umum yang berada di atas permukaan tanah.

(3) Mampu menahan beban-beban statis dari luar dalam jangka panjang akibat tekanan tanah

(4) Mampu menahan tekanan air tanah dan daya rembesan air tanah.

(5) Konstruksi dapat dilaksanakan dengan aman

(6) Material konstruksi harus kedap air dan tahan lama

(7) Mampu menahan tegangan aksial yang tinggi dan penurunan tanah pada saat pelaksanaan konstruksi.

(8) Pelaksanaan konstruksi tidak boleh mengakibatkan kerusakan pada bangunan gedung atau bagian bangunan gedung atau bangunan fasilitas prasarana atau sarana umum di sekitarnya.

(9) memiliki sistem pemeliharaan yang seminimal mungkin.

(10) Perencanaan struktur bangunan harus dilaksanakan oleh ahli struktur yang terkait dalam bidang bahan dan teknologi bangunan tersebut.

b) Untuk mengantisipasi keretakan struktur yang dapat mengakibatkan keruntuhan, kebocoran air tanah dan akibat fatal karena tekanan tanah atau akibat getaran gempa, maka struktur dinding bangunan gedung di bawah tanah sebaiknya direncanakan terdiri dari dua struktur dinding (*double wall*) yaitu : (a). struktur dinding penahan tanah

retaining . . .

(*retaining structure*) dan (b). Struktur dinding bangunan gedung bawah tanah itu sendiri.

c) Bila bangunan gedung di bawah tanah terdiri dari lebih dari satu massa bangunan, maka struktur dinding penahan tanah (retaining structure) dapat direncanakan pada setiap massa bangunan atau melingkupi seluruh massa bangunan yang ada. Perencanaan dan pelaksanaan struktur *double wall* harus dilaksanakan oleh ahli-ahli yang terkait dalam bidang bahan dan teknologi khusus tersebut.

d) Seluruh bagian dari struktur bangunan gedung bawah tanah yang berhubungan langsung (kontak) dengan bidang-bidang tanah harus memiliki konstruksi kedap air dan dilindungi oleh pelapis kedap air (*waterproofing shield*) yang harus memenuhi spesifikasi teknis, tata cara, dan metoda uji bahan dan teknologi khusus konstruksi kedap air bangunan. Perencanaan dan pelaksanaan konstuksi kedap air pada bangunan gedung di bawah tanah harus dilakukan oleh ahli yang terkait.

e) Setiap bangunan gedung di bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum yang:
   (1) dikarenakan fungsinya harus menampung orang banyak, dan/atau;
   (2) merupakan bangunan atau bagian dari bangunan sarana umum yang potensial terhadap ancaman terorisme, dan/atau;
   (3) menyimpan benda-benda berharga atau bernilai tinggi dan/atau;
   (4) menyimpan benda-benda yang mudah meledak, dan/atau;

(5) berdekatan . . .

(5) berdekatan dengan prasarana umum yang memiliki potensi ledakan seperti instalasi gas, maka bangunan gedung yang dimaksud harus direncanakan memiliki kolom-kolom utama penunjang struktur bangunan yang mampu menahan ledakan dan dinding penahan ledakan. Perencanaan dan pelaksanaan konstuksi kolom dan dinding penahan ledakan pada bangunan gedung di bawah tanah harus memenuhi ketentuan teknis yang berlaku dan dilakukan oleh ahli dalam bidang terkait.

f) Penggunaan konstruksi kayu pada seluruh atau sebagian dari struktur bangunan gedung bawah tanah harus dilindungi oleh pelapis anti rayap. Penggunaan bahan anti rayap pada konstruksi bangunan gedung harus memenuhi ketentuan teknis yang berlaku khusus untuk konstruksi bangunan bawah tanah yang diakui oleh instansi terkait yang berwenang.

g) Bagian-bagian struktur bangunan gedung atau antara beberapa bangunan gedung di bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum yang tidak direncanakan untuk bekerjasama sebagai satu kesatuan struktur, harus dipisahkan antara satu terhadap yang lainnya dengan suatu jarak pemisah tertentu yang telah direncanakan sesuai ketentuan teknis yang berlaku atau menurut perhitungan ahli dalam bidang terkait.

3) Bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum

a) Struktur bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum harus direncanakan:

(1) Mampu menahan beban-beban statis seperti beban akibat berat bangunan gedung beserta seluruh isinya

(2) Mampu . . .

(2) Mampu menahan beban-beban dinamik seperti beban tekanan tanah akibat getaran dari pergerakan dari kendaraan atau kegiatan-kegiatan lainnya dari bangunan prasarana atau sarana umum yang berada di bawahnya.

(3) Mampu menahan beban benturan akibat benturan dari kendaraan, terutama untuk bangunan gedung yang berada di atas jalan umum atau jalur kereta api.

(4) Konstruksi dapat dilaksanakan dengan aman tanpa mengganggu secara signifikan terhadap fungsi dan kinerja maupun bangunan atau bagian bangunan prasarana atau sarana umum yang telah ada

(5) pelaksanaan konstruksi tidak boleh mengganggu dan/atau mengakibatkan kerusakan pada struktur bangunan gedung atau bagian bangunan gedung atau bangunan prasarana atau sarana umum di sekitarnya.

(6) memiliki sistem pemeliharaan yang seminimal mungkin.

(7) Perencanaan struktur bangunan harus dilaksanakan oleh ahli struktur dalam bidang terkait.

b) Struktur penyangga bangunan gedung yang didirikan di atas jalan umum atau jalur kereta api, selain harus memenuhi ketentuan keandalan sesuai dengan fungsinya, harus pula memenuhi ketentuan-ketentuan lain, yaitu :

(1) Pola perletakan, dimensi kolom dan ruang yang terbentuk di bawahnya tidak mengganggu arus lalu lintas, pengaturan kecepatan kendaraan dan pandangan pengemudi kendaraan yang melintas di bawahnya

(2) Tiang penyangga bangunan harus dirancang untuk mampu menahan benturan keras dari kendaraan yang berjalan cepat.

(3) Pada . . .

(3) Pada bangunan yang GSB dan GSJ-nya berhimpit maka peletakan struktur kaki penyangga bangunan harus berada di luar damija atau di dalam perkarangan.

(4) Peletakan struktur kaki bangunan diperkenankan pada median bila memiliki median jalan yang memungkinkan dengan syarat tidak menganggu arus lalu lintas dan sistem jaringan utilitas serta sanitasi kota yang ada.

c) Bagian-bagian struktur bangunan gedung atau antara beberapa bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum yang tidak direncanakan untuk bekerja sama sebagai satu kesatuan struktur, harus dipisahkan antara satu terhadap yang lainnya dengan suatu jarak pemisah tertentu yang telah direncanakan sesuai ketentuan teknis atau menurut perhitungan ahli dalam bidang terkait.

d) Struktur dinding dan penutup atap bangunan gedung yang didirikan di atas jalan umum atau jalur kereta api, sebaiknya menggunakan konstruksi dan bahan-bahan penutup yang bersifat ringan untuk meminimalisasi beban tambahan terhadap struktur penyangga bangunan gedung. Struktur atap harus dirancang untuk mencegah gaya angkat ke atas *(uplift)* yang mungkin akan timbul akibat gaya angin atau pada saat terjadi ledakan.

4) Bangunan gedung di atas dan/ atau bawah air

a) Struktur bangunan gedung di atas dan/atau di bawah air harus direncanakan:

(1) Mampu menahan beban-beban statis seperti beban-beban akibat berat bangunan beserta seluruh isinya dan beban statis dari luar seperti tekanan air atau beban suhu *(thermal)* akibat perbedaan suhu non-linier dalam bangunan gedung.

(2) Mampu . . .

(2) Mampu menahan beban-beban dinamis seperti beban akibat gelombang atau arus air atau tekanan angin atau beban-beban hidroelastis akibat adanya interaksi antara bagian-bagian bangunan yang menonjol dengan aliran fluida di sekeliling bangunan.

(3) Mampu menahan beban-beban benturan yaitu beban akibat pukulan gelombang pada bagian-bagian bangunan gedung, termasuk pengaruh siraman air terhadap bangunan gedung atau beban benturan dari kendaraan air yang merapat ke bangunan gedung.

(4) Memperhitungkan karakteristik dan daya dukung tanah di dasar air, terutama untuk bangunan gedung dimana tiang-tiang penyangga atau bagian-bagian bangunan gedung lainnya yang menumpu langsung kepada tanah di dasar air tersebut.

(5) Konstruksi dapat dilaksanakan dengan aman tanpa mengganggu secara signifikan terhadap fungsi dan kinerja dari ruang air.

(6) Material konstruksi harus anti air dan tahan lama.

(7) pelaksanaan konstruksi tidak boleh mengakibatkan kerusakan pada lingkungan air.

(8) memiliki sistem pemeliharaan yang seminimal mungkin.

(9) Perencanaan struktur bangunan harus dilaksanakan oleh ahli struktur dalam bidang terkait.

b) Struktur penyangga bangunan gedung yang didirikan di atas badan air, selain harus memenuhi ketentuan keandalan sesuai dengan fungsinya, harus pula memenuhi ketentuan-ketentuan lain, antara lain:

a) Pola perletakan, dimensi kolom dan ruang yang terbentuk di bawahnya tidak mengganggu arus air, arus lalu lintas air,

kendaraan . . .

kendaraan air dan pandangan pengemudi kendaraan air yang melintas di bawahnya

b) Tiang penyangga bangunan harus dirancang untuk mampu menahan benturan keras oleh arus air atau kendaraan air yang berjalan cepat.

c) Pada bangunan yang GSB dan GSS-nya berhimpit maka peletakan struktur kaki bangunan harus berada di daerah sempadan atau di dalam perkarangan.

d) Selama tidak atau belum ditetapkan di dalam rencana tata ruang kota, peletakan struktur kaki bangunan diperkenankan pada daerah badan air dengan syarat bila lebar badan air tersebut memungkinkan dan tidak menganggu atau mengubah aliran dan arus dan/atau lalu lintas di air.

c) Untuk mengantisipasi keretakan struktur yang dapat mengakibatkan keruntuhan, kebocoran air dan akibat fatal karena tekanan air, maka struktur dinding bangunan gedung terutama yang didirikan di bawah air sebaiknya direncanakan terdiri dari dua struktur (*double wall*) yaitu : (a). struktur dinding penahan air *(retaining structure*) dan (b). Struktur dinding bangunan bawah air itu sendiri.

d) Bila bangunan gedung di bawah air terdiri dari lebih dari satu massa bangunan, maka struktur dinding penahan air (*retaining structure*) dapat direncanakan pada setiap massa bangunan atau melingkupi seluruh massa bangunan yang ada. Perencanaan dan pelaksanaan struktur *double wall* harus dilaksanakan oleh ahli-ahli dalam bidang terkait .

e) Seluruh bagian dari struktur bangunan gedung di atas atau bawah air yang berhubungan langsung (kontak) dengan air harus memiliki konstruksi yang kedap air dan dilindungi oleh pelapis

kedap . . .

kedap air *(waterproofing shield)* yang harus memenuhi ketentuan yang berlaku. Pelaksanaan konstruksi kedap air pada bangunan gedung di atas atau di bawah air harus dilaksanakan oleh ahli dalam bidang terkait.

f) Bagian-bagian struktur bangunan gedung atau antara beberapa bangunan gedung di atas dan/atau di bawah air yang tidak direncanakan untuk bekerjasama sebagai satu kesatuan struktur, harus dipisahkan antara satu terhadap yang lainnya dengan suatu jarak pemisah tertentu yang telah direncanakan sesuai ketentuan teknis yang berlaku atau menurut perhitungan ahli dalam bidang terkait.

f. Sarana Keselamatan

1) Ketentuan umum

a) Setiap Bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum harus dilengkapi dengan fasilitas dan peralatan yang digunakan sebagai sarana keselamatan dalam kondisi darurat seperti kebakaran, gempa dan banjir. Fasilitas dan peralatan tersebut adalah :

(1) Jalur penyelamatan dan pintu darurat
(2) Tangga darurat dan/atau elevator darurat
(3) Kompartementalisasi dan Ruang Penampungan Darurat
(4) Tanda darurat dan penerangan darurat yang jelas
(5) Sistem deteksi awal, alarm, sistem komunikasi dan sumber listrik darurat
(6) Sistem pengendalian asap
(7) Perlengkapan alat pemadam api
(8) Penggunaan konstruksi bangunan yang tahan api, tahan gempa dan/atau kedap air

b) Perencanaan . . .

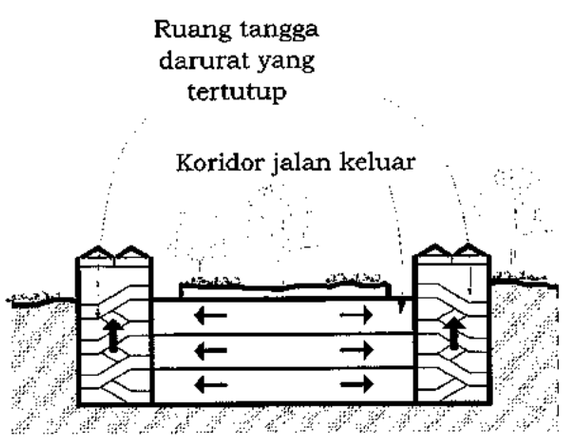
b) Perencanaan bangunan gedung dan/atau bagian-bagian bangunan gedung berkaitan dengan sistem, fasilitas dan peralatan yang digunakan dalam kondisi darurat yang telah memiliki ketentuan atau standar baku dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya, maka perencanaan sarana keselamatan harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai ketentuan atau standar teknis yang berlaku tersebut.

2) Jalur penyelamatan dan pintu darurat

a) Setiap bangunan di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum, harus memiliki jalur penyelamatan yang jelas dan mudah dimengerti oleh pengguna bangunan gedung ketika terjadi kondisi darurat seperti kebakaran, banjir dan gempa bumi. Jalur penyelamatan harus terhubung dengan pintu keluar dan/atau jalur-jalur sirkulasi dalam bangunan gedung yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari.

b) Jalur penyelamatan untuk bangunan gedung yang ditempatkan pada kedalaman tidak melebihi 10 (sepuluh) meter / berlantai 3 (tiga) di bawah tanah atau air, memiliki standar teknis yang sama dengan jalur penyelamatan bangunan gedung berlantai 4 atau kurang yang ditempatkan di atas permukaan tanah, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Gambar . . .



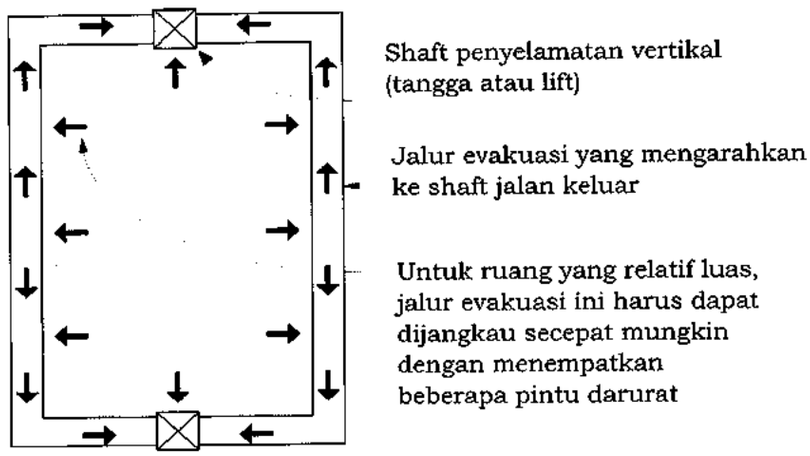
Gambar II.320 Contoh Jalur Penyelamatan Untuk Bangunan Gedung Bawah Tanah

c) Jalur penyelamatan untuk bangunan gedung yang ditempatkan pada kedalaman antara 10 (sepuluh) sampai dengan 30 (tiga puluh) meter di bawah permukaan tanah, ditempatkan di sekeliling tepi massa bangunan, pada setiap lantai. Jalur penyelamatan ini terhubung dengan shaft keselamatan vertikal yang berisi tangga darurat atau elevator darurat dan/atau pintu darurat.

d) Untuk ruang dalam bangunan yang relatif luas, jalur penyelamatan harus dapat dijangkau secepat mungkin dengan menempatkan beberapa pintu darurat dan mengatur pendistribusian jalur penyelamatan dengan mempertimbangkan lokasi dan jumlah pintu keluar atau pintu darurat.

e) Ruang jalur penyelamatan untuk bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum, memiliki ukuran tinggi minimal 250 (dua ratus lima puluh) centimenter, lebar minimal 300 (tiga ratus) centimeter.

Gambar . . .



Gambar II.321 Contoh Jalur penyelamatan untuk ruang dalam bangunan yang relatif luas

f) Jarak jangkau dari setiap ujung jalur penyelamatan ke pintu darurat tidak lebih dari 25 (dua puluh lima) meter. Apabila terdapat perbedaan ketinggian lantai, harus dibuat ramp.

g) Konstruksi jalur penyelamatan untuk bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum harus tahan api, tahan gempa dan/atau kedap air. Hendaknya diminimalkan pemakaian material yang mudah terbakar dan berbahaya atau pisahkan.

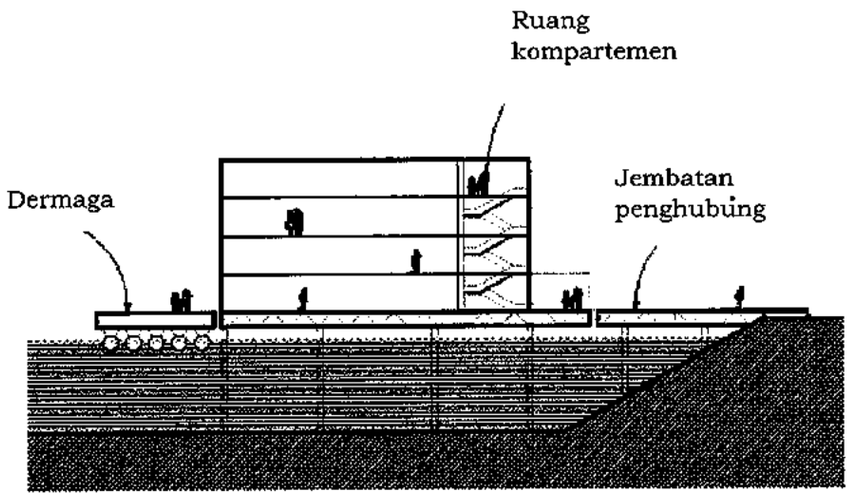
h) Pintu darurat pada setiap lantai dengan jarak 25 (dua puluh lima) meter harus disediakan sekurang-kurangnya 2 (dua) buah dan diletakkan di tempat yang mudah dicapai dan dapat dipergunakan untuk mengeluarkan pengguna bangunan dalam jangka waktu selama-lamanya 2,5 menit, sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pintu darurat harus terbuat dari bahan yang tidak mudah terbakar sekurang-kurangnya dalam waktu 1 (satu) jam, diberi warna tertentu agar mudah dilihat dengan ukuran lebar bukaan sekurang-kurangnya 100 (seratus) centimeter, tinggi bukaan sekurang-

kurangnya. . .

kurangnya 210 (dua ratus sepuluh) centimeter, menutup sendiri secara mekanis, membuka ke arah tangga pada setiap lantai dan membuka keluar pada lantai permukaan tanah.

Pada bangunan gedung di atas permukaan air dengan jumlah lantai 3 (tiga) atau kurang dan tidak bersisian langsung tetapi relatif dekat dengan daratan harus dilengkapi jembatan penghubung yang berfungsi juga sebagai sarana evakuasi.

Pada bangunan gedung di atas permukaan air dengan jumlah lantai lebih dari 3 (tiga) harus dirancang ruang-ruang kompartemen yang sekaligus merupakan ruang evakuasi vertikal yang yang berhubungan langsung dengan pelataran terbuka (dermaga) sebagai ruang penampungan sementara sebelum dilakukan evakuasi ke daratan.



Gambar II.322 Contoh Bangunan Gedung di Atas Permukaan Air Dengan Jumlah Lantai Lebih dari 3

3) *Shaft* . . .

3) *Shaft* (jalur vertikal) penyelamatan: tangga darurat dan elevator darurat

a) Setiap bangunan di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum yang memiliki jumlah lantai lebih dari 1 (satu), harus direncanakan memiliki *shaft* penyelamatan yang di dalamnya ditempatkan tangga dan/atau elevator, termasuk elevator darurat.

b) Bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum yang memiliki jumlah lantai 3 (tiga) atau kurang, harus memiliki tangga yang selain dipergunakan untuk kegiatan sehari-hari juga berfungsi sebagai tangga darurat dalam kondisi darurat, sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Tangga harus terhubung dengan pintu keluar dan/atau jalur-jalur sirkulasi dalam bangunan gedung yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari.

c) Bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana dan sarana umum yang memiliki jumlah lantai lebih dari 3 (tiga), harus memiliki tangga darurat dan dilengkapi dengan tanda-tanda pengarah. Tangga darurat kebakaran pada setiap lantai dengan jarak 25 (dua puluh lima) meter harus disediakan sekurang-kurangnya 2 (dua) buah

Tangga darurat harus dipisahkan dengan ruang-ruang lain, terbuat dari bahan yang tahan api, mempunyai ruang tangga yang tahan asap, memakai pintu tahan api, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tangga darurat diperhitungkan terhadap jumlah pengguna bangunan gedung dan kebutuhannya serta mempunyai

ukuran . . .

ukuran sekurang-kurangnya lebar 110 (seratus sepuluh) centimeter, tinggi injakan anak tangga setinggi-tingginya 17,5 (tujuh belas setengah) centimeter, lebar injakan sekurang-kurangnya 22,5 (dua puluh dua setengah) centimeter dan tidak boleh berbentuk tangga puntir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

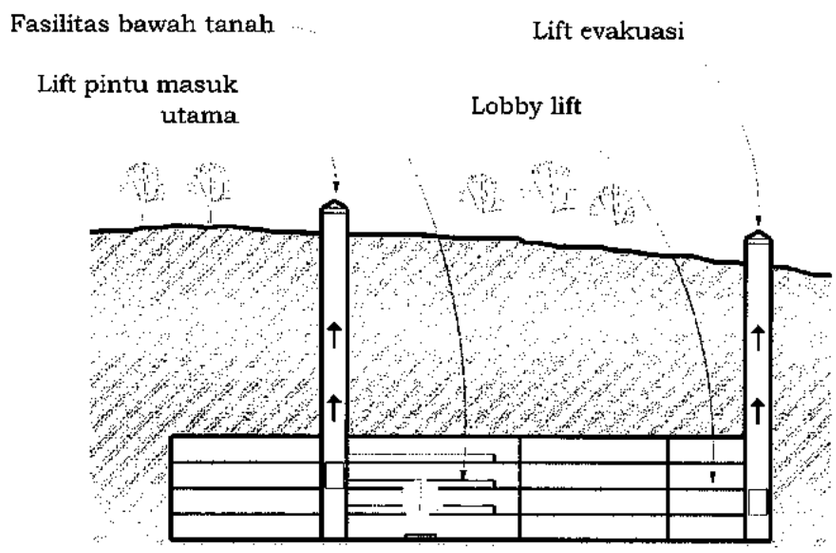
d) Untuk bangunan gedung yang ditempatkan pada kedalaman lebih dari 30 (tiga puluh) meter di bawah permukaan tanah atau air, harus :

(1) memenuhi standar teknis jalur

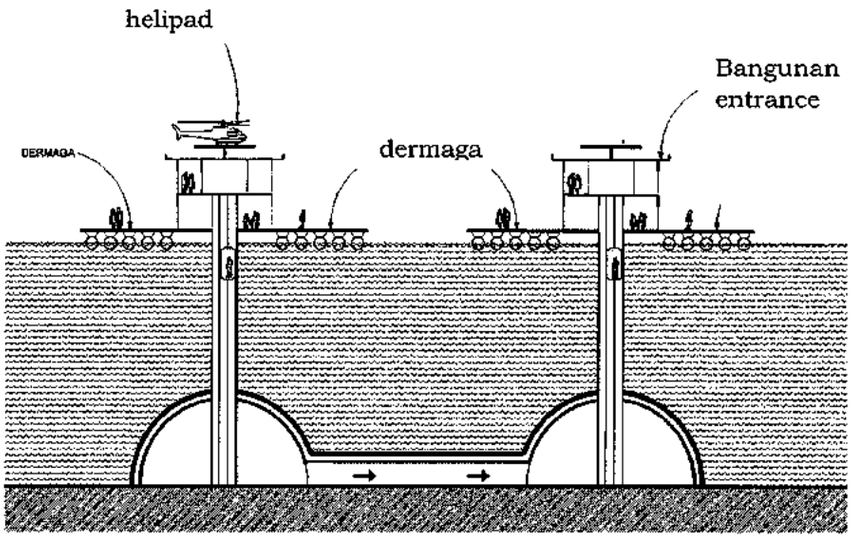
(2) menempatkan dua macam elevator yaitu (1) elevator yang digunakan untuk kebutuhan sirkulasi normal dan (2) elevator khusus untuk kondisi darurat yang terhubung langsung dengan ruang penampungan sementara pada setiap lantainya dan/atau pintu darurat. Standar teknis, penempatan dan jumlah lift darurat harus memperhitungkan radius jangkau, layanan penyelamatan dan luas bangunan, sesuai ketentuan yang berlaku.

(3) menyediakan terowongan (*tunnel*) kedap asap sebagai jalur evakuasi yang dihubungkan dan/atau terhubung langsung dengan suatu tempat di atas permukaan tanah atau air atau dengan massa bangunan di bawah tanah atau air lainnya, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Gambar . . .



Gambar II.323 Contoh Terowongan (Tunnel) Kedap Asap Sebagai Jalur Evakuasi Bangunan di Bawah Tanah



Gambar II.324 Contoh Terowongan (Tunnel) Kedap Asap Sebagai Jalur Evakuasi Bangunan Air

e) Untuk bangunan gedung yang ditempatkan pada kedalaman lebih dari 30 (tiga puluh) meter di bawah permukaan tanah, elevator darurat berfungsi sebagai sarana evakuasi yang utama. Elevator darurat harus tahan api, dapat berhenti di setiap lantai, dapat dimasuki usungan (*brand car*), dilengkapi telepon . . .

telepon darurat, memiliki ruang ventilasi asap, memiliki dimensi dan kecepatan, sesuai ketentuan yang berlaku.

Ruang elevator harus merupakan ruang kompartemen. Dinding-dinding (*shaft*) ruang elevator harus menjangkau sampai ke atas permukaan tanah dan terbuat dari bahan tahan api minimal 2 (dua) jam dan terpisah dari unit lainnya.

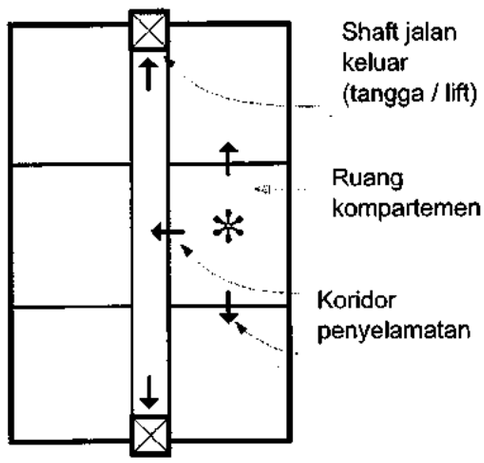
Sumber daya listrik untuk elevator darurat direncanakan dari dua sumber yang berbeda yaitu dari PLN dan sumber listrik darurat dengan instalasi menggunakan peralatan dan kabel tahan api.

4) Ruang *kompartemen*

a) Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi dengan ruang-ruang kompartemen sebagai tempat yang aman bagi penampungan sementara dalam keadaan darurat. Dinding ruang kompartemen harus tahan api dan memiliki sistem ventilasi yang baik. Ketentuan teknis dalam perencanaan ruang kompartemen ini harus mengikuti ketentuan teknis yang berlaku.

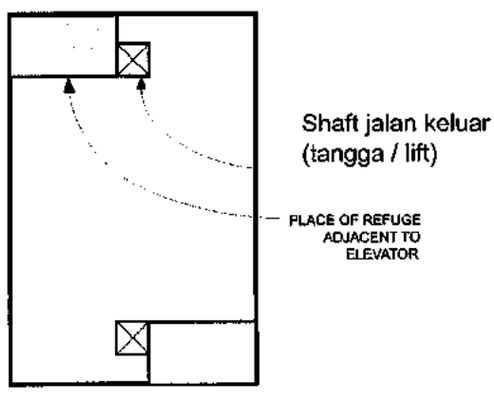
b) Untuk bangunan gedung yang ditempatkan pada kedalaman tidak melebihi 10 (sepuluh) meter / berlantai 3 (tiga), dapat diterapkan sistem kompartementalisasi konvensional seperti pada bangunan bertingkat di atas permukaan tanah dengan merancang koridor dan jalur vertikal tahan asap dan api serta menempatkan pintu darurat.

Gambar . . .



Gambar II.325 Contoh Kompartementalisasi Konvensional

c) Untuk bangunan gedung yang ditempatkan pada kedalaman melebihi 10 (sepuluh) meter / berlantai 3 (tiga), harus diterapkan sistem kompartementalisasi khusus dengan merancang ruang khusus kedap asap dan api sebagai Ruang Penampungan Darurat yang memiliki akses langsung dengan jalur vertikal (*shaft*) penyelamatan.



Gambar II.326 Contoh Kompartementalisasi Khusus

5) Lampu . . .

5) Lampu dan Tanda Darurat

a) Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi dengan lampu darurat dan tanda penunjuk arah jalan keluar yang jelas di sepanjang jalur penyelamatan dan pintu-pintu keluar, sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku.

b) Lampu darurat dan tanda penunjuk arah jalan keluar sebaiknya terbuat dari bahan Luminous (*photoluminescent system*) yang dapat menyerap cahaya lampu dan akan tetap memendarkan cahaya ketika terjadi gangguan listrik.

Lampu darurat dan tanda penunjuk arah berbahan luminous sebaiknya ditempatkan pada bagian bawah dari dinding dan lantai dalam bentuk tanda panah penunjuk arah yang menerus di sepanjang jalur penyelamatan.

Peralatan lain seperti pintu keluar dan gerendel pintu, peta rute dan jalur keselamatan, pemadam api ringan, telepon dan alarm sebaiknya diberikan pelapis (stiker) berbahan luminous.

6) Sistem deteksi, alarm dan komunikasi darurat

a) Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi sistem deteksi asap kebakaran awal yang secara otomatis dalam keadaan darurat memicu berfungsinya alarm dan sistem sprinkler, sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku.

b) Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi peralatan dan instalasi komunikasi dua arah harus ditempatkan pada setiap lantai, ditempat-tempat strategis dan/atau ruang penampungan darurat. Sistem komunikasi dua arah ini harus terhubung dengan ruang pusat pengendali keadaan darurat dan/atau dengan unit-unit / instansi pelayanan publik yang bertanggung jawab dalam

keadaan . . .

keadaan darurat seperti unit pemadam kebakaran, kepolisian, telkom, SAR dan lain sebagainya.

c) Instalasi komunikasi darurat untuk bangunan di bawah tanah sebaiknya tidak menggunakan sistem nirkabel (*wireless system*) dan menggunakan kabel tahan panas yang ditempatkan pada tempat-tempat kedap api.

7) Sumber listrik darurat

Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi sumber listrik darurat yang selalu dapat melayani pasokan listrik untuk:

a) Sistem lampu darurat
b) Sistem alarm kebakaran
c) Pompa instalasi kebakaran
d) Lampu penerangan dan peralatan di ruang pusat pengendalian keadaan darurat
e) Sekurang-kurangnya satu elevator darurat yang melayani seluruh lantai bangunan
f) Peralatan mekanis yang terkait dengan pengendalian asap.

8) Ruang pusat pengendali keadaan darurat

Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi Ruang Pusat Pengendali Keadaan Darurat yaitu ruang untuk pengendalian dan pengarahan selama berlangsungnya operasi penanggulangan kebakaran atau penanganan kondisi darurat lainnya, sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku. Di dalam ruang pusat pengendali keadaan darurat bangunan bawah tanah, sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan:

a) Peralatan monitoring keadaan darurat
b) Panel pengendali sistem komunikasi telepon dua arah unit kebakaran
c) Panel pengendali sistem deteksi dan alarm kebakaran

d) Panel . . .

d) Panel pengendali elevator

e) Panel pengendali katup sprinkler dan aliran airnya

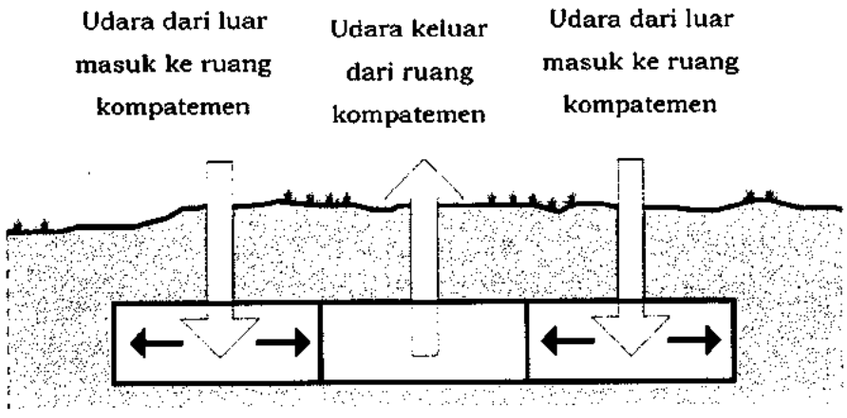
f) Pengendalian terhadap sistem penguncian dari pintu darurat otomatis

g) Pengawasan terhadap alat indikator pompa instalasi kebakaran

Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi dengan perlengkapan dapat memonitor segala kegiatan dalam kondisi darurat dengan menempatkan televisi dengan sistem sirkuit tertutup dan kamera tahan panas di tempat-tempat strategis di setiap lantai bangunan. Seluruh kegiatan monitoring ini terhubung dengan ruang pusat pengendali keadaan darurat.

9) Sistem pengendalian asap

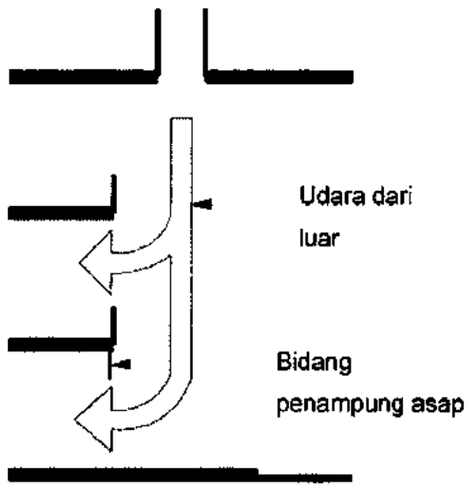
Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi dengan sistem mekanikal yang bisa mengendalikan dan mengeluarkan asap kebakaran secara cepat dan memasok udara segar dengan efektif, sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku.



Gambar II.327 Contoh Sistem Mekanikal Bangunan Bawah Tanah

Sistem . . .

Sistem mekanikal pemasok udara segar dapat ditempatkan pada area terbuka (atrium) bangunan bawah tanah sementara peralatan penampung asap ditempatkan pada langit-langit ruangan.



Gambar II.328 Contoh Sistem Mekanikal pada Area Terbuka (Atrium) Bangunan Bawah Tanah

Bangunan gedung di bawah tanah harus dilengkapi dengan menempatkan peralatan pemadaman kebakaran seperti sprinkler otomatis, *hose reel*, hidran, alat pemadam api ringan atau alat pemadam kebakaran yang lain, sesuai ketentuan teknis yang berlaku.

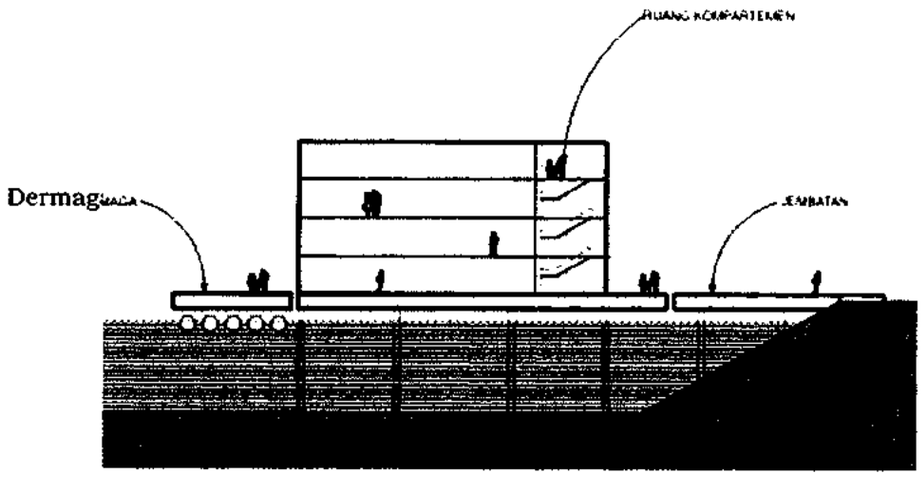
10) Bangunan gedung di atas dan/ atau di bawah air

a) Ketentuan teknis fasilitas dan peralatan sarana keselamatan untuk bangunan gedung di atas dan/atau di bawah air, secara prinsip sama seperti yang diterapkan untuk bangunan gedung di bawah tanah, kecuali beberapa hal terkait dengan lokasi penempatannya yang berada di atas dan/atau di bawah air sebagaimana dijelaskan pada butir-butir selanjutnya.

b) Pada . . .

b) Pada bangunan gedung di atas permukaan air dengan jumlah lantai 3 (tiga) atau kurang dan tidak bersisian langsung tetapi relatif dekat dengan daratan harus dilengkapi jembatan penghubung yang berfungsi juga sebagai sarana evakuasi.

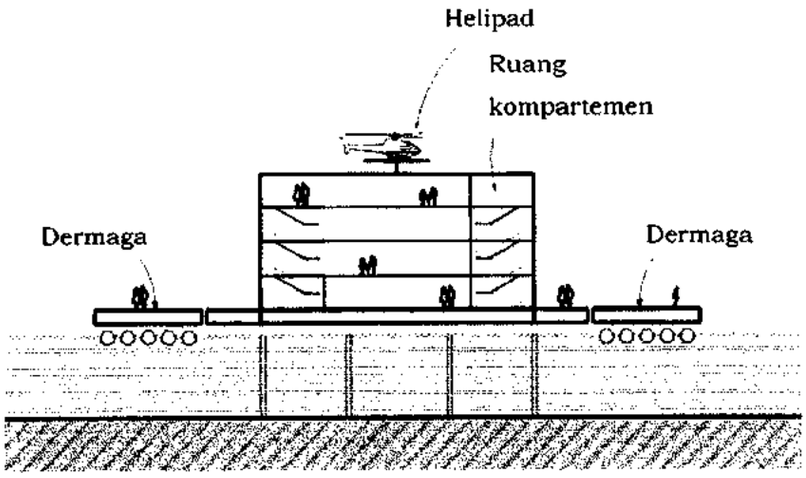
c) Pada bangunan gedung di atas permukaan air dengan jumlah lantai lebih dari 3 (tiga) harus dirancang ruang-ruang kompartemen yang sekaligus merupakan ruang evakuasi vertikal yang yang berhubungan langsung dengan pelataran terbuka (dermaga) sebagai ruang penampungan sementara sebelum dilakukan evakuasi ke daratan.



Gambar II.329 Contoh Ruang Kompartemen Bangunan Gedung di Atas Permukaan Air

d) Bangunan gedung di atas air yang tidak dihubungkan oleh jalur evakuasi seperti jembatan menuju daratan, maka bangunan gedung harus dilengkapi (1) dermaga untuk ruang penampungan darurat dan ruang evakuasi menggunakan moda transportasi air dan/atau (2) helipad untuk evakuasi dengan menggunakan helikopter.

Gambar . . .

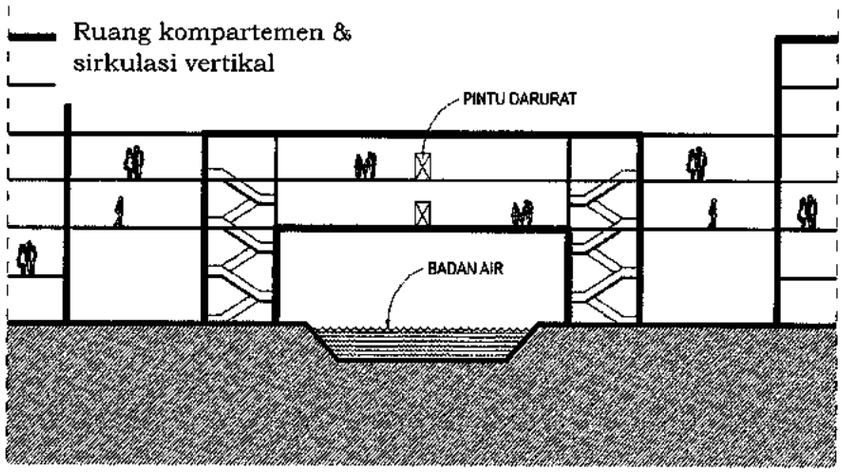


Gambar II.330 Contoh Bangunan Gedung di Atas Air Yang Tidak Dihubungkan Oleh Jalur Evakuasi Menuju Daratan

e) Untuk bangunan gedung yang berada di ruang udara di atas air, maka jalur masuk dan keluar harus dirancang sebagai ruang kompartemen yang dilengkapi sarana transportasi vertikal atau tangga yang membawa orang keluar dan mencapai daratan melalui bangunan *entrance*.

Selain pada ruang-ruang kompartemen yang ditempatkan pada daerah-daerah tepi bangunan gedung, pintu darurat dapat ditempatkan pula di tengah-tengah massa bangunan yang berada di ruang udara badan air, sehingga moda transportasi air dapat mengevakuasi langsung ke bangunan gedung dari badan air.

Gambar . . .

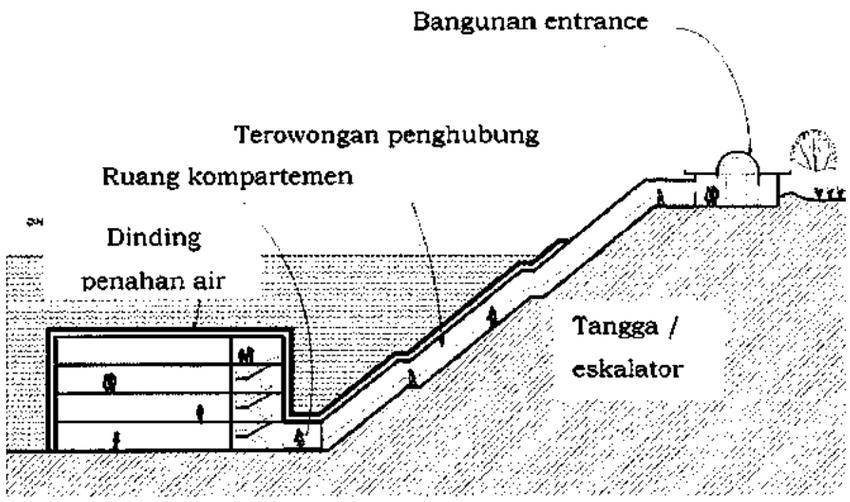


Gambar II.331 Contoh Ruang Kompartemen yang dilengkapi sarana transportasi vertikal

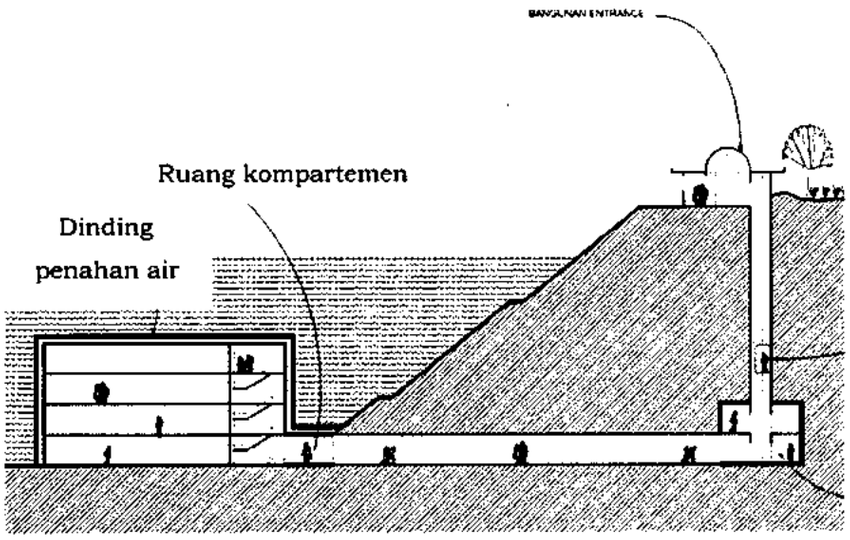
f) Bangunan gedung di bawah air harus dilengkapi ruang kompartemen api yang sekaligus juga dapat merupakan ruang jalur evakuasi yang berhubungan langsung dengan pelataran terbuka (dermaga) sebagai ruang penampungan sementara sebelum dievakuasi ke daratan.

Untuk bangunan gedung bawah air yang didirikan di dasar air atau di bawah tanah di dasar air, maka jalur masuk dan keluar berupa terowongan (*tunnel*) yang menghubungkan bangunan gedung dengan daratan melalui bangunan *entrance* harus dirancang sebagai ruang kompartemen. Pada bangunan gedung yang terdiri lebih dari satu lapis, ruang kompartemen harus dilengkapi sarana evakuasi vertikal .

Gambar . . .



Gambar II.332 Contoh Jalur Masuk Bangunan Gedung Bawah Air berupa terowongan (*Tunnel*)

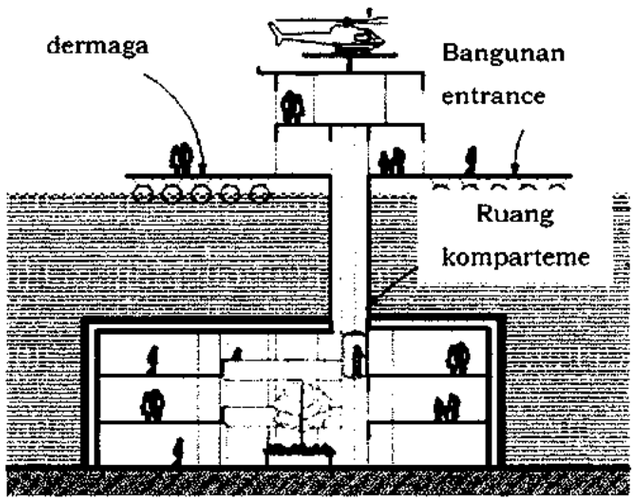


Gambar II.333 Contoh Ruang Kompartemen Dilengkapi Sarana Vertical Untuk Bangunan Gedung Yang Terdiri Lebih Dari Satu Lapis

g) Bangunan gedung di bawah air yang tidak dihubungkan oleh jalur evakuasi seperti jembatan atau terowongan (*tunnel*) menuju daratan, maka harus disediakan bangunan penerima (*entrance*) di atas permukaan air yang dilengkapi

dengan . . .

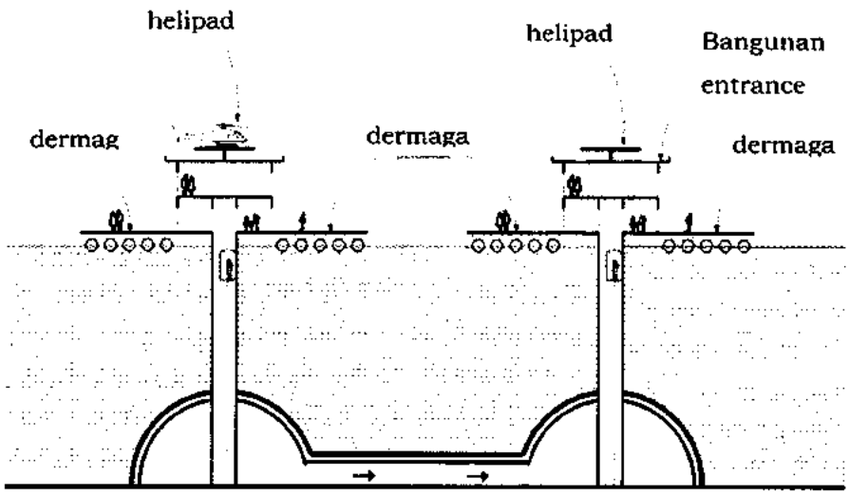
dengan fasilitas dermaga pier untuk evakuasi dengan menggunakan perahu dan/atau helipad untuk evakuasi dengan menggunakan helikopter yang ditempatkan di atas permukaan air.



Gambar II.334 Contoh Bangunan Gedung di Bawah Air Yang Dihubungkan Dengan Dermaga Pier

h) Untuk bangunan gedung di dasar air yang karena fungsinya menghasilkan ruang-ruang yang terisolasi, maka pada masing-masing ruang tersebut sebaiknya memiliki lift untuk akses dan jalur evakuasi vertikal yang dihubungkan dengan bangunan *entrance* yang berada di atas permukaan air. Pada sisi-sisi bangunan *entrance* di atas permukaan air harus disediakan ruang pelataran terbuka (dermaga) untuk mengevakuasi orang ke daratan dengan menggunakan perahu atau helikopter. Antar ruang yang terisolasi sebaiknya tetap dihubungkan oleh terowongan (*tunnel*) yang dapat difungsikan sebagai jalur penyelamatan apabila pada salah satu ruang terisolasi tersebut mengalami kebakaran.

Gambar . . .



Gambar II.335 Contoh Bangunan Gedung di Dasar Air Yang Menghasilkan Ruang Terisolasi

i) Ketentuan khusus lainnya yang berkaitan dengan pengamanan terhadap bahaya kebakaran untuk bangunan gedung di bawah air seperti :
   (1) Jalur evakuasi darurat, tangga, lift, dan eskalator yang aman
   (2) Lampu Darurat dan Tanda Arah Jalan Keluar yang jelas.
   (3) Sistem deteksi, alarm, komunikasi darurat dan sumber listrik darurat
   (4) Sistem pengendalian asap kebakaran
   (5) Perlengkapan alat pemadam kebakaran dalam bangunan
   (6) Ruang Pusat Pengendali Kebakaran

   Harus rencanakan dengan menerapkan prinsip-prinsip pengamanan terhadap bahaya kebakaran yang sama seperti yang diterapkan untuk bangunan gedung di bawah tanah.

11) Bangunan . . .

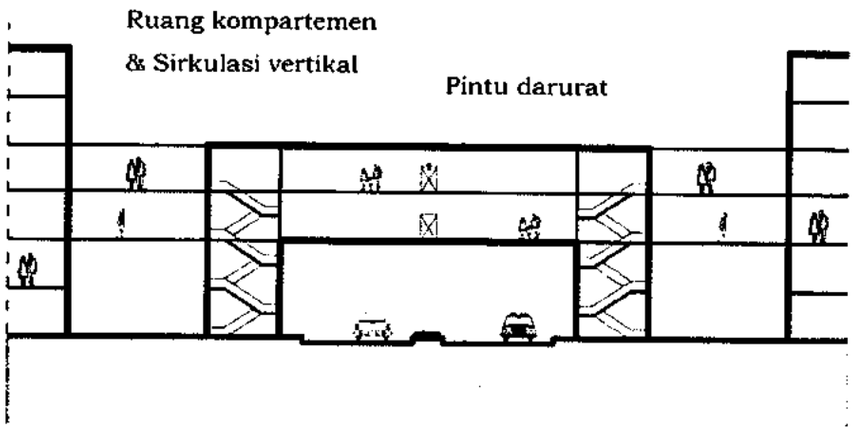
11) Bangunan gedung di atas prasarana dan sarana umum

a) Ketentuan khusus tentang pengamanan terhadap bahaya kebakaran untuk bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum yang secara fisik dan fungsional tidak berkaitan dengan bangunan gedung atau bangunan prasarana atau sarana umum yang dimaksud, berkaitan dengan pola ruang, jalur evakuasi dan sistem kompartementalisasi dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

Untuk bangunan gedung yang berada di ruang udara di atas prasarana umum khususnya jalan umum atau jalan kereta api, maka jalur masuk dan keluar harus dirancang sebagai ruang kompartemen yang dilengkapi sarana transportasi vertikal atau tangga yang membawa orang keluar dan mencapai daratan melalui bangunan/ruang *entrance*.

Selain pada ruang-ruang kompartemen yang ditempatkan pada daerah-daerah tepi bangunan gedung, pintu darurat dapat ditempatkan pula di tengah-tengah massa bangunan, sehingga penyelamatan dapat dilakukan melalui ruang jalan umum atau jalan kereta api.

Gambar . . .



Gambar II.336 Contoh Bangunan Gedung yang memiliki Jalur Evakuasi

b) Ketentuan khusus tentang pengamanan terhadap bahaya kebakaran untuk bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum, yang secara fisik dan fungsional berkaitan dengan bangunan prasarana atau sarana umum, mengacu pada perencanaan dan sistem pengamanan terhadap kebakaran dari bangunan prasarana atau sarana umum yang dimaksud sesuai standar teknis (SNI) yang terkait.

c) Ketentuan khusus lainnya yang berkaitan dengan pengamanan terhadap bahaya kebakaran untuk bangunan gedung di atas air seperti:

(1) Jalur evakuasi darurat, tangga, lift, dan eskalator yang aman

(2) Lampu Darurat dan Tanda Arah Jalan Keluar yang jelas.

(3) Sistem deteksi, alarm, komunikasi darurat dan sumber listrik darurat

(4) Sistem pengendalian asap kebakaran

(5) Perlengkapan alat pemadam kebakaran dalam bangunan

(6) Ruang Pusat Pengendali Kebakaran

Harus . . .

Harus rencanakan dengan menerapkan prinsip-prinsip pengamanan terhadap bahaya kebakaran yang sama seperti yang diterapkan untuk bangunan gedung di bawah tanah.

g. Pengawasan Keamanan dan Komunikasi dalam Bangunan

1) Pengawasan keamanan dalam bangunan

a) Setiap bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum terutama disebabkan karena fungsinya menampung orang banyak dan/atau merupakan bangunan atau bagian dari bangunan umum dan/atau menyimpan benda-benda yang membutuhkan pengawasan intensif, harus memiliki sistem pengawasan keamanan (*surveilance system*) dengan tujuan untuk :

(1) mengamankan jiwa manusia dan benda-benda di dalam bangunan gedung

(2) memberikan rasa aman bagi pengguna bangunan gedung

(3) mencegah tindakan-tindakan vandalisme, kriminalitas dan/atau ancaman terorisme.

b) Sistem pengawasan keamanan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, sekurang-kurangnya dilakukan dengan menempatkan kamera pemantau yang beroperasi secara baik setiap saat.

c) Kamera pemantau yang digunakan harus sesuai dengan fungsi dan jenis pengamanan yang diperlukan untuk bangunan gedung yang dimaksud. Beberapa jenis kamera pemantau yang dapat digunakan untuk pengawasan bangunan gedung antara lain : *Automatic Holdup-Camera, 16mm Motion-Picture Camera, 35mm Holdup Camera, 16mm*

Programmed . . .

Programmed Sequence Camera, CCTV Sequence Camera atau Continous-Surveilance CCTV Camera.

d) Penempatan kamera pemantau harus direncanakan sesuai tingkatan pengamanan yang diperlukan. Penempatan kamera pemantau yang dapat diklasifikasikan ke dalam 3 tingkatan, yaitu ditempatkan pada :

(1) Titik atau obyek yang dilindungi dan/atau ;

(2) Area atau ruang yang dilindungi dan/atau ;

(3) Perimeter atau daerah batas yang dilindungi.

e) Untuk bangunan gedung yang karena fungsinya membutuhkan perlindungan dan pengawasan yang sangat ketat serta respon yang sangat cepat bila terjadi kondisi darurat, maka sistem pengawasan keamanan bangunan gedung harus direncanakan terhubung secara langsung dengan instansi berwenang yang berkaitan, misalnya ke kantor polisi terdekat jika terjadi vandalisme, kriminalitas atau ancaman terorisme, atau ke kantor pemadam kebakaran jika terjadi kebakaran.

f) Sistem keamanan bangunan lainnya selain daripada sistem pengawasan dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi perlindungannya. Sistem keamanan bangunan gedung tersebut harus direncanakan dan dilaksanakan sesuai ketentuan atau standar teknis yang berlaku.

2) Komunikasi dalam bangunan

a) Setiap bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus memiliki sistem komunikasi dalam bangunan yang digunakan untuk kegiatan sehari-hari maupun komunikasi darurat.

b) Komunikasi dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus

direncanakan . . .

direncanakan secara terintegrasi dengan menerapkan sistem dan teknologi komunikasi modern demi efektifitas dan efisiensi komunikasi serta memiliki kemampuan kendali yang lebih baik.

c) Penerapan sistem instalasi komunikasi dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan secara terpadu sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari sistem utilitas bangunan yang dimaksud.

d) Penempatan instalasi komunikasi harus mudah diamati, dipelihara, tidak membahayakan, mengganggu dan merugikan lingkungan, bagian bangunan dan instalasi lain, serta direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan standar, normalisasi teknik dan peraturan yang berlaku.

e) Instalasi komunikasi dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum meliputi instalasi telepon dan instalasi tata suara.

f) Instalasi telepon di dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(1) Rancangan sistem instalasi telepon harus memperhitungkan banyaknya pemakai, sistem operasional/penggunaan, kemungkinan titik penggunaan peralatan telepon, antisipasi lalu lintas komunikasi telepon *intra* dan *interoffice*. Perhitungan kebutuhan komunikasi telepon dapat dilakukan dengan bantuan perusahaan telepon publik atau konsultan komunikasi yang berkompeten.

(2) Mempertimbangkan . . .

(2) Mempertimbangkan faktor arsitektur bangunan, terutama untuk penempatan dan ukuran fisik dari peralatan telepon. Sejauh memungkinkan, hendaknya instalasi telepon ditempatkan secara terpusat dan penggunaan jaringan kabel transmisi diminimalkan.

(3) Memperhatikan lingkungan kerja dari setiap komponen sistem telepon. Untuk penggunaan instrumen telepon, khususnya berkaitan dengan memperhatikan jenis lingkungan dimana bangunan gedung ditempatkan seperti yang dimaksud dalam standar teknis ini, maka harus digunakan instrumen telepon khusus yang dirancang untuk aplikasi *oudoor* atau lingkungan berbahaya.

(4) Rancangan instalasi dan ruang instalasi telepon harus mempertimbangkan faktor keamanan dan kemudahan dalam pemeliharaan instalasi telepon, diantaranya :

(a) Saluran masuk sistem telepon harus memenuhi Ketentuan:

i. Tempat pemberhentian ujung kabel harus terang, tidak ada genangan air, aman dan mudah dikerjakan.

ii. Ukuran lubang orang (*manhole*) yang melayani saluran masuk ke dalam gedung untuk instalasi telepon minimal berukuran 1,50 m x 0,80m.

iii. Dekat dengan kabel catu dari kantor telepon dan dekat dengan jalan besar.

(b) Penempatan kabel telepon yang sejajar dengan kabel listrik, minimal berjarak 0,10 m atau sesuai ketentuan yang berlaku.

(c) Ruang . . .

(c) Ruang PABX dan TRO sistem telepon harus memenuhi ketentuan:

i. Ruang yang bersih, terang, kedap debu, sirkulasi udaranya cukup dan tidak boleh kena sinar matahari langsung, serta memenuhi ketentuan untuk tempat peralatan.

ii. Tidak boleh digunakan cat dinding yang mudah mengelupas.

iii. Tersedia ruangan untuk petugas sentral dan operator telepon.

(5) Untuk komuniksi telepon yang vital harus dilengkapi dengan sistem telepon baterai atau generator untuk keadaan darurat, terutama untuk fungsi-fungsi bangunan seperti rumah sakit, kantor pemerintahan dan terminal transportasi. Untuk mengoperasikan peralatan *swicthing* sejumlah besar pesawat telepon, besarnya pasokan daya untuk baterai atau generator minimal 2500 volt ampere atau sesuai kapasitas yang dibutuhkan menurut perhitungan ahli. Ruang batere sistem telepon harus bersih, terang, mempunyai dinding dan lantai tahan asam, sirkulasi udara cukup dan tidak boleh kena sinar matahari langsung.

(6) Instalasi telepon harus mempertimbangkan pula *feature* sistem telepon yang diperlukan, terutama berkaitan dengan *jenis* lingkungan dimana bangunan gedung ditempatkan seperti yang dimaksud dalam standar teknis ini.

g) Instalasi Tata Suara di dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana

umum . . .

umum, harus direncanakan dengan memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(1) Setiap bangunan yang berada di bawah tanah, atau di bawah air, atau bangunan gedung dengan ketinggian 4 lantai atau 14 m ke atas, harus dipasang sistem tata suara yang dapat digunakan untuk menyampaikan pengumuman dan instruksi termasuk apabila terjadi kebakaran.

(2) Sistem peralatan komunikasi darurat sebagaimana dimaksud pada butir a di atas harus menggunakan sistem khusus, sehingga apabila sistem tata suara umum rusak, maka sistem telepon darurat tetap dapat bekerja.

(3) Kabel instalasi komunikasi darurat harus terpisah dari instalasi lainnya dan dilindungi terhadap bahaya kebakaran, atau terdiri dari kabel tahan api.

h) Peralatan dan instalasi sistem komunikasi harus tidak memberi dampak, dan harus diamankan terhadap gangguan seperti interferensi gelombang elektro magnetik, dan lain-lain.

i) Secara berkala dilakukan pengukuran/ pengujian terhadap EMC (*Electro Magnetic Campatibility*). Apabila hasil pengukuran terhadap EMC melampaui ambang batas yang ditentukan, maka langkah penanggulangan dan pengamanan harus dilakukan.

h. Instalasi Listrik dan Penangkal Petir

1) Instalasi listrik

a) Instalasi listrik untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(1) Diterapkan . . .

(1) Diterapkan untuk semua jenis fungsi dari bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum.

(2) sistem instalasi listrik dalam bangunan gedung yang terdiri dari sumber daya, jaringan distribusi, papan hubung bagi dan beban listrik yang memenuhi standar untuk menjamin pasokan listrik bagi semua peralatan dan kelengkapan bangunan gedung sesuai fungsi ruang dan bangunan gedung yang dimaksud di dalam standar teknis ini.

(3) Pelayanan daya listrik dalam setiap bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, tidak boleh putus sehingga harus disediakan pembangkit tenaga listrik cadangan yang memadai untuk digunakan pada saat terjadi gangguan pada sumber utama. Pembangkit tenaga listrik cadangan harus memiliki daya yang dapat memenuhi kelangsungan pelayanan dari seluruh atau sebagian dari bangunan atau ruang khusus dalam bangunan gedung.

(4) Sistem instalasi listrik dalam bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini harus memiliki sumber daya listrik darurat yang mampu melayani kelangsungan pelayanan dari seluruh atau sebagian beban penting pada bangunan gedung apabila terjadi gangguan pada sumber utama dan/atau pada kondisi-kondisi darurat. Sumber daya listrik darurat yang digunakan harus mampu melayani semua beban penting pada bangunan gedung secara otomatis.

(5) Sistem instalasi listrik dan penempatannya harus mudah diamati, dipelihara, tidak membahayakan,

mengganggu . . .

mengganggu dan merugikan bagi manusia, lingkungan, bagian bangunan atau instalasi lainnya.

(6) Untuk sistem instalasi listrik dan/atau bagian-bagian instalasinya yang karena lokasi penempatannya berhubungan langsung (kontak) atau berpotensi berhubungan dengan air, maka sistem intalasi listrik tersebut baik tata cara perencanaan instalasi, perlengkapan dan pelaksanaannya harus memenuhi ketentuan dan standar teknis tentang instalasi listrik kedap air.

b) Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan instalasi listrik yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka instalasi listrik bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).

c) Untuk hal-hal yang belum dicakup atau tidak disebut dalam PUIL dapat menggunakan ketentuan/standar dari negara lain atau badan internasional, sejauh tidak bertentangan dengan ketentuan yang berlaku.

2) Instalasi penangkal petir

(1) Instalasi penangkal petir untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum, maupun di atas dan di bawah air, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

(a) Diterapkan pada bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum atau di atas air dengan ketentuan bahwa bangunan gedung yang dimaksud :

i. termasuk . . .

i. termasuk dalam klasifikasi bangunan tinggi dan/atau ditempatkan pada ketinggian tertentu yang dapat disetarakan dengan bangunan tinggi, dan/atau;

ii. ditempatkan pada area terbuka atau dimana tidak terdapat bangunan lain disekitar bangunan gedung, seperti bangunan gedung yang berada di tengah-tengah lapangan/pelataran luas, di atas permukaan sungai atau danau yang besar, dan/atau;

iii. Termasuk dalam fungsi bangunan umum atau menjadi bagian dari bangunan umum yang berada didekatnya, dan/atau;

iv. merupakan bangunan yang menyimpan benda-benda bernilai tinggi sehingga perlu dilindungi secara baik.

(b) Diterapkan pada bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air dengan ketentuan bahwa bangunan gedung yang dimaksud:

i. secara struktur merupakan bagian dari bangunan gedung, bangunan prasarana atau sarana umum di atasnya yang berada di atas permukaaan tanah, dan/atau;

ii. merupakan bagian dari bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air yang berada / muncul di permukaan tanah atau air, dimana area permukaan tanah atau air tersebut merupakan area terbuka atau tidak terdapat bangunan lain di sekitarnya, dan/atau;

iii. bangunan . . .

iii. bangunan gedung merupakan menyimpan bahan-bahan yang mudah terbakar atau meledak

(c) Untuk sistem instalasi penangkal petir dan/atau bagian-bagian instalasinya yang karena lokasi penempatannya berhubungan langsung (kontak) atau berpotensi berhubungan dengan air, maka sistem intalasi penangkal petir tersebut baik tata cara perencanaan instalasi, perlengkapan dan pelaksanaannya harus memenuhi ketentuan perlindungan instalasi penangkal petir terhadap air.

(2) Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan instalasi penangkal petir yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka instalasi penangkal petir bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai SNI.

(3) Untuk hal-hal yang belum dicakup atau tidak disebut dalam SNI dapat menggunakan ketentuan/standar dari negara lain atau badan internasional, sejauh tidak bertentangan dengan ketentuan yang berlaku.

i. Ventilasi dan Pengkondisian Udara

1) Ventilasi

Ventilasi untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

a) Hendaknya disediakan sistem ventilasi dalam bangunan gedung, baik dengan ventilasi alami maupun ventilasi

mekanis . . .

mekanis yang memenuhi standar, untuk menjamin pasokan udara segar/baru bagi semua kegiatan sesuai fungsi ruang dan bangunan gedung yang dimaksud di dalam standar teknis ini.

b) Hendaknya diupayakan penggunaan ventilasi alami di dalam bangunan gedung yang memadai dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sejauh hal tersebut memungkinkan. Rancangan ventilasi alami dapat diintegrasikan dengan rancangan bagian bangunan gedung seperti ruang atrium, bukaan, jendela, pintu ventilasi atau sarana lainnya dari bangunan gedung.

c) Ventilasi mekanis harus diberikan, jika ventilasi alami yang memenuhi syarat tidak memadai. Ventilasi mekanis tersebut harus bekerja terus menerus selama ruang tersebut dihuni atau digunakan beraktivitas sesuai fungsinya.

2) Pengkondisian udara

Pengkondisian udara untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

a) Pengkondisian udara harus diberikan, jika ventilasi alami maupun ventilasi mekanis yang memenuhi syarat tidak memadai. Sistem pengkondisian udara direncanakan sedemikian rupa untuk dapat bekerja terus menerus selama ruang tersebut dihuni atau digunakan beraktivitas sesuai fungsinya. Perencanaan sistem pengkondisian udara harus dikembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek konservasi energi.

b) Bangunan gedung di atas prasarana jalan umum atau jalan kereta api atau yang berada berdekatan dengan bangunan

gedung . . .

gedung atau bangunan prasarana dan sarana umum lainnya yang karena fungsinya menghasilkan polusi udara, baik dari asap buangan kendaraan yang melintas di bawahnya atau asap lainnya, harus mengisolasi masuknya asap ke ruang dalam bangunan gedung dan menggunakan sistem pengkondisian udara.

c) Bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air yang karena kedalaman penempatannya, dan/atau tidak memiliki bagian bangunan yang berada/muncul di atas permukaan tanah atau air, dan/atau tidak memiliki bukaan-bukaan untuk mendapatkan pasokan langsung udara segar dari luar secara memadai, harus menggunakan sistem pengkondisian udara.

d) Sistem pengkondisian udara untuk bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air mekanikal harus dapat menyediakan kontrol termal yang nyaman, kelembaban yang sesuai dengan fungsi ruang, aliran udara yang baik. Untuk menghindari citra dingin dan lembab maka harus dibuat ventilasi udara yang terasa alirannya dan dibuat sedikit hangat kering serta memiliki kinerja ventilasi udara yang lebih baik daripada sistem pengudaraan pada bangunan gedung yang berada di atas permukaan tanah atau air.

e) Bagian-bagian ruang dalam bangunan gedung atau antara beberapa bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum, maupun di atas dan di bawah air yang tidak direncanakan untuk bekerjasama sebagai satu kesatuan pengkondisian udara, harus dipisahkan antara satu terhadap yang lainnya dengan suatu penggunaan sistem pengkondisian udara yang tepat.

f) Kecuali . . .

f) Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan ventilasi dan pengkondisian udara yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka ventilasi dan pengkondisian udara bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai standar teknis (SNI) yang terkait, antara lain;

(1) SNI 03-6759-2002 : Tata Cara Perancangan Konservasi Energi pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya; dan

(2) SNI 03-6572-2001 : Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

j. Pencahayaan

1) Ketentuan umum

a) Pencahayaan untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(1) Hendaknya disediakan pencahayaan dengan tingkat iluminasi yang memenuhi standar untuk menjamin kejelasan bagi semua kegiatan sesuai fungsi ruang dan bangunan gedung yang dimaksud di dalam standar teknis ini.

(2) Hendaknya diupayakan penggunaan pencahayaan alami di dalam bangunan gedung sejauh hal tersebut memungkinkan.

(3) Sediakan pencahayaan buatan untuk sebanyak mungkin mensimulasi pencahayaan alami.

(4) Gunakan . . .

(4) Gunakan pencahayaan untuk menambah kesan ruang yang luas.

(5) Gunakan pencahayaan untuk menciptakan lingkungan yang menarik. Pola lampu dapat membantu memperjelas ruang-ruang publik.

b) Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan pencahayaan yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka pencahayaan bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai standar teknis (SNI) yang terkait, antara lain ;

(1) SNI 03-6759-2002 : Tata Cara Perancangan Konservasi Energi pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya;

(2) SNI 03-6575-2001 : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya;

(3) SNI 03-2396-2001 : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya;

(4) SIN 6197:2011 : Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan dan/atau perubahannya;

(5) SNI 6389:2011 : Konservasi Energi Selubung Bangunan pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya; dan

(6) SIN 6390:2011 : Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

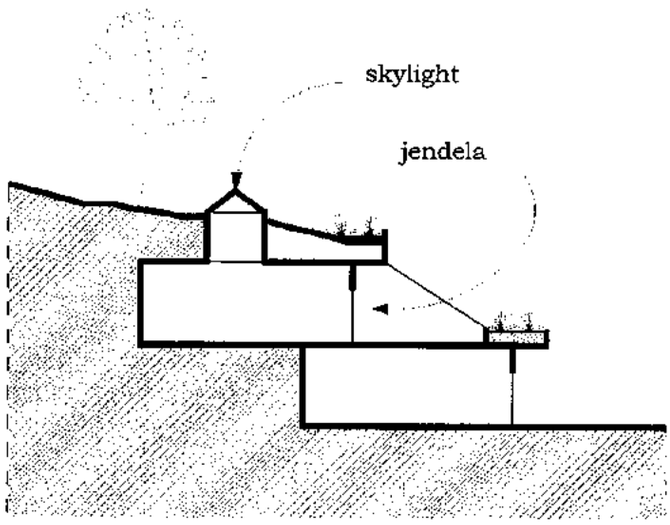
2) Bangunan . . .

2) Bangunan gedung di bawah tanah dan/ atau di bawah air

Ketentuan khusus tentang pencahayaan untuk bangunan gedung di bawah tanah dan di bawah air mengacu pada beberapa ketentuan, sebagai berikut:

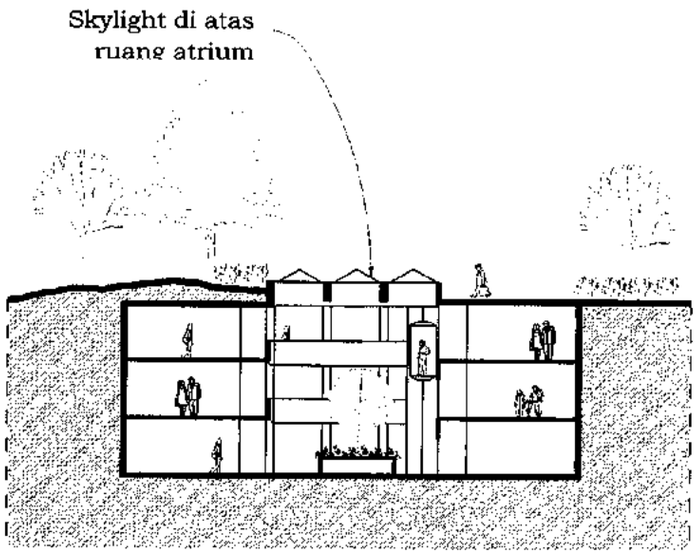
a) Penggunaan cahaya alami melalui jendela dan *skylight*

Sejauh memungkinkan, hendaknya ruang-ruang di bawah tanah dan di bawah air mendapatkan pencahayaan alami, baik melalui jendela maupun *skylight.*



Gambar II.337 Contoh Bangunan Gedung di Bawah Tanah Yang Menggunakan Skylight (1/2)

Gambar . . .

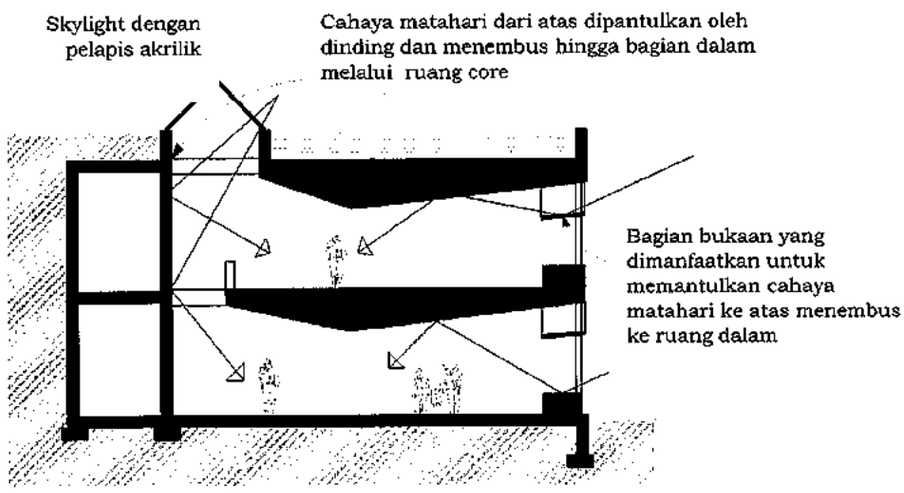


Gambar II.338 Contoh Bangunan Gedung di Bawah Tanah Yang Menggunakan Skylight (2/2)

b) Penyaluran dan pemantulan cahaya alami

Cahaya alami yang masuk ke ruang bawah tanah atau bawah air hendaknya diupayakan agar dipantulkan sejauh mungkin ke ruang yang lebih dalam dengan menggunakan cermin atau lensa yang dapat menyalurkan atau memantulkan cahaya matahari melalui saluran-saluran *shaft* elektrikal dan mekanikal.

Gambar . . .



Gambar II.339 Contoh Bangunan Gedung di Bawah Tanah dengan Pemantulan Cahaya Alami

c) Pencahayaan buatan yang bersifat alami

Hendaknya pencahayaan buatan dirancang untuk mendekati karakteristik cahaya alami seperti spektrum warna, tidak ada getam kedip (*flicker*) dan variasi dalam arah dan intensitas.

d) Batas dinding yang digelapkan atau diberikan penerangan redup

Untuk meningkatkan kesan ruang yang luas di ruang bawah tanah dan bawah air, bagian-bagian pembatas disekeliling bangunan dapat dibiarkan dalam penerangan yang redup sampai gelap untuk memberi kesan ketidakterbatasan ruang

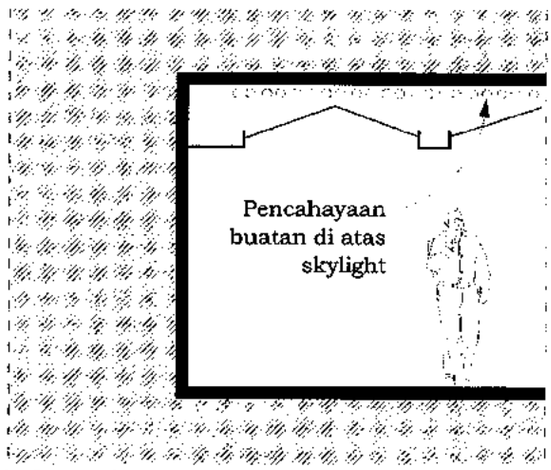
e) Rancangan pola lampu dan bayangan

Hendaknya dibuat pola yang bervariasi dari lampu dan bayangan untuk menciptakan daya tarik visual dan memperjelas ruang publik. Pola tersebut dapat pula untuk memperjelas jalur jalan dan tengaran yang akan membantu orientasi.

f) Penetapan . . .

f) Penetapan *skylight* dan dinding panel dengan pencahayaan belakang buatan

Tempatkan cahaya buatan yang menerangi dari balik kaca buram *(translucent) skylight* maupun dinding panel untuk menciptakan ilusi dari cahaya alami yang menerangi ruangan.

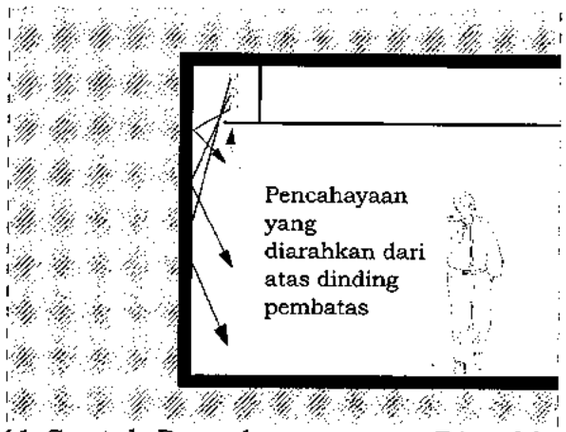


Gambar II.340 Contoh Pencahayaan Buatan di Atas Skylight

g) Rancangan cahaya tidak langsung di langit- langit dan dinding

Untuk menambah kesan ruang yang luas di bawah tanah atau di bawah air gunakan pencahayaan tidak langsung yang menerangi dinding dari sepanjang tepi langit-langit.

Gambar . . .



Gambar II.341 Contoh Pencahayaan yang Diarahkan darsi Atas Dinding Pembatas

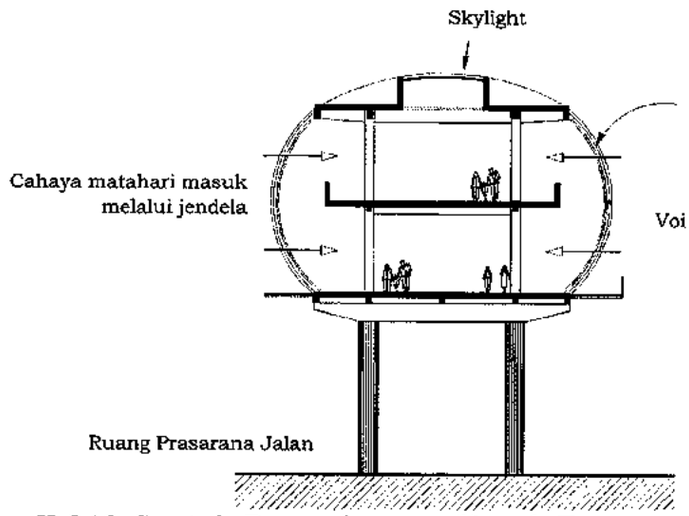
3) Bangunan gedung diatas air dan di atas prasana/ sarana umum

Ketentuan khusus tentang pencahayaan untuk bangunan gedung di atas air dan di atas prasarana atau sarana umum mengacu pada beberapa ketentuan, sebagai berikut:

a) Ruang-ruang di dalam bangunan gedung di atas air maupun di atas prasarana atau sarana umum harus mendapatkan pencahayaan alami, baik melalui jendela maupun *skylight.*

b) Pada bangunan gedung di atas air maupun di atas prasarana dan sarana umum yang terdiri lebih dari satu lantai, maka cahaya alami yang masuk ke ruang dalam bangunan hendaknya diupayakan agar diteruskan melalui void.

Gambar . . .



Gambar II.342 Contoh Perncahayaan Untuk Bangunan Gedung di Atas Air dan di Atas Prasarana atau Sarana Umum

c) Hendaknya pencahayaan buatan dirancang untuk mendekati karakteristik cahaya alami seperti spektrum warna, tidak ada getam kedip (*flicker*) dan variasi dalam arah dan intensitas.

d) Hendaknya dibuat pola yang bervariasi dari lampu dan bayangan untuk menciptakan daya tarik visual dan memperjelas ruang publik. Pola tersebut dapat pula untuk memperjelas jalur jalan dan tengaran yang akan membantu orientasi.

k. Sarana Jalan Masuk dan Keluar, dan Transportasi dalam Bangunan Gedung

1) Ketentuan umum

a) Sarana jalan masuk dan keluar untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus direncanakan dengan prinsip kejelasan, kemudahan, keamanan dan kemandirian bagi seluruh pengguna bangunan gedung.

b) Sarana . . .

b) Sarana jalan masuk dan keluar untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(1) Citra, batas-batas dan elemen-elemen bangunan gedung sebaiknya dirancang untuk memperjelas keberadaan sarana jalan masuk dan keluar.

(2) Rancangan sarana jalan masuk dan keluar harus jelas, berkesan mengundang dan dapat dikenali dalam jarak yang cukup sepanjang jalan masuk utama bangunan.

(3) Rancangan ruang pada daerah sarana jalan masuk dan keluar utama sebaiknya diciptakan suatu suasana yang dapat membangkitkan perasaan aman dan pengalaman ruang yang menarik.

(4) Ruang-ruang peralihan seperti dari atas permukaan tanah/air menuju ke ruang bawah tanah/air atau dari/ke bangunan gedung lain yang berkaitan, sebaiknya dibuat nyaman dan aman.

(5) Area sarana jalan masuk dan keluar dan sirkulasi vertikal sebaiknya diberikan ruang yang cukup luas dengan pencahayaan yang baik.

(6) Sarana jalan masuk dan keluar sebaiknya dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk menciptakan terjadinya hubungan visual yang baik antara ruang luar di atas permukaan tanah/air dengan ruang bawah tanah/air.

(7) Sarana jalan masuk dan keluar sebaiknya dapat dimanfaatkan pula dan memenuhi ketentuan sarana jalan keluar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung.

(8) Pisahkan . . .

(8) Pisahkan sarana jalan masuk dan keluar utama untuk pejalan kaki, tempat penurunan barang dan pintu servis, sejauh memungkinkan.

(9) Akses bagi penyandang cacat sebaiknya disediakan sebagai bagian dari rancangan sarana jalan masuk dan keluar utama, bukan jalur yang terpisah.

c) Pada bangunan gedung dengan ketinggian lebih dari 5 (lima) lantai harus dilengkapi dengan sarana transportasi vertikal mekanis seperti eskalator dan/atau lift.

d) Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan jalan masuk dan keluar serta transportasi dalam bangunan gedung yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka jalan masuk dan keluar serta transportasi dalam bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai standar teknis (SNI) yang terkait, antara lain ;

(1) SNI 03-1735-2000 Tata Cara Perencanaan Akses Bangunan Dan Akses Lingkungan Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya;

(2) SNI 03-1746-2000 Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar Untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya; dan

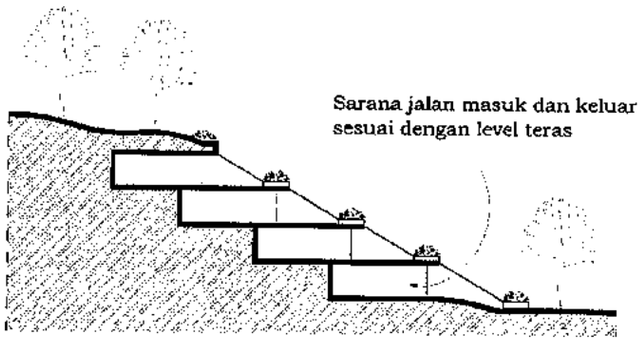
(3) SNI 03-6573-2001 Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lif) dan/atau perubahannya.

2) Bangunan . . .

2) Bangunan gedung di bawah tanah

a) Ketentuan khusus tentang jalan masuk dan keluar serta transportasi dalam bangunan untuk bangunan gedung di bawah tanah mengacu pada beberapa ketentuan sebagai berikut :

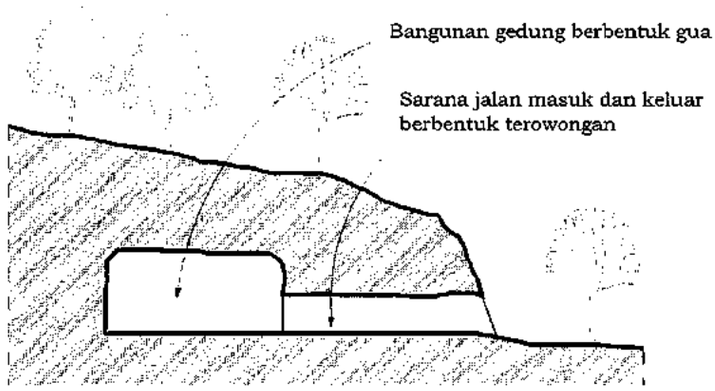
(1) Pada tapak yang berteras, sebaiknya dirancang sarana jalan masuk dan keluar bangunan bawah tanah dengan sistem berteras sehingga arah masuk dapat dibuat secara horisontal pada sisi tebing tanpa harus membuat sirkulasi vertikal.



Gambar II.343 Contoh Sarana Jalan Masuk dan Keluar Sesuai dengan Level Teras

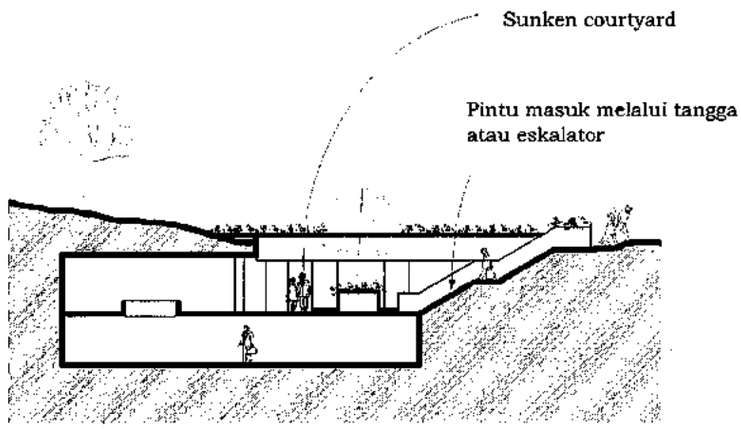
(2) Untuk ruang bangunan gedung bawah tanah yang membentuk gua yang berada di dalam bukit, sarana jalan masuk dan keluar sebaiknya dirancang secara horisontal melalui kaki bukit dan sejauh memungkinkan sebaiknya dihindarkan menempatkan sarana jalan masuk dan keluar secara vertikal dari atas permukaan bukit.

Gambar . . .



Gambar II.344 Contoh Sarana Jalan Masuk dan Keluar Bangunan Gedung Berbentuk Gua

(3) Pada tapak yang relatif datar dimana tidak ada bangunan di atasnya, sebaiknya dibuat sarana jalan masuk dan keluar berupa *sunken courtyard* (Pelataran yang direndahkan). *Sunken courtyard* hendaknya dapat dicapai oleh setiap orang.

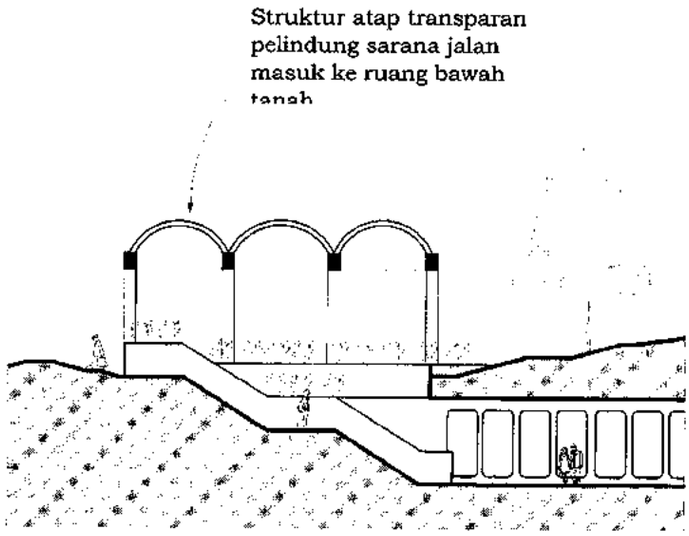


Gambar II.345 Contoh Sarana Jalan Masuk dan Keluar berupa *Sunken Courtyard*

(4) Sarana jalan masuk dan keluar ke bangunan bawah tanah dapat dirancang berupa jalan tangga, ramp atau eskalator dari suatu ruang terbuka di atas permukaan tanah . . .

tanah. Ruang terbuka dalam bangunan dengan ketinggian berapa lantai dimana jalan tangga, ramp atau eskalator ditempatkan dapat memperkuat orientasi dan memberi kesan peralihan yang nyaman dari atas ke ruang bawah tanah.

Sebaiknya dibuat suatu struktur terbuka/transparan yang melindungi tangga atau esklator di daerah pintu masuk untuk menciptakan citra ruang masuk ke ruang bawah tanah yang mudah dikenali, aman dan nyaman.



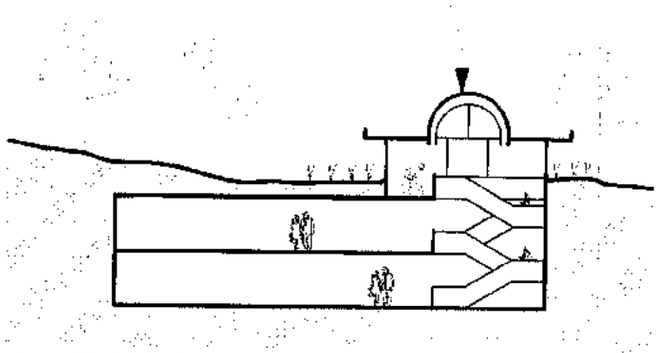
Gambar II.346 Contoh Struktur Atap Transparan Pelindung Sarana Jalan Masuk ke Ruang Bawah Tanah

(5) Sarana jalan masuk dan keluar dapat dirancang berupa sebuah bangunan/ruang penerima (*entrance*) yang ditempatkan di atas permukaan tanah. Akses dari bangunan penerima ke ruang bawah tanah dapat melalui tangga, eskalator atau lift. Ketentuan mengenai penggunaan transportasi vertikal dalam bangunan

SK No 085823 A

gedung harus sesuai SNI 03-6573-2001 tentang Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lif) dan/atau perubahannya.

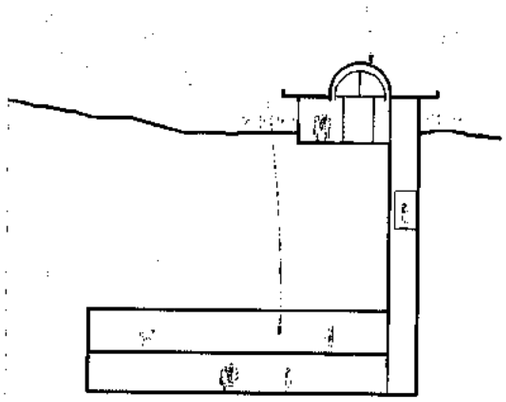
Bangunan pintu masuk di
atas permukaan tanah



Gambar II.347 Contoh Bangunan Pintu Masuk di Atas Permukaan Tanah

ABOVE GRADE
ENTRANCE PAVILION

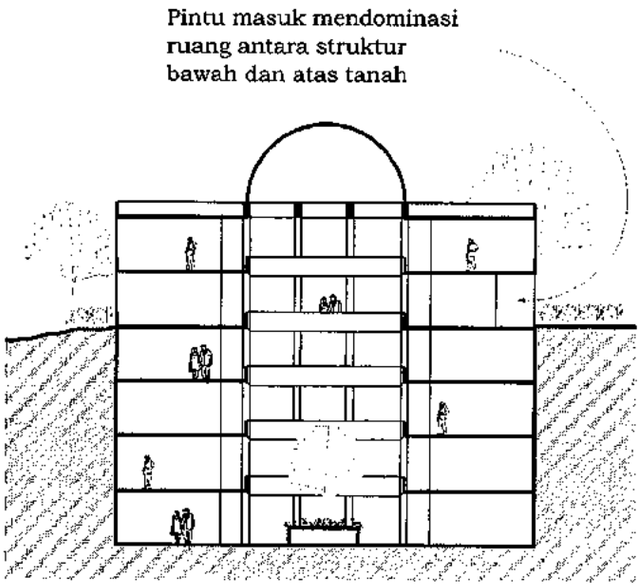
Bangunan bawah tanah di
kedalaman lebih dari 16 m



Gambar II.348 Contoh Bangunan Bawah Tanah di Kedalaman Lebih dari 16 m

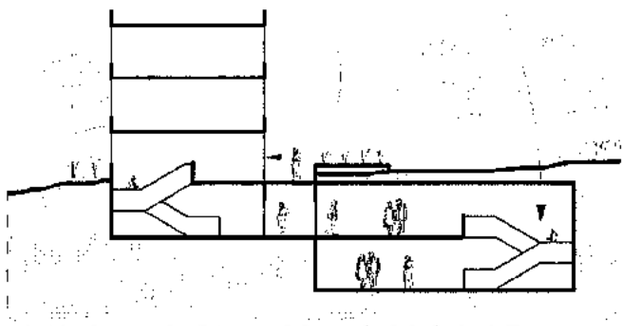
(6) Pada . . .

(6) Pada bangunan di bawah tanah yang secara fisik dan fungsional terkait atau merupakan bagian dari bangunan sarana umum, maka sarana jalan masuk dan keluar bangunan bawah tanah dapat ditempatkan melalui bangunan gedung sarana umum di atasnya, baik bangunan tersebut merupakan bagian dari bangunan bawah tanah tersebut maupun bangunan lain yang berdampingan.



Gambar II.349 Contoh Pintu Masuk Mendominasi Ruang Antara Struktur Bawah dan Atas Tanah

Gambar . . .

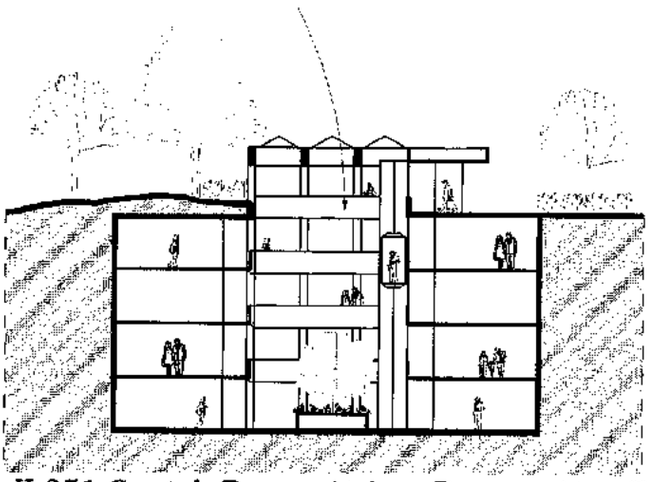


Gambar II.350 Contoh Pintu Masuk Melalui Bangunan Gedung yang Berada di atas Permukaan Tanah

(7) Sarana jalan masuk dan keluar bangunan bawah tanah dapat dirancang berupa suatu ruang atrium (ruang terbuka di dalam bangunan yang diatapi dengan penutup transparan) dan akses ke ruang bawah tanah menggunakan tangga, lift atau eskalator. Ketentuan mengenai penggunaan transportasi vertikal dalam bangunan gedung harus sesuai SNI 03-6573-2001 tentang Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lif) dan/atau perubahannya..

Gambar . . .

Ruang atrium dengan
atap transparan yang
dilengkapi lift



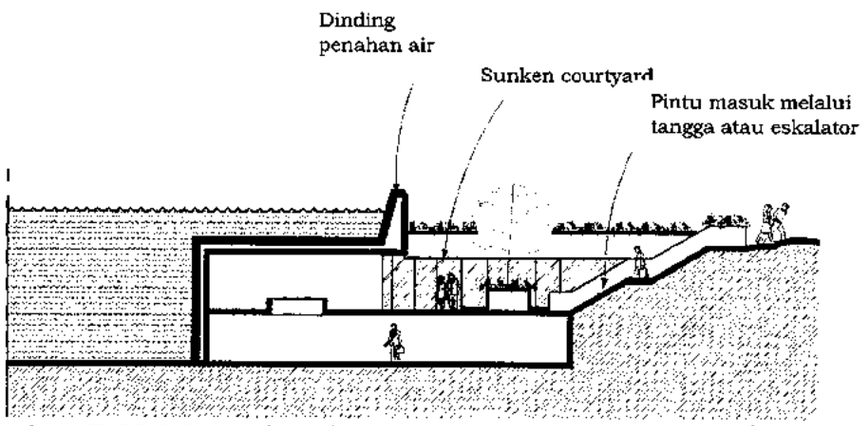
Gambar II.351 Contoh Ruang Atrium Dengan Atap Transparan yang Dilengkapi Lift

3) Bangunan gedung di bawah air

a) Ketentuan khusus tentang jalan masuk dan keluar serta transportasi dalam bangunan untuk bangunan gedung di bawah air mengacu pada beberapa ketentuan sebagai berikut:

(1) Pada bangunan gedung di bawah air yang didirikan bersisian langsung dengan daratan, sebaiknya dibuat sarana jalan masuk dan keluar berupa *sunken courtyard* (Pelataran yang direndahkan). *Sunken courtyard* hendaknya dapat dicapai oleh setiap orang melalui sarana jalan tangga, ram atau eskalator dari suatu ruang terbuka di atas permukaan tanah.

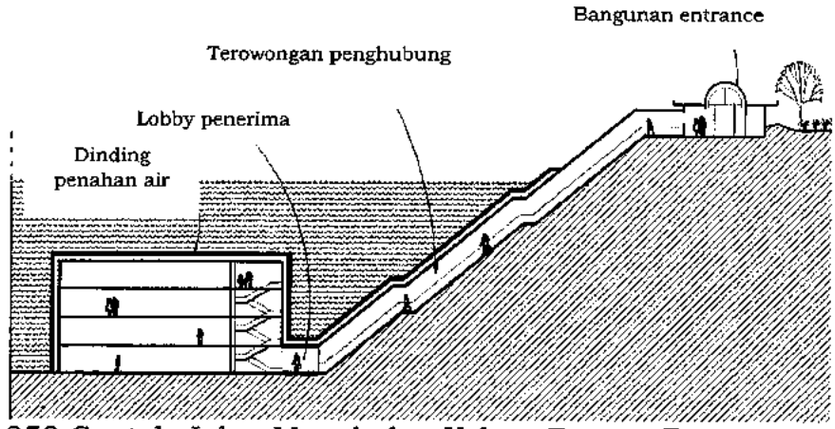
Gambar . . .



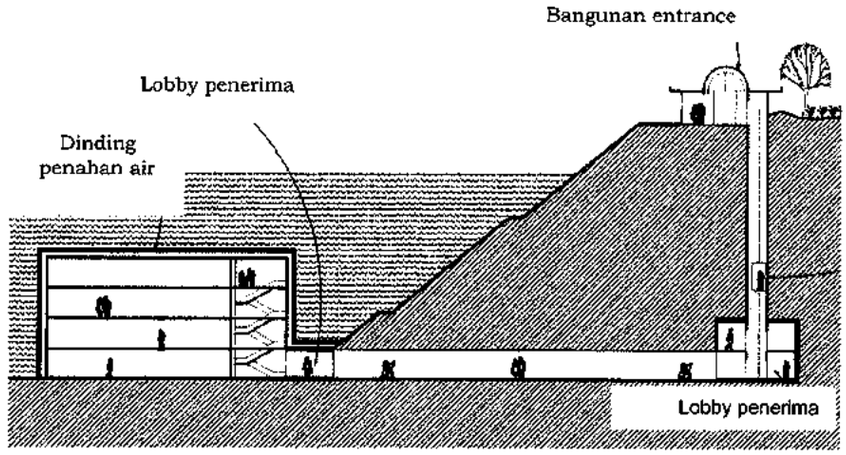
Gambar II.352 Contoh Jalan Masuk dan Keluar berupa Sunken Courtyard pada Bangunan Gedung di Bawah Air

(2) Pada bangunan gedung di bawah air yang didirikan tidak bersisian langsung dengan daratan, maka sarana jalan masuk dan keluar dapat dirancang berupa terowongan penghubung yang menghubungkan antara bangunan gedung di bawah air dengan ruang daratan. Pada terowongan penghubung tersebut dapat ditempatkan tangga dan/atau eskalator dan/atau lift. Ketentuan mengenai penggunaan transportasi vertikal dalam bangunan gedung harus sesuai SNI 03-6573-2001 tentang Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lif) dan/atau perubahannya..

Gambar . . .



Gambar II.353 Contoh Jalan Masuk dan Keluar Berupa Terowongan Penghubung pada Bangunan Gedung di Bawah Air (1/2)



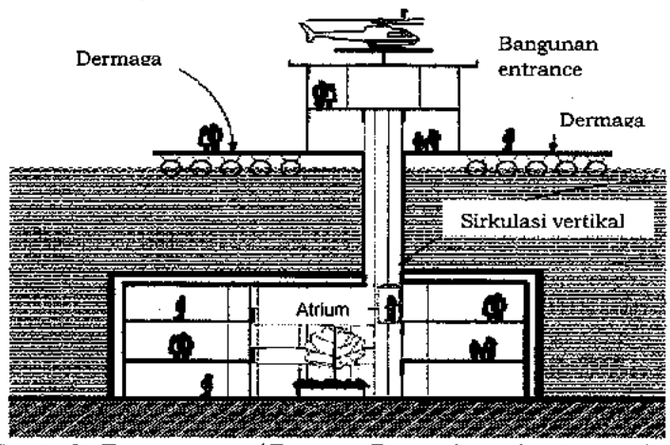
Gambar II.354 Contoh Jalan Masuk dan Keluar Berupa Terowongan Penghubung pada Bangunan Gedung di Bawah Air (2/2)

(3) Pada bangunan gedung di bawah air yang didirikan tidak bersisian langsung dengan daratan dan atau tidak dihubungkan dengan terowongan penghubung, maka sarana jalan masuk dan keluar dapat dirancang berupa sebuah bangunan/ruang penerima (*entrance*) yang ditempatkan di atas permukaan air.

Bangunan . . .

Bangunan / ruang penerima (*entrance*) harus dilengkapi dengan dermaga tempat perahu merapat dan/atau helipad. Akses dari bangunan penerima ke ruang bawah air dapat melalui tangga, eskalator atau lift.

Sejauh memungkinkan, bangunan penerima (*entrance*) yang ditempatkan dipermukaan air dapat dilengkapi dengan fungsi-fungsi lain seperti fungsi pendukung dari fungsi utama bangunan gedung di bawah air atau fungsi-fungsi yang dapat menjadi daya tarik orang. Bangunan penerima (*entrance*) juga dapat dirancang untuk menjadi suatu tengaran (*landmark*).



Gambar II.355 Contoh Bangunan/Ruang Penerima (*entrance*) Yang Dilengkapi Dermaga dan/atau Helipad

(4) Bangunan gedung di bawah air yang karena fungsinya memerlukan akses dari ruang bawah air, maka sarana jalan masuk dan keluar harus dirancang sebagai ruang kompartemen yang kedap air.

Ruang kompartemen kedap air dan segala sistem yang bekerja di dalamnya serta kelengkapannya harus

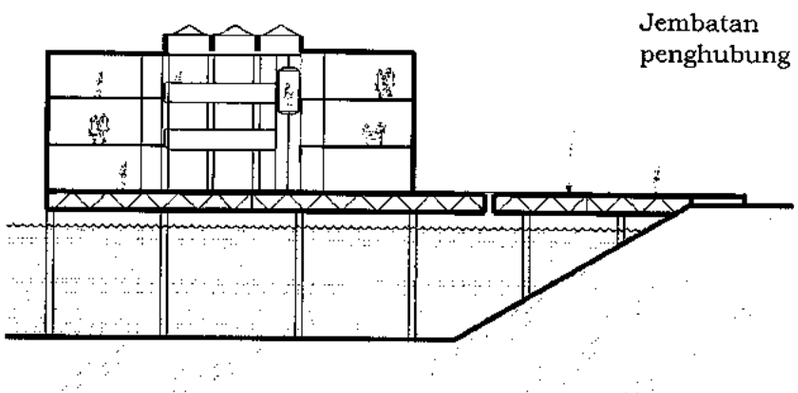
direncanakan . . .

direncanakan dan dirancang oleh ahli yang terkait dibidangnya.

4) Bangunan gedung di atas air

a) Ketentuan khusus tentang jalan masuk dan keluar serta transportasi dalam bangunan untuk bangunan gedung di atas air mengacu pada beberapa ketentuan sebagai berikut:

(1) Pada bangunan gedung di atas permukaan air yang didirikan bersisian langsung atau relatif dekat dengan daratan, sebaiknya dibuat sarana jalan masuk dan keluar berupa jembatan penghubung. Jembatan penghubung hendaknya dapat dicapai oleh setiap orang.

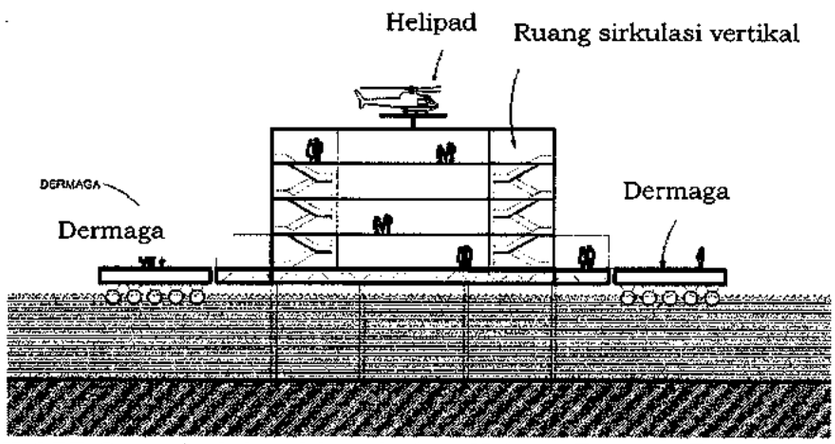


Gambar II.356 Contoh Jalan Masuk dan Keluar Berupa Jembatan Penghubung pada Bangunan Gedung di Atas Permukaan Air

(2) Pada bangunan gedung di atas permukaan air yang didirikan tidak sisi langsung dengan daratan dan atau tidak dihubungkan dengan jembatan penghubung, maka sarana jalan masuk dan keluar dapat dirancang berupa sebuah bangunan/ruang penerima (*entrance*) yang ditempatkan di atas permukaan air. Bangunan / ruang penerima (*entrance*) harus dilengkapi dengan

ruang . . .

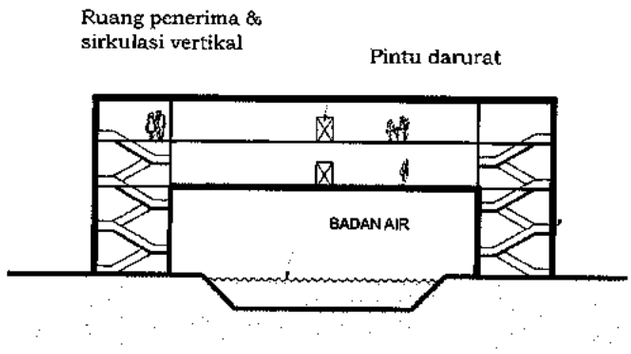
ruang pelataran (dermaga) yang digunakan untuk perahu merapat dan/atau helipad. Akses dari bangunan penerima ke ruang bawah air dapat melalui tangga, eskalator atau lift.



Gambar II.357 Contoh Jalan Masuk dan Keluar Berupa Bangunan/Ruang Penerima (*entrance*) pada Bangunan Gedung di Atas Permukaan Air

(3) Pada bangunan gedung yang didirikan di ruang udara di atas permukaan air dimana bagian struktur penyangga bangunan berada pada tanah di tepi badan air dan/atau berada di badan air, maka bagian struktur penyangga bangunan yang dimaksud dapat dirancang menjadi sarana jalan masuk dan keluar berupa ruang penerima (*entrance*).

Gambar . . .



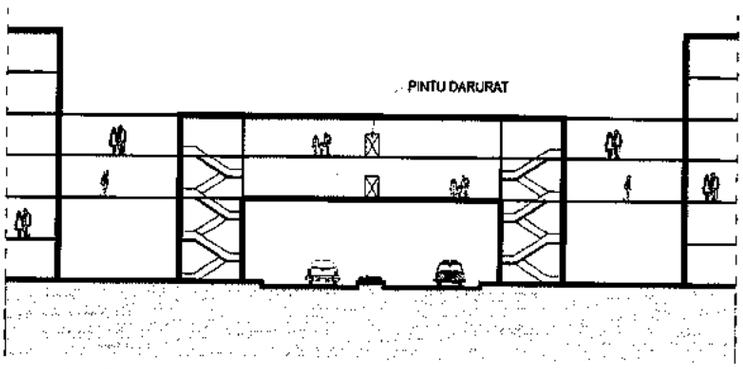
Gambar II.358 Contoh Jalan Masuk dan Keluar Berupa Ruang Penerima (entrance) pada Bangunan Gedung di Ruang Udara di Atas Permukaan Air

5) Bangunan gedung di atas prasarana dan sarana umum

a) Ketentuan khusus tentang jalan masuk dan keluar serta transportasi dalam bangunan untuk bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum mengacu pada beberapa ketentuan sebagai berikut :

(1) Pada bangunan gedung di atas prasarana atau sarana umum dimana bangunan gedung merupakan bangunan penghubung antar dua bangunan, maka sarana jalan masuk dan keluar dapat melalui kedua bangunan gedung yang dihubungkannya atau berupa bangunan/ruang penerima (*entrance*) yang menggunakan bagian struktur penyangga bangunan gedung. Pada ruang penerima yang dimaksud dapat ditempatkan tangga dan/atau eskalator dan/atau lift. Ketentuan mengenai penggunaan transportasi vertikal dalam bangunan gedung harus sesuai SNI 03-6573-2001 tentang Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lif) dan/atau perubahannya..

Gambar . . .



Gambar II.359 Contoh Jalan Masuk dan Keluar dengan Sarana transportasi vertikal pada bangunan di atas prasarana atau sarana umum

(2) kaitannya di prasarana atau sarana umum yang dimaksud, maka bagian struktur penyangga bangunan gedung dapat dirancang menjadi sarana jalan masuk dan keluar berupa ruang penerima (*entrance*). Pada ruang penerima yang dimaksud dapat ditempatkan tangga dan/atau eskalator dan/atau lift.

(3) Pada bangunan gedung yang secara fisik dan fungsional merupakan bagian dari bangunan di prasarana atau sarana umum yang dimaksud, maka sarana jalan masuk dan keluar dapat melalui bangunan prasarana atau sarana umum yang dimaksud.

l. Sanitasi dalam Bangunan

1) Sistem plambing

a) Perencanaan sistem *plumbing*

(1) Setiap pembangunan baru dan/atau perluasan pembangunan bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus dilengkapi dengan sistem plambing yang meliputi sistem air bersih, sistem air kotor dan alat plambing yang memadai.

(2) Sistem . . .

(2) Sistem plambing untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum, harus direncanakan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(a) dipasang sedemikian rupa sehingga mudah dalam operasional dan pemeliharaannya,

(b) tidak membahayakan, mengganggu atau mencemarkankan lingkungan,

(c) tidak mengganggu fungsi dan kinerja sistem plambing dari prasarana atau sarana umum yang berada didekatnya,

(d) tidak mengganggu bangunan gedung lain atau bagian-bagian atau instalasi-instalasi lainnya dari bangunan gedung tersebut.

(3) Kecuali bersifat ketentuan khusus berkaitan dengan lokasi penempatan bangunan gedung yang dimaksud dalam standar teknis ini, perencanaan sistem plambing yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka sistem plambing bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai standar teknis (SNI) atau standar teknis yang terkait, antara lain ;

(a) SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

(b) Pedoman Plambing Indonesia (PPI)

(4) Untuk hal-hal yang belum dicakup atau tidak disebut dalam SNI 03-6481-2000 tentang Sistem Plambing dan/atau perubahannya, dan/atau PPI dapat menggunakan ketentuan/standar dari negara lain atau

badan . . .

badan internasional, sejauh tidak bertentangan dengan ketentuan yang berlaku.

(5) Ruang antara struktur dinding penahan tanah (*retaining structure*) dan struktur dinding bangunan gedung pada bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air, sejauh memungkinkan harus dirancang untuk dapat pula digunakan sebagai ruang penempatan, ruang kontrol dan ruang pemeliharaan dari sistem plambing, sejauh hal tersebut tidak membahayakan atau mempengaruhi keandalan struktur bangunan secara keseluruhan.

b) Sistem Penyediaan Air Bersih

(1) Penyediaan pasokan air bersih untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum, maupun di atas dan di bawah air harus diperhitungkan berdasarkan kebutuhan, jenis fungsi dan klasifikasi bangunan gedung yang dimaksud sesuai dengan standar kebutuhan air bersih yang berlaku di Indonesia.

(2) Sumber air bersih pada bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum, maupun di atas dan di bawah air harus diperoleh dari sumber air PAM (Perusahaan Air Minum) dan apabila sumber air bukan dari PAM, sebelum digunakan harus mendapat persetujuan dari instansi yang berwenang.

(3) Kualitas air bersih yang dialirkan ke alat plambing dan perlengkapan plambing harus memenuhi standar kualitas air minum yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang.

(4) Sistem . . .

(4) Sistem distribusi air bersih harus direncanakan sehingga dengan kapasitas dan tekanan air yang minimal, alat plambing dapat bekerja dengan baik.

(5) Apabila kapasitas dan/atau tekanan sumber yang digunakan tidak memenuhi kapasitas dan tekanan minimal pada titik pengaturan keluar, maka harus dipasang sistem tanki persediaan air dan pompa yang direncanakan dan ditempatkan sehinga dapat memberikan kapasitas dan tekanan yang optimal.

(6) Bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang dilengkapi dengan sistem penyediaan air panas, dimana pipa pembawa air panas dari sumber air panas ke alat plambing cukup panjang, maka harus dilengkapi dengan pipa sirkulasi. Pipa pembawa air panas yang cukup panjang tersebut harus dilapisi dengan bahan isolasi. Temperatur air panas yang keluar dari alat plambing harus diatur, maksimum 60° C, kecuali untuk penggunaan khusus.

(7) Bahan pipa yang digunakan dapat berupa PVC, PE (poli-etilena), besi lapis galvanis atau tembaga, mampu menahan tekanan sekurang-kurangnya 2 kali tekanan kerja, tidak mengandung bahan beracun dan pemasangannya harus sesuai dengan petunjuk teknis bahan pipa yang bersangkutan.

(8) Semua sistem pelayanan air bersih harus direncanakan, dipasang dan dipelihara sedemikian rupa sehingga tidak mudah rusak dan tidak terkontaminasi dari bahan yang dapat memperburuk kualitas air bersih.

(9) Diameter . . .

(9) Diameter pipa sambungan pelanggan dari jaringan pipa distribusi kota harus disesuaikan dengan kelas bangunan.

c) Sistem Pembuangan Air Kotor

(1) ada dasarnya air kotor yang harus dibuang dari bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum berasal dari aktivitas manusia, baik tempat mandi-cuci- kakus maupun kegiatan lainnya.

(2) bangunan gedung di atas dan/atau di bawah prasarana atau sarana umum yang berdekatan dengan badan air maupun bangunan gedung yang berada di atas dan/atau di bawah air dilarang keras membuang semua air kotor yang dihasilkannya secara langsung ke badan air tersebut untuk melindungi badan air dari pencemaran.

(3) Setiap bangunan gedung yang menghasilkan limbah cair dan padat atau buangan lainnya yang dapat menimbulkan pencemaran air dan tanah, harus dilengkapi dengan sarana pengumpulan dan pengolahan limbah sebelum dibuang ke tempat pembuangan yang diijinkan dan atau ditetapkan oleh instansi yang berwenang. Sarana pengumpulan dan pengolahan air limbah harus dipelihara secara berkala untuk menjamin kualitas effluen yang memenuhi standar baku mutu limbah cair.

(4) Sistem pengaliran air kotor direncanakan dengan menggunakan saluran tertutup dan kemiringan tertentu, sehingga dapat mengalirkan air kotor secara gravitasi. Apabila cara gravitasi ini tidak dapat

dilaksanakan . . .

dilaksanakan, maka dapat menggunakan sistem perpompaan.

(5) Saluran air kotor dapat berupa pipa atau saluran lainnya, baik dari bahan PVC, PE, tanah liat, beton, tembaga, besi tuang, baja maupun bahan lainnya yang tidak mudah rusak dan tahan terhadap karat dan panas.

(6) Pemilihan bahan dan pemasangan saluran harus disesuaikan dengan penggunaannya dan sifat cairan yang akan dialirkan, sesuai dengan petunjuk teknis dari bahan pipa yang bersangkutan dan ketentuan-ketentuan lain yang berlaku di Indonesia.

(7) Penentuan diameter saluran dibuat seekonomis mungkin sesuai dengan kapasitas dan bahan buangan yang akan dialirkan.

(8) Sistem air kotor di dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah yang melintasi prasarana atau sarana umum, maupun di atas dan di bawah air harus dilengkapi dengan pipa ven untuk menetralisir tekanan udara di dalam saluran tersebut.

(9) Pemeliharaan sistem air kotor dilakukan secara berkala untuk mencegah terjadinya penyumbatan, karat dan kebocoran.

(10) Air kotor yang mengandung bahan buangan berbahaya dan beracun, serta yang mengandung radioaktif, harus ditangani secara khusus, sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.

d) Alat. . .

d) Alat Plambing

(1) Jumlah dan jenis alat plambing serta perlengkapannya harus disediakan sesuai dengan kebutuhan dan penggunaannya.

(2) Bahan alat plambing harus mempunyai permukaan yang halus dan kedap air, tahan lama untuk digunakan, babas dari kerusakan dan tidak mempunyai bagian kotor yang tersembunyi.

(3) Semua alat plambing harus direncanakan dan dipasang sehingga memenuhi aspek kebersihan, kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni bangunan.

(4) Pipa pembuangan dari alat plambing yang digunakan untuk menyimpan atau mengolah makanan, minuman bahan steril atau bahan sejenis lainnya, harus dilengkapi dengan celah udara yang cukup untuk mencegah kemungkinan terjadinya kontaminasi.

(5) Peralatan plambing yang mengalirkan air bersih ke tempat-tempat yang dapat menimbulkan pencemaran, harus dilengkapi dengan alat pencegah kontaminasi, seperti katup penahan aliran balik dan katup pencegah atau pemutus vakum.

(6) Pada pipa penyaluran air kotor dari alat plambing yang mungkin menerima buangan mengandung minyak atau lemak, harus dilengkapi dengan alat perangkap minyak dan lemak.

(7) Pemeliharaan semua alat plambing, harus dilakukan secara berkala untuk menjamin kebersihan dan bekerjanya alat tersebut dengan baik.

e) Tangki. . .

e) Tangki penyediaan air bersih

(1) Fungsi tangki penyediaan air bersih adalah untuk menyimpan cadangan air bersih untuk kebutuhan penghuni, perlengkapan bangunan, penanggulangan kebakaran dan pengaturan tekanan air.

(2) Tangki penyediaan air bersih harus direncanakan dan dipasang untuk menyediakan air dengan kuantitas dan tekanan yang cukup, tidak mengganggu struktur bangunan dan memberikan kemudahan pengoperasian dan pemeliharaan.

(3) Konstruksi dan bahan tangki penyediaan air bersih harus cukup kuat dan tidak mudah rusak. Bahan tangki dapat berupa beton, baja, *fiberglass* dan kayu.

(4) Apabila tangki penyediaan air bersih menggunakan bahan lapisan untuk mencegah kebocoran dan karat, bahan tersebut tidak boleh memperburuk kualitas air bersih.

(5) Tangki penyediaan air bersih harus dilengkapi dengan sistem perpipaan (*plumbing*) dan perlengkapannya yang terdiri dari pipa masuk dan pipa keluar, pipa peluap, pipa penguras dan pipa ven, serta dilengkapi dengan lubang pemeriksa.

f) Pompa

(1) Fungsi pompa air bersih adalah memberikan kapasitas dan tekanan yang cukup pada sistem penyediaan air bersih atau menyalurkan air ke tanki penyediaan air bersih. Fungsi pompa air kotor adalah menyalurkan air kotor ke saluran air kotor umum kota atau ke bangunan pengolahan air kotor lainnya.

(2) Pemilihan . . .

(2) Pemilihan jenis pompa dan motor pompa disesuaikan dengan karakteristik pompa yang dibutuhkan dan mempunyai efisiensi yang maksimal.

(3) Pompa harus dipasang pada lokasi yang mudah untuk pengoperasian dan pemeliharaannya.

(4) Pemasangan pompa harus dilengkapi peralatan peredam getaran yang dipasang pada dudukan pompa, pipa isap dan pipa keluaran pompa.

(5) Pompa harus dilengkapi dengan alat pengukur tekanan dan katup pencegah aliran balik pada pipa keluaran dan ujung pipa isap pompa.

2) Saluran drainase muka tanah dan bawah tanah

a) Kelengkapan pada bangunan

(1) Setiap bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang memiliki bagian-bagian bangunan yang berada / muncul di atas permukaan tanah harus dilengkapi dengan saluran drainase muka tanah *(surface drainage)* dan/atau saluran drainase bawah tanah *(sub surface drainage).*

(2) Setiap bangunan gedung atau bagian bangunan gedung yang berada di bawah tanah atau di bawah air harus dilengkapi dengan saluran drainase bawah tanah.

(3) Air hujan dan/atau air tanah harus dialirkan ke sumur-sumur resapan dan/atau di alirkan ke jaringan air hujan umum kota atau ke badan air sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Bila belum tersedia jaringan umum kota atau pun sebab-sebab lain yang dapat diterima, maka harus dilakukan cara-cara lain yang dibenarkan oleh instansi yang berwenang

(4) Untuk . . .

(4) Untuk bangunan gedung yang berada di atas air atau bangunan gedung di bawah air yang memiliki bagian-bagian bangunan yang berada / muncul di atas permukaan air, maka air hujan dapat langsung disalurkan ke badan air dimana bangunan gedung tersebut ditempatkan.

(5) Ruang antara struktur dinding penahan tanah (*retaining structure*) dan struktur dinding bangunan gedung pada bangunan gedung di bawah tanah atau di bawah air, harus dirancang untuk dapat digunakan sebagai ruang penempatan, ruang kontrol dan ruang pemeliharaan dari saluran drainase bawah tanah dan/atau instalasi-instalasi plambing lainnya, sejauh hal tersebut tidak membahayakan atau mempengaruhi keandalan struktur bangunan secara keseluruhan.

b) Ketentuan Saluran

(1) Saluran air hujan dan air tanah dapat merupakan saluran tertutup dan/atau saluran terbuka dan/atau saluran terbuka di dalam bangunan.

(2) Apabila saluran dibuat tertutup, maka pada tiap perubahan arah aliran harus dilengkapi dengan lubang pemeriksa, dan pada saluran yang lurus, lubang pemeriksa harus dibuat dengan jarak tiap 25-100 m, disesuaikan dengan diameter saluran tersebut dan standar yang berlaku.

(3) Kemiringan saluran harus dibuat, sehingga dapat mengalirkan seluruh air hujan atau air tanah dengan baik agar bebas dari genangan air. Bila penyaluran air hujan atau air tanah tidak dapat dilakukan dengan cara

gravitasi . . .

gravitasi, maka dapat menggunakan sistem perpompaan.

(4) Bahan saluran air hujan atau air tanah dapat berupa PVC, *fiberglass*, pasangan, tanah liat, beton kedap air, seng, besi dan baja. Khusus untuk bahan seng, besi dan baja harus dilapisi dengan lapisan tahan karat.

c) Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem air hujan dan air tanah harus dilakukan secara berkala untuk mencegah terjadinya endapan dan penyumbatan pada saluran.

3) Persampahan

a) Penempatan pada Bangunan

(1) Setiap bangunan gedung baru dan atau perluasan bangunan gedung yang berada di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus dilengkapi dengan fasilitas pewadahan dan atau penampungan sampah sementara yang memadai, sehingga tidak mengganggu kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni, masyarakat serta tidak mencemari lingkungan sekitarnya.

(2) Bangunan gedung di atas prasarana umum terutama jalan umum atau jalur kereta api atau bangunan gedung di atas air, harus direncanakan sedemikian rupa agar pengguna bangunan gedung tidak dapat melemparkan benda atau sampah secara langsung ke ruang jalan umum atau jalur kereta api atau badan air di bawahnya.

b) Pewadahan dan *Shaft* Pengangkut Sampah

(1) Kapasitas . . .

(1) Kapasitas pewadahan sampah atau tempat penampungan sementara harus dihitung berdasarkan jenis bangunan dan jumlah penghuninya, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

(2) Tempat pewadahan sampah harus terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah rusak, mempunyai tutup dan mudah diangkut. Bahan tersebut dapat berupa kantong plastik, peti kemas *fiberglass*, peti kemas baja, dan pasangan bata atau beton.

(3) Bentuk pewadahan sampah harus disesuaikan untuk kemudahan pengangkutan sampah oleh Dinas Kebersihan Kota, atau Pengelola Pengangkutan Sampah.

(4) Bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus dilengkapi *shaft* khusus pengambilan sampah dari setiap lantai bangunan yang berhubungan dengan fasilitas pewadahan dan atau penampungan sampah sementara. *Shaft* khusus pengambilan sampah dapat dilengkapi dengan sistem pengangkut mekanis.

(5) Sampah yang dikumpulkan di sarana pengumpulan sampah harus selalu dikosongkan setiap hari untuk menjamin kesehatan lingkungan bangunan gedung.

c) Sampah Berbahaya

Untuk bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang karena fungsinya memproduksi sampah padat yang dikatagorikan sebagai jenis buangan berbahaya dan beracun (sampah B3), maka penempatan pewadahan dan pembuangannya harus

ditangani . . .

ditangani secara khusus sesuai dengan peraturan yang berlaku.

4) Instalasi gas

a) Bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang dikarenakan fungsinya memerlukan instalasi gas, baik untuk gas pembakaran dan/atau gas medik, maka instalasi gas di dalam bangunan gedung harus direncanakan dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

(1) Rancangan penempatan ruang dan sistem instalasi harus menjamin tidak terjadinya kebocoran gas ke ruang-ruang lain dalam bangunan dengan menempatkan alat pendeteksi kebocoran gas dan alat penutup otomatis pasokan gas.

(2) Jika sumber pasokan gas ditempatkan di dalam bangunan gedung, maka:

(a) ruang penempatan sumber pasokan gas tersebut harus dipisahkan dari ruang-ruang lainnya di dalam bangunan gedung, terutama ruang yang menampung orang banyak, ruang penyimpanan benda-benda penting, atau ruang penyimpanan benda-benda yang mudah terbakar / meledak.

(b) konstruksi dari ruang penempatan tersebut harus direncanakan aman dari kebakaran dan/atau ledakan yang mungkin terjadi.

(3) Jika sumber pasokan gas berasal dan terintegrasi dengan saluran gas kota, maka :

(a) Harus disediakan ruang untuk menempatkan instalasi penampungan sementara pasokan gas

untuk . . .

untuk mengendalikan penyaluran / distribusi gas ke dalam bangunan gedung.

(b) Ruang tempat instalasi penampungan tersebut harus dipisahkan dari ruang-ruang lainnya di dalam bangunan gedung, terutama ruang yang menampung orang banyak, ruang penyimpanan benda-benda penting, atau ruang penyimpanan benda-benda yang mudah terbakar / meledak.

(c) Konstruksi dari ruang tempat instalasi penampungan tersebut harus direncanakan aman dari kebakaran dan/atau ledakan yang mungkin terjadi.

b) Perencanaan instalasi gas yang dalam tata cara perencanaan dan pelaksanaannya telah memiliki standar baku, maka instalasi gas pada bangunan gedung harus sudah memenuhi semua ketentuan sesuai standar teknis (SNI) atau standar teknis dari instansi yang terkait.

m. Kebisingan dan Getaran

1) Pada dasarnya kebisingan dan getaran yang harus dikendalikan pada bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum berasal dari bunyi-bunyian yang dihasilkan akibat aktivitas manusia, peralatan mekanikal dan elektrikal, sistem plambing, akitivitas kendaraan di dalam maupun di luar bangunan gedung atau kegiatan yang berasal dari bangunan gedung lain atau bangunan prasarana atau sarana umum yang berdekatan atau suara arus air.

2) Bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum harus direncanakan memenuhi baku tingkat kebisingan dan tingkat getaran untuk kenyamanan dan

kesehatan . . .

kesehatan pengguna bangunan sesuai ketentuan dalam standar teknis yang berlaku.

3) Kebisingan dan getaran pada bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum dapat dikendalikan dengan merancang ruang, membangun konstruksi dengan menggunakan teknologi dan jenis-jenis material yang dapat menyerap dan/atau memantulkan dan/atau mengisolasi bunyi bising atau getaran.

4) Bagi usaha atau kegiatan di dalam bangunan gedung di atas dan/atau bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum yang mensyaratkan baku tingkat kebisingan lebih ketat dari ketentuan, maka untuk usaha atau kegiatan tersebut berlaku baku tingkat kebisingan dan getaran sebagaimana disyaratkan oleh analisis mengenai dampak lingkungan atau ditetapkan oleh ahli yang memiliki sertifikasi sesuai.

H. Ketentuan . . .

H. Ketentuan Pokok Tahan Gempa Bangunan Gedung Fungsi Hunian Berupa Rumah 1 (Satu) Lantai Dan Rumah 2 (Dua) Lantai

1. Ketentuan Pokok Tahan Gempa

Ketentuan pokok tahan gempa merupakan panduan praktis dalam pembangunan bangunan gedung sederhana 1 (satu) lantai dengan fungsi hunian. Pemenuhan ketentuan pokok tahan gempa ini bertujuan untuk mewujudkan bangunan rumah tinggal tunggal yang lebih aman terhadap dampak kerusakan yang diakibatkan oleh bencana gempa bumi. Ketentuan pokok tahan gempa meliputi:

1. Kualitas bahan bangunan yang baik;
2. Keberadaan dan dimensi struktur yang sesuai;
3. Seluruh elemen struktur utama tersambung dengan baik; dan
4. Mutu pengerjaan yang baik.

Gambar II.360 Struktur Bangunan Rumah Tinggal Tunggal

a. Bahan . . .

a. Bahan Bangunan

Bahan bangunan yang dipergunakan dalam pembangunan bangunan tahan gempa harus berkualitas baik dan proses pengerjaan yang benar

1) Beton

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat campuran beton adalah:

a) Campuran beton terdiri dari 1 semen : 2 pasir : 3 kerikil : 0,5 air.

Perlu diperhatikan penambahan air dilakukan sedikit demi sedikit dan disesuaikan agar beton dalam keadaan pulen (tidak terlalu encer dan tidak terlalu kental).

1 semen : 2 pasir : 3 kerikil

air secukupnya dituang sedikit demi sedikit

Gambar II.361 Pencampuran Beton

Gambar . . .

Gambar II.362 Pengujian Sederhana Dengan Meletakkan Campuran Beton di Tangan

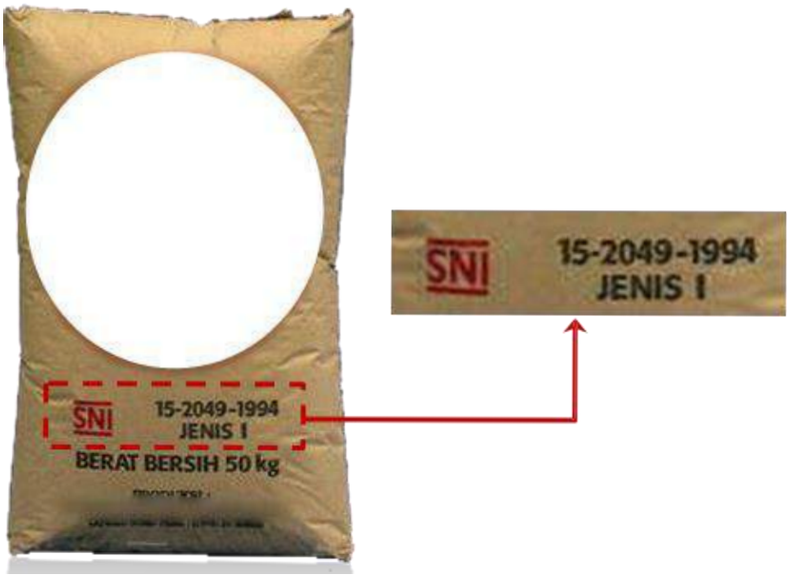
Gambar II.363 Pengujian Sederhana Dengan Menggunakan Cetakan dan Mengukur Selisih Ketinggian dengan Cetakan

b) Ukuran kerikil yang baik maksimum 20 mm dengan gradasi yang baik

Gambar . . .

Gambar II.364 Diameter Kerikil Yang Baik Untuk Campuran Beton

c) Semen yang digunakan adalah semen tipe 1 yang berkualitas sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).



Gambar II.365 Contoh Semen Tipe 1

2) Mortar

Campuran volume mortar memiliki perbandingan 1 semen : 4 pasir bersih : air secukupnya. Pasir yang

dipergunakan . . .

dipergunakan sebaiknya tidak mengandung lumpur kaena lumpur dapat mengganggu ikatan dengan semen.

Gambar II.366 Bahan Campuran Mortar

Gambar II.367 Proses Pencampuran Mortar

Gambar II.368 Hasil Pencampuran Mortar Yang Baik

3) Batu . . .

3) Batu Pondasi

Pondasi terbuat dari batu kali atau batu gunung yang keras dan memiliki banyak sudut agar ikatan dengan mortar menjadi kuat.

Gambar II.369 Kualitas Batu Kali/Gunung yang Baik Digunakan Sebagai Pondasi

Gambar II.370 Pondasi Dari Batu Kali/Gunung

4) Batu . . .

4) Batu Bata

Batu bata yang digunakan harus memenuhi syarat:

a) bagian tepi lurus dan tajam;
b) tidak banyak retakan;
c) tidak mudah patah; dan
d) dimensi tidak terlalu kecil dan seragam.

Selain itu, batu bata yang baik akan bersuara lebih denting ketika dipukulkan satu sama lain.

Gambar II.371 Kualitas Batu Bata Yang Baik

Gambar II.372 Pengujian Sederhana Kekuatan Batu Bata

Gambar . . .

Gambar II.373 Dimensi Batu Bata Yang Baik Digunakan Dalam Pembangunan

Sebelum batu bata dipasang lakukan perendaman bata sekitar 5-10 menit hingga tercapai jenuh permukaan kering pada bata, kemudian dikeringkan sebelum direkatkan dengan mortar. Hal ini dilakukan agar tingkat penyerapan bata terhadap air campuran mortar tidak terlalu cepat, karena pengeringan yang terlalu cepat mengakibatkan ikatan menjadi kurang kuat.

Gambar . . .

Gambar II.374 Perendaman Batu Bata Sebelum Dipasang

Batu bata yang baik pada saat direndam tidak mengeluarkan banyak gelembung dan tidak hancur.

5) Kayu

Kayu yang digunakan harus berkualitas baik dengan ciri-ciri:

a) keras;
b) kering;
c) berwarna gelap;
d) tidak ada retak; dan
e) lurus.

Gambar II.375 Kayu Yang Baik Digunakan Dalam Pembangunan

b) Struktur . . .

b. Struktur Utama

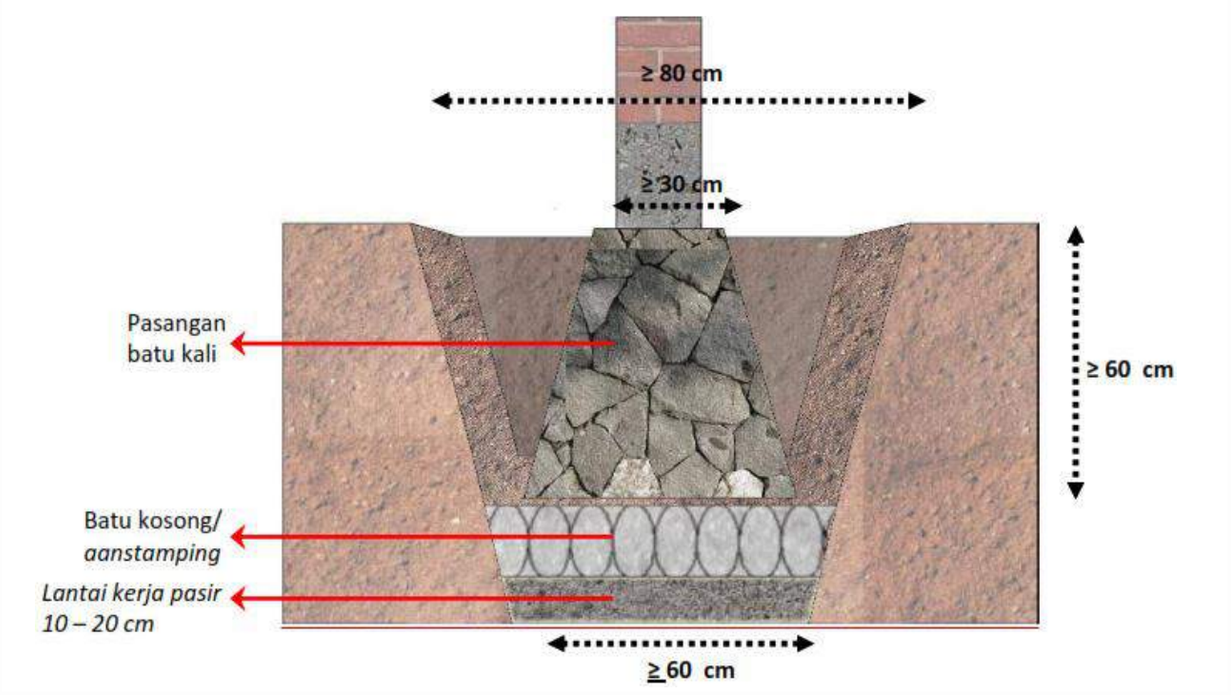
Struktur utama bangunan rumah tinggal tunggal terdiri dari:

1) pondasi;
2) balok pengikat/*sloof;*
3) kolom;
4) balok keliling/*ring;* dan
5) struktur atap.

Proses konstruksi struktur utama harus memperhatikan ketepatan dimensi dan melalui metode yang benar.

1) Pondasi

Pada kondisi tanah yang cukup keras, pondasi yang terbuat dari batu kali dapat dibuat dengan ukuran sebagai berikut:



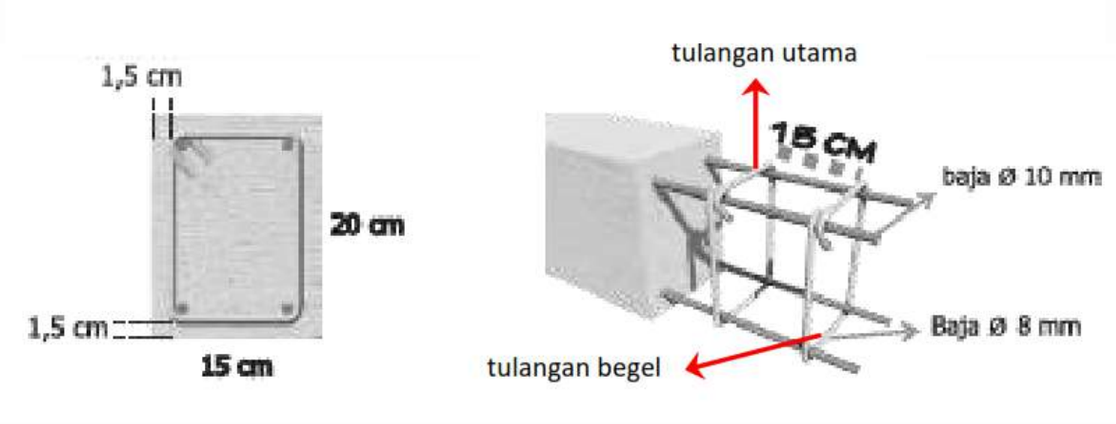
Gambar II.376 Pondasi

2) Balok . . .

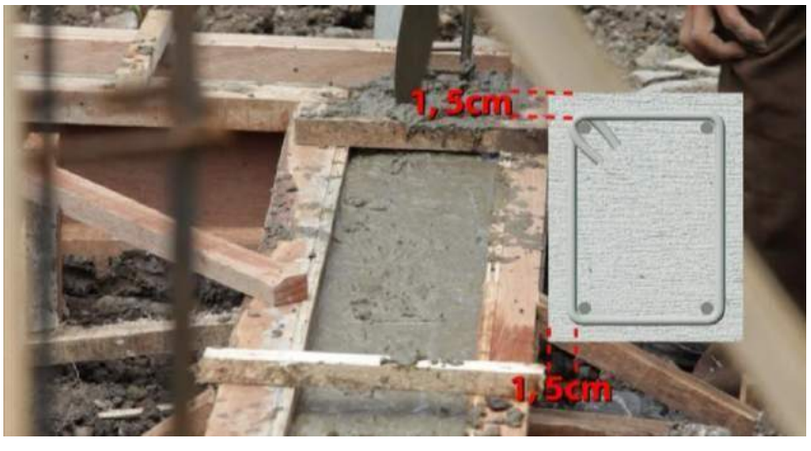
2) Balok pengikat/*sloof*

Balok pengikat/*sloof* memiliki spesifikasi sebagai berikut:

a) ukuran balok pengikat/*sloof* 15 x 20 cm;
b) diameter tulangan utama 10 mm;
c) diameter tulangan begel 8 mm;
d) jarak antar tulangan begel 15 cm; dan
e) tebal selimut beton dari sisi terluar begel 15 mm.



Gambar II.377 Dimensi Tulangan Balok Pengikat/*Sloof*



Gambar II.378 Balok Pengikat/*Sloof*

3) Kolom . . .

3) Kolom

Kolom memiliki spesifikasi sebagai berikut:

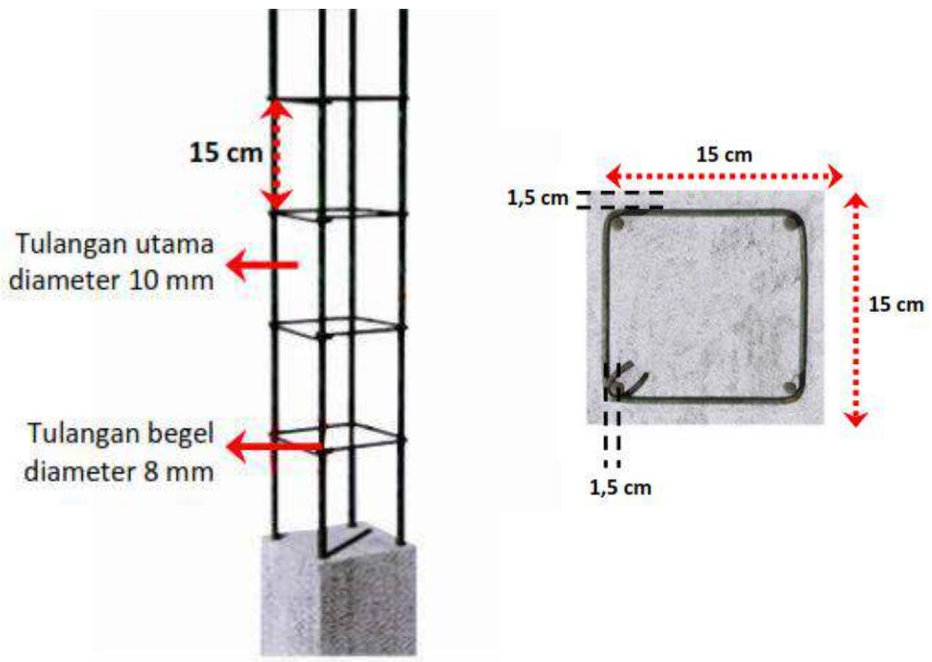
a) ukuran kolom 15 x 15 cm;

b) diameter tulangan utama baja 10 mm;

c) diameter tulangan begel baja 8 mm;

d) jarak antar tulangan begel 15 cm; dan

e) tebal selimut beton dari sisi terluar begel 15 mm.



Gambar II.379 Dimensi Tulangan Kolom

4) Balok keliling/*ring*

Balok keliling/ring memiliki spesifikasi sebagai berikut:

a) ukuran balok keliling/*ring* 12 x 15 cm;

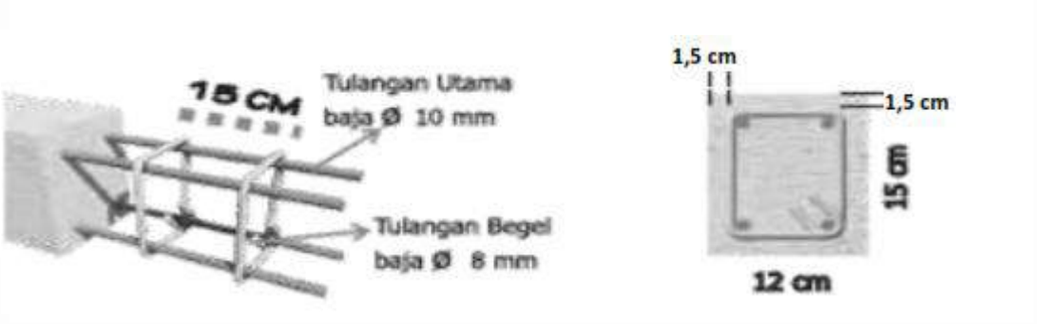
b) diameter tulangan utama baja 10 mm;

c) diameter tulangan begel baja 8 mm;

d) jarak . . .

d) jarak antar tulangan begel 15 cm; dan

e) tebal selimut beton dari sisi terluar begel 15 mm.



Gambar II.380 Dimensi Tulangan Balok Keliling/*Ring*

Gambar II.381 Balok Keliling/*Ring*

Pemasangan bagian ujung tulangan begel pada balok pengikat/*sloof*, kolom, dan balok keliling/*ring* harus ditekuk paling sedikit 5 cm dengan sudut 135° untuk memperkuat ikatan dengan tulangan utama.

Gambar . . .

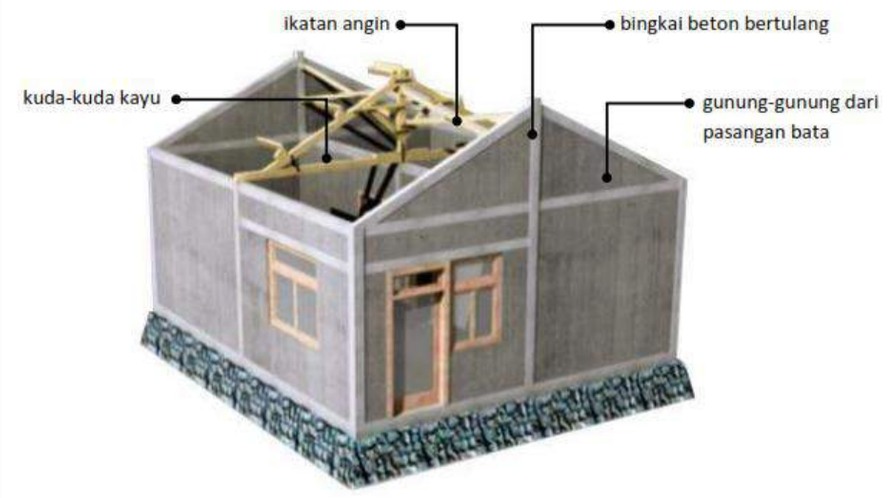
Gambar II.382 Tekukan Ujung Tulangan Begel

5) Struktur Atap

Struktur atap berfungsi untuk menopang seluruh sistem penutup atap yang ada di atasnya. Struktur atap terdiri dari:

a) kuda-kuda kayu;
b) gunung-gunung/ *ampig;* dan
c) ikatan angin.

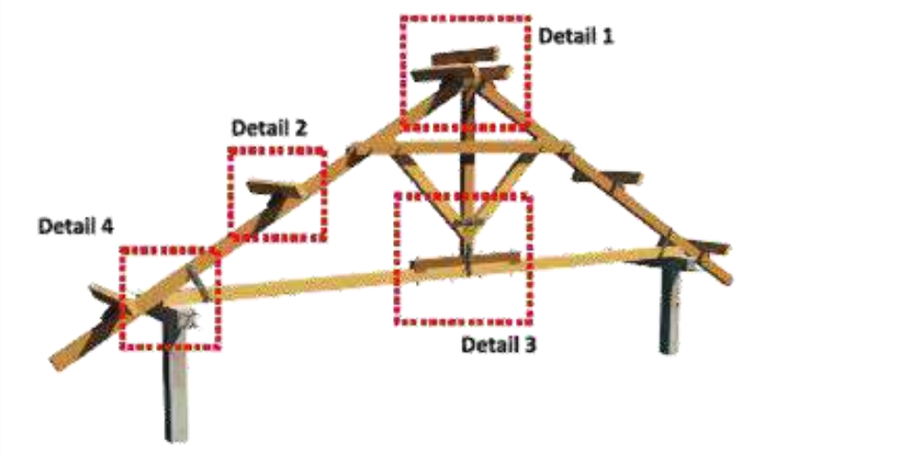
Gambar . . .



Gambar II.383 Struktur Atap

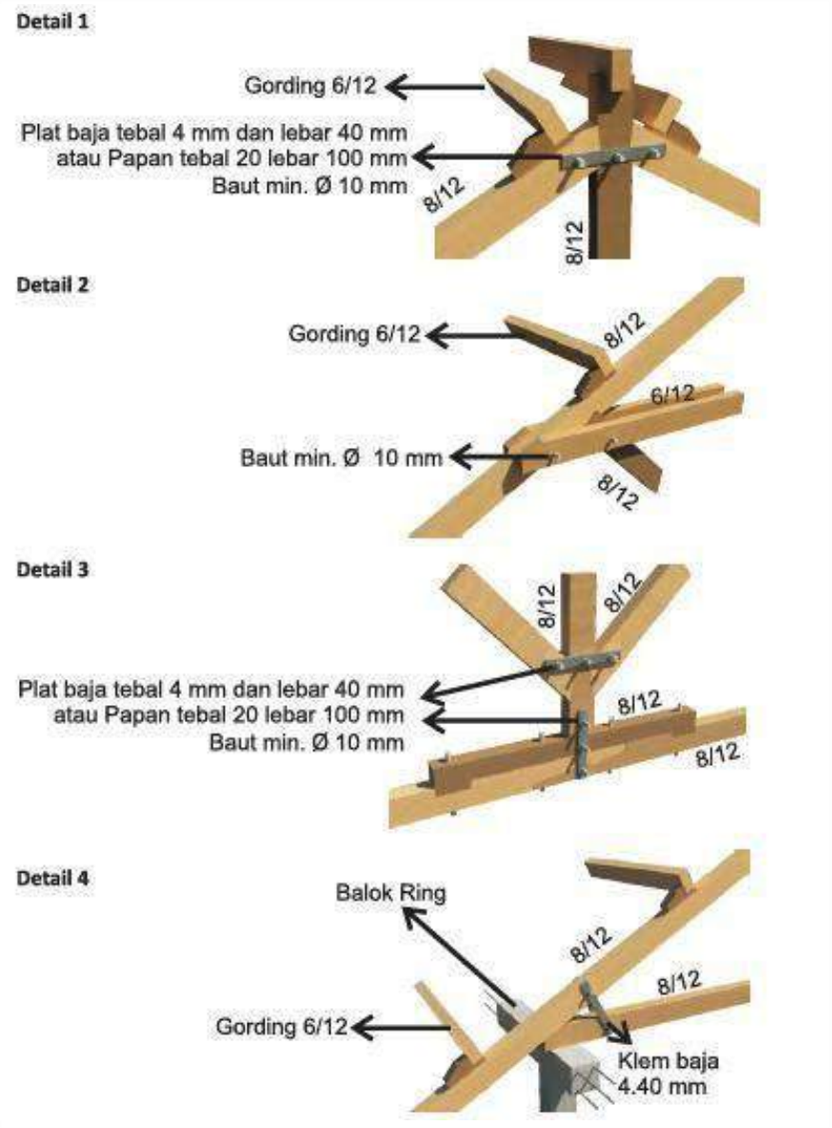
a) Kuda-kuda kayu

Kuda-kuda kayu digunakan sebagai pendukung atap dengan bentang paling panjang sekitar 12 m. Konstruksi kuda-kuda kayu harus merupakan satu kesatuan bentuk yang kokoh sehingga mampu memikul beban tanpa mengalami perubahan. Kuda-kuda kayu diletakkan di atas dua kolom berseberangan selaku tumpuan.



Gambar II.384 Kuda-Kuda Kayu

Gambar . . .



Gambar II.385 Detail Kuda-Kuda Kayu

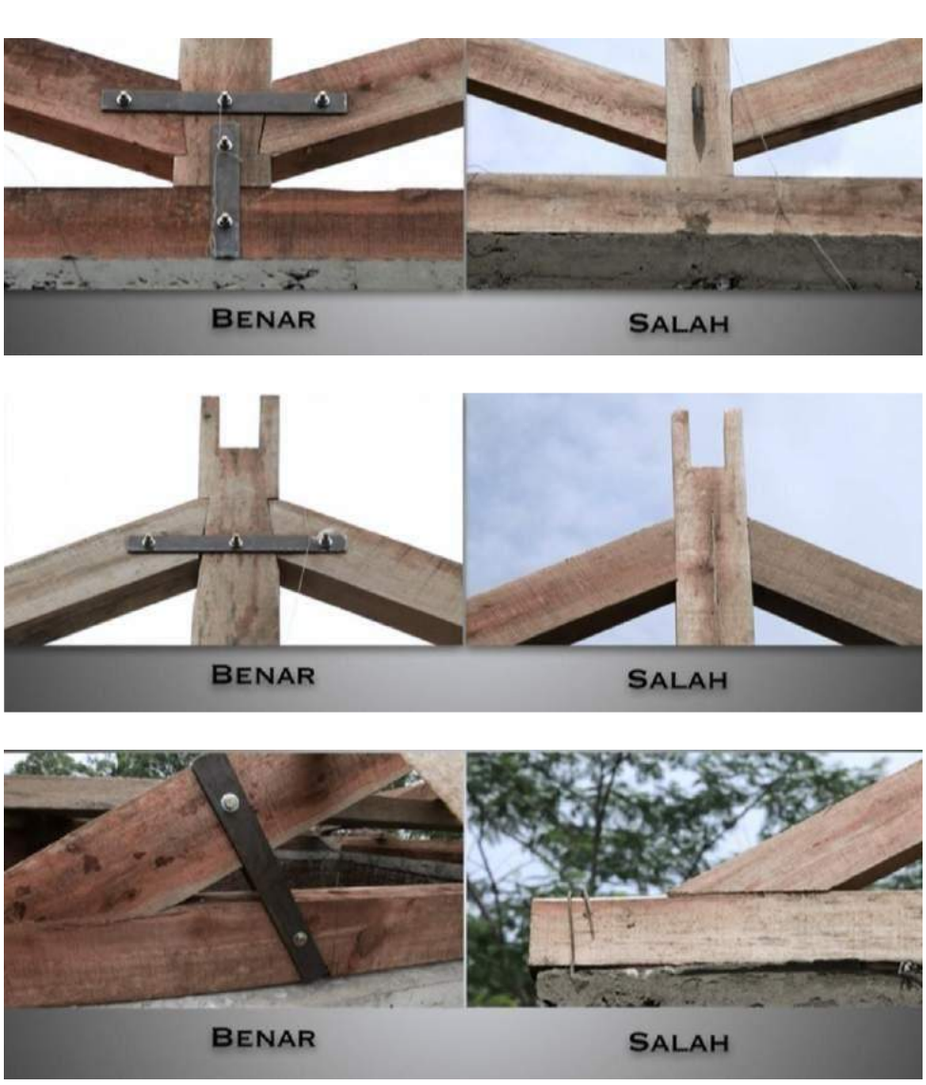
Gambar . . .

Gambar II.386 Kuda-kuda Kayu Pada Atap Rumah Tinggal

Ikatan antar batang pada kuda-kuda kayu diperkuat dengan plat baja dengan ketebalan 4 mm dan lebar 40 mm atau papan dengan ketebalan 20 mm dan lebar 100 mm.

Gambar II.387 Kuda-kuda Kayu Dengan Pengikat Plat Baja

Gambar . . .



Gambar II.388 Pemasangan Plat Baja Pada Kuda-kuda Kayu

Gambar II.389 Dimensi Plat Baja dan Baut Sebagai Pengikat Kuda-Kuda Kayu

Gambar . . .

Gambar II.390 Pemasangan Plat Baja Pada Kuda Kuda Kayu Menggunakan Bor Listrik

b) Gunung-Gunung/*Ampig*

Bingkai gunung-gunung/*ampig* terbuat dari beton bertulang dengan spesifikasi sebagai berikut:

(1) ukuran bingkai 15 x 12 cm;

(2) tulangan utama dengan diameter 10 mm;

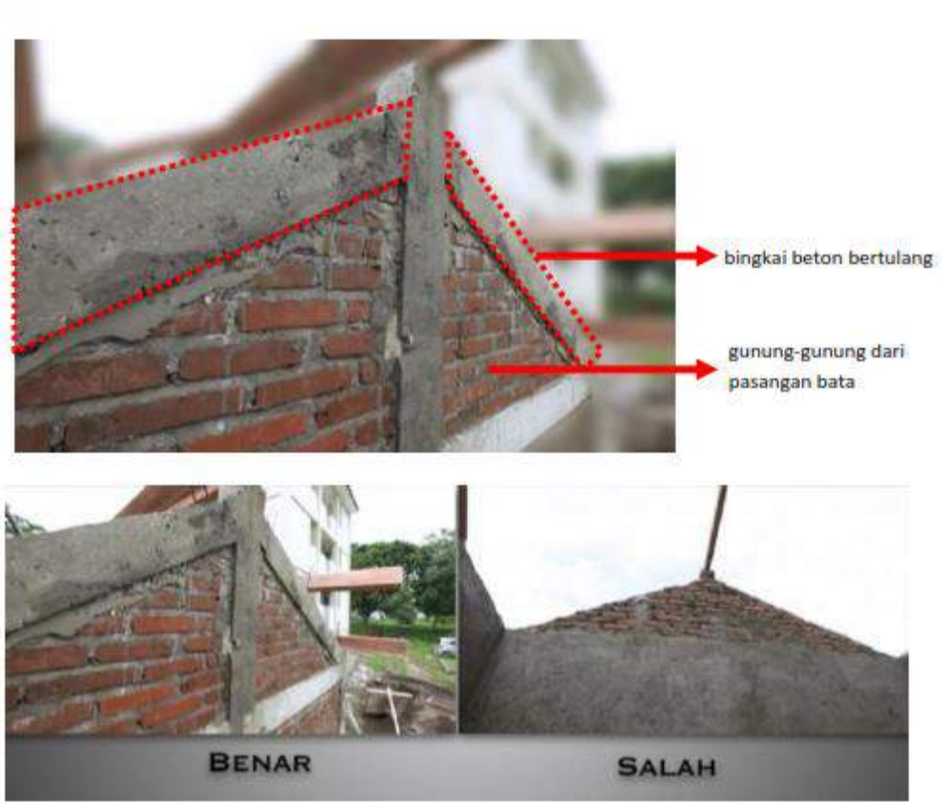
(3) tulangan begel dengan diameter 8 mm; dan

(4) tebal selimut beton 10 mm.

Gunung-gunung/ampig terbuat dari susunan bata yang direkatkan dengan campuran mortar (perbandingan 1 semen : 4 pasir : air secukupnya) dan diplaster.

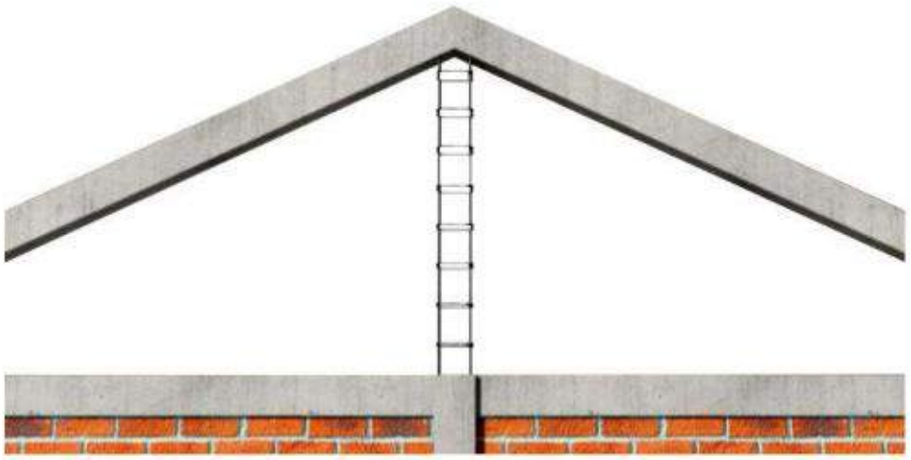
Penggunaan bahan yang ringan seperti papan dan *Glassfibre Reinforced Cement* (GRC) juga dianjurkan untuk meminimalkan dampak apabila gunung-gunung/*ampig* roboh pada saat terjadi gempa.

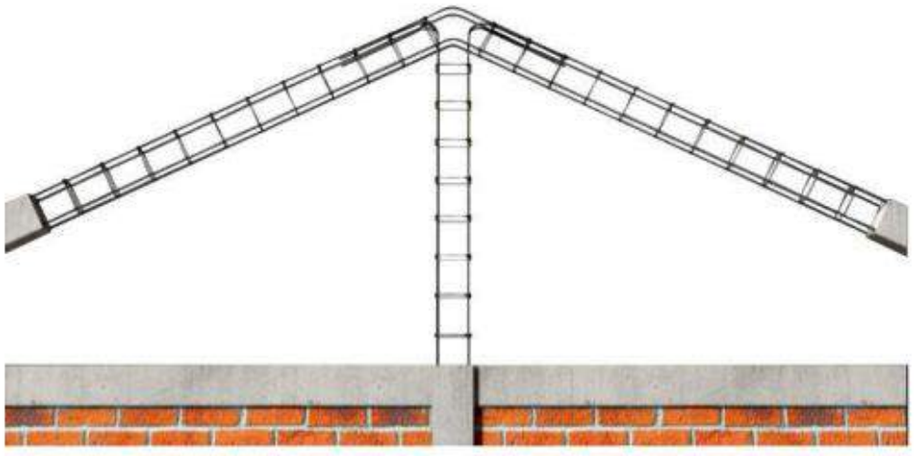
Gambar . . .



Gambar II.391 Gunung-Gunung/*Ampig*

Gambar . . .





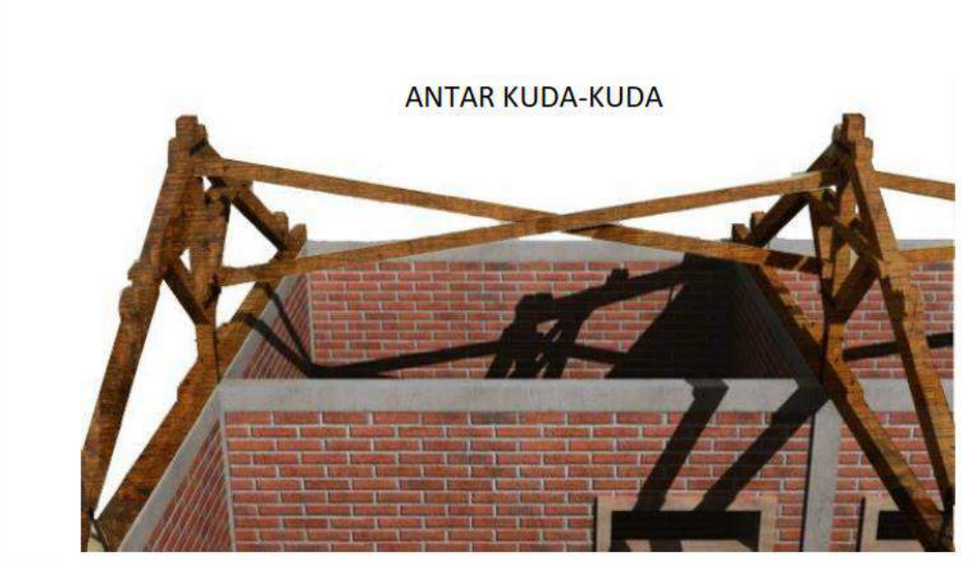
Tebal selimut beton 1 cm

Gambar II.392 Tulangan Pada Bingkai Gunung-Gunung/*Ampig*

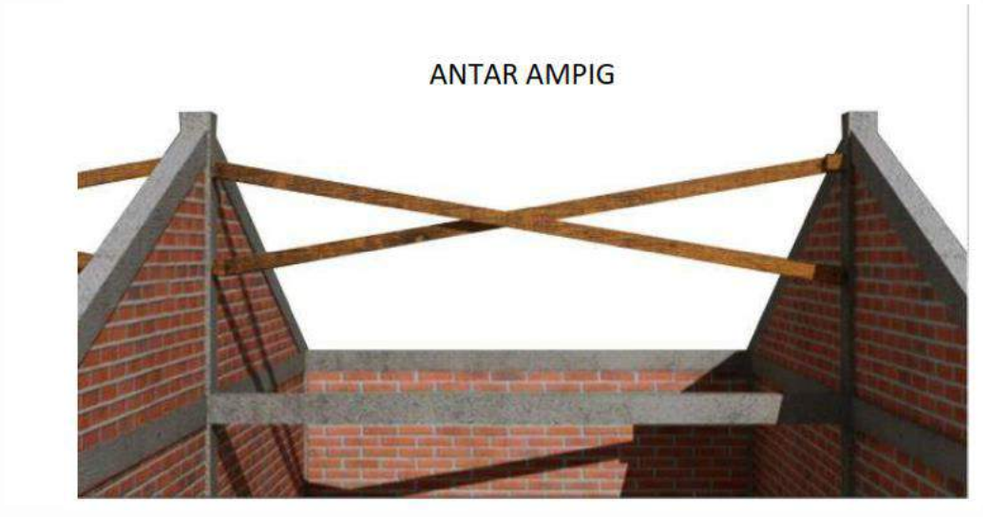
c) Ikatan . . .

c) Ikatan Angin

Ikatan angin berfungsi sebagai pengikat antar kuda-kuda kayu, antar gunung-gunung/*ampig*, atau antara kuda-kuda kayu dengan gunung-gunung/*ampig* agar berdiri tegak, kokoh, dan sejajar.

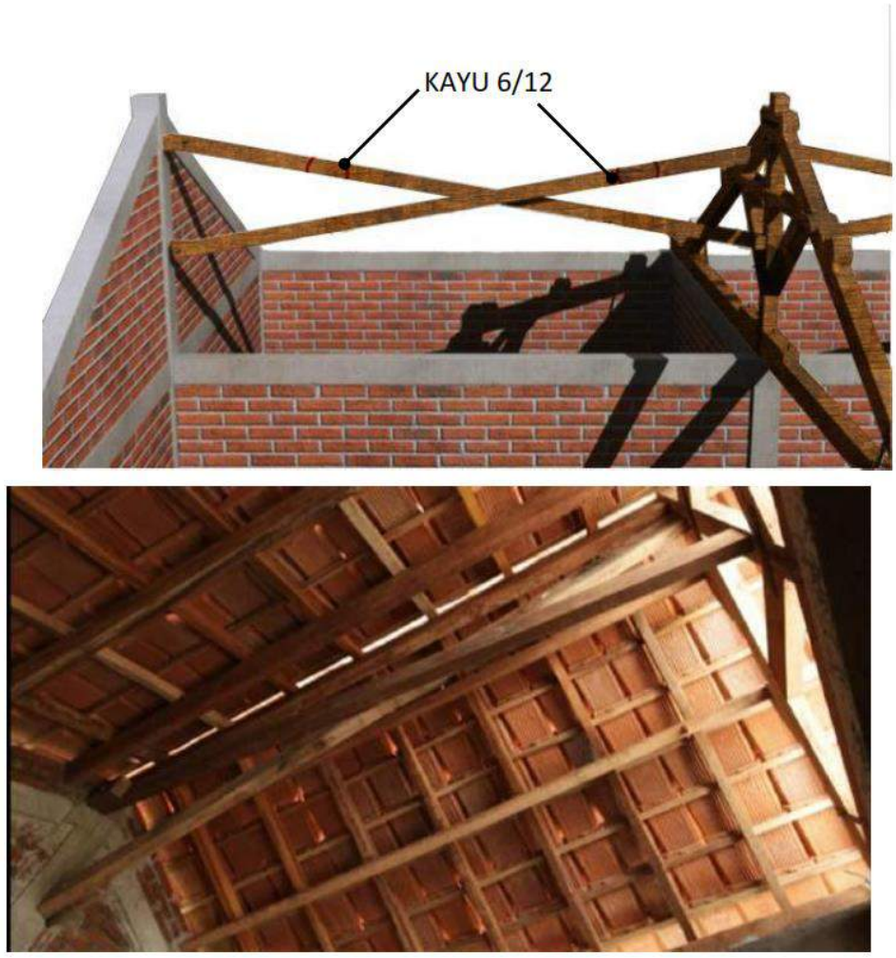


Gambar II.393 Ikatan Angin Sebagai Pengikat Antar Kuda-Kuda Kayu



Gambar II.394 Ikatan Angin Sebagai Pengikat Antar Gunung-Gunung/*Ampig*

Gambar . . .



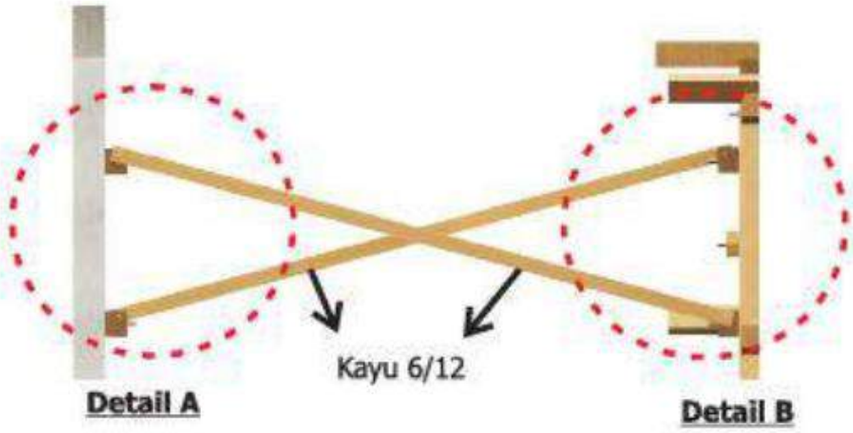
Gambar II.395 Ikatan Angin Antara Kuda-Kuda Kayu dengan Gunung-Gunung/*Ampig*

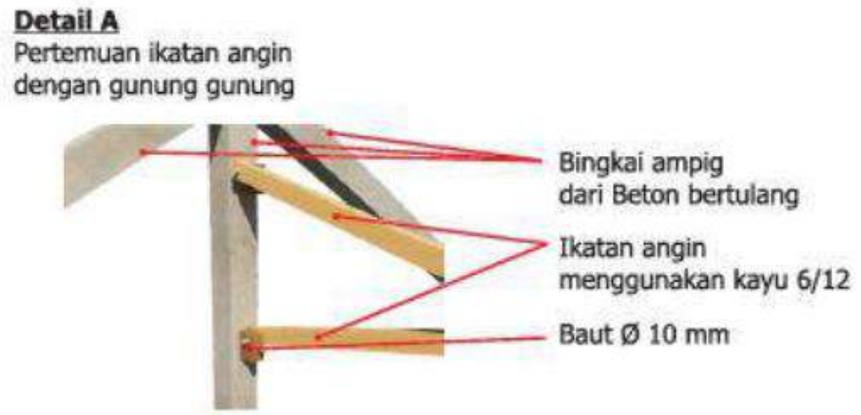
Gambar . . .

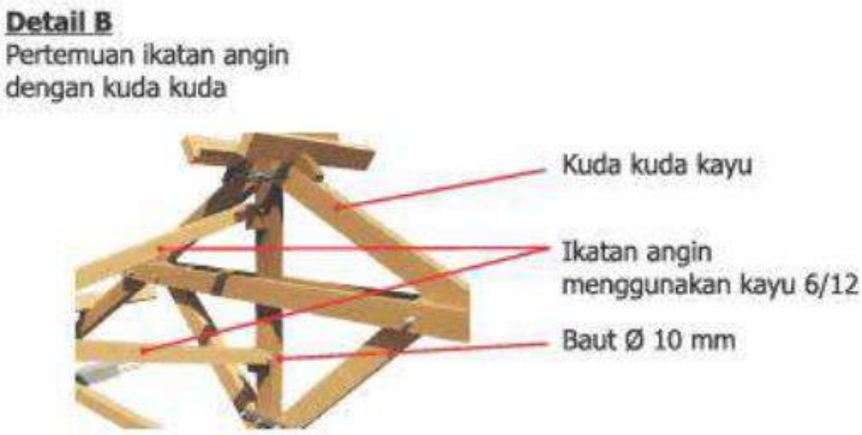
Gambar II.396 Pertemuan Antara Ikatan dengan Gunung-Gunung/*Ampig*

Gambar II.397 Contoh Detail Pertemuan Antara Ikatan Angin dengan Gunung-Gunung/*Ampig*

Gambar . . .





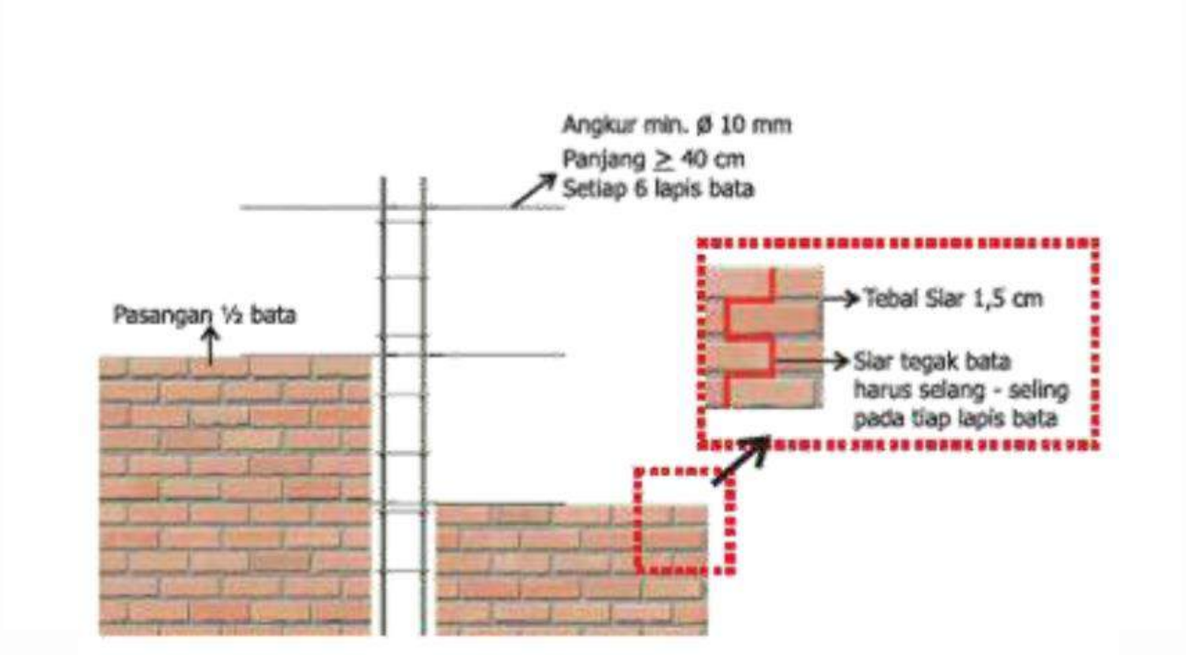


Gambar II.398 Detail Pertemuan Antara Ikatan Angin dengan Gunung-Gunung/*Ampig*

6) Dinding . . .

6) Dinding

Dinding berfungsi sebagai pembatas dan tidak menopang beban. Dinding terbuat dari pasangan batu bata yang direkatkan oleh spesi/siar dengan perbandingan campuran 1 semen : 4 pasir : air secukupnya. Luas dinding maksimal adalah 9 m^2 sehingga jarak palling jauh antar kolom adalah 3m.



Gambar II.399 Detail Dinding

Gambar . . .

Gambar II.400 Proses Pemasangan Batu Bata Untuk Dinding

Untuk menambah kekuatan, dinding diplaster dengan campuran mortar (perbandingan campuran 1 semen : 4 pasir : air secukupnya) ketebalan 2 cm.

Gambar . . .

Gambar II.401 Luas Maksimum Dinding dan Jarak Maksimum Antar Kolom

c. Hubungan Antar Elemen Struktur

Seluruh elemen struktur bangunan tahan gempa harus menjadi satu kesatuan sehingga beban dapat ditanggung dan disalurkan secara proporsional. Struktur bangunan juga harus bersifat daktail/elastis sehingga dapat bertahan apabila mengalami perubahan bentuk pada saat terjadi bencana gempa.

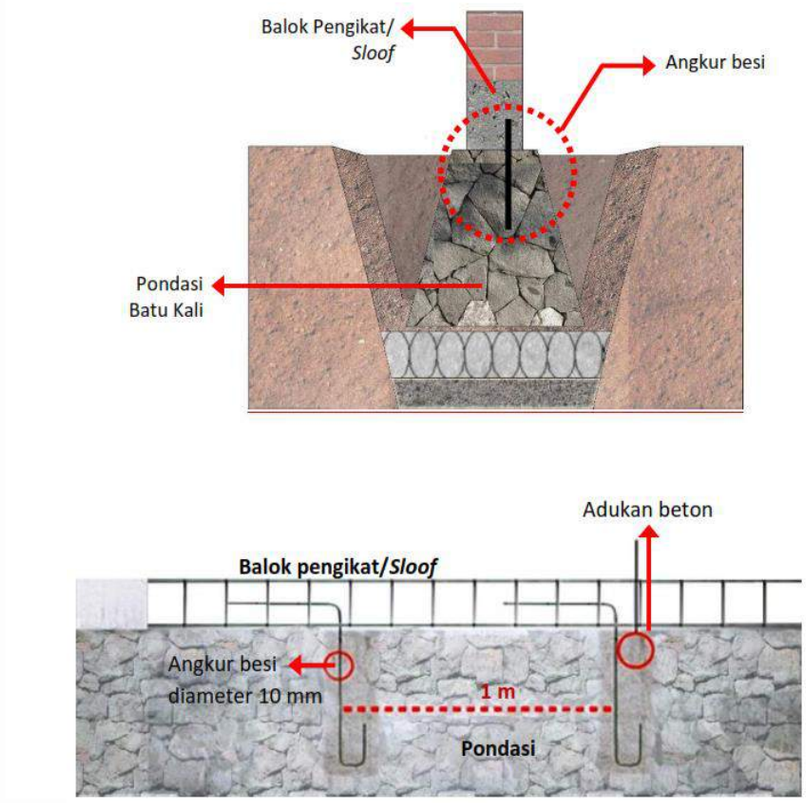
Hubungan . . .

Hubungan antar elemen struktur bangunan rumah tinggal tunggal tahan gempa terdiri dari:

1) hubungan antara pondasi dengan balok pengikat/*sloof;*
2) hubungan antara balok pengikat/*sloof* dengan kolom;
3) hubungan antara kolom dengan dinding;
4) hubungan antara kolom dengan balok keliling/*ring;*
5) hubungan antara balok keliling/*ring* dengan kuda-kuda kayu; dan
6) angkur gunung-gunung.

1) Hubungan Antara Pondasi dengan Balok Pengikat/*Sloof*
Untuk menghubungkan pondasi ke balok pengikat/*sloof* ditanam angkur besi dengan jarak paling jauh tiap angkur adalah 1 m.

Gambar . . .



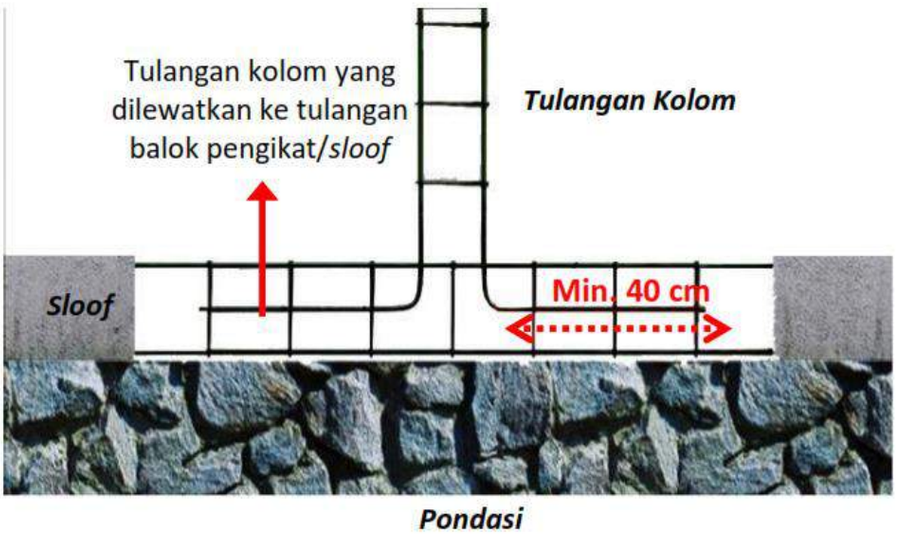
Gambar II.402 Hubungan Antara Pondasi dengan Balok Pengikat/ *Sloof*

2) Hubungan Antara Balok Pengikat/ *Sloof* dengan Kolom

Pada hubungan antara balok pengikat/ *sloof* dengan kolom, tulangan kolom diteruskan dan dibengkokkan ke dalam balok pengikat/ *sloof* dengan 'panjang lewatan' paling pendek 40 x diameter tulangan atau 40 cm (40 dikali 10 mm).

Gambar . . .

Gambar II.403 Hubungan Antara Tulangan Balok Pengikat/*Sloof* dengan Tulangan Kolom

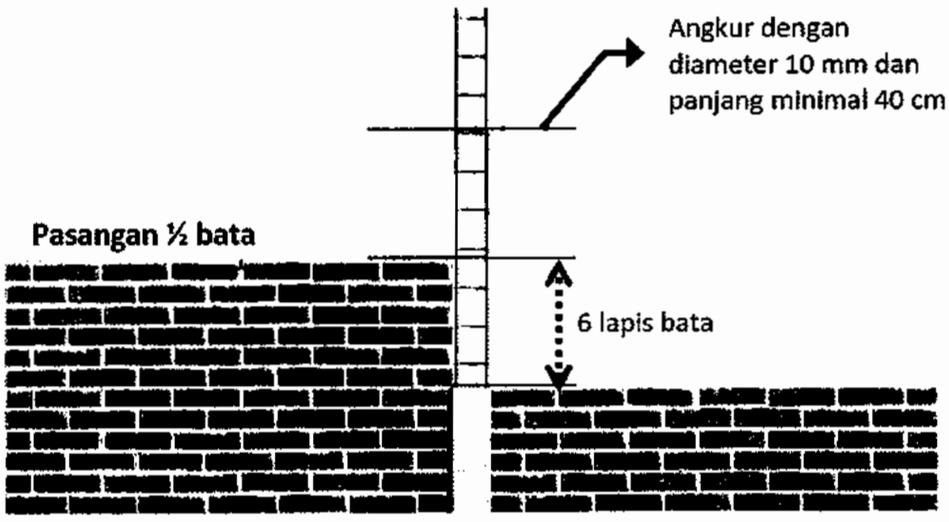


Gambar II.404 Detail Hubungan Balok Pengikat/Sloof dengan Kolom

3) Hubungan Antara Kolom dengan Dinding

Antara kolom dan dinding dihubungkan dengan pemberian angkur setiap 6 lapis bata. Penggunaan angkur dengan diameter 10 mm dan panjang minimal 40 cm.

Gambar . . .



Gambar II.405 Hubungan Antara Kolom dengan Dinding

Gambar . . .

Gambar II.406 Pemasangan Angkur Besi Sebagai Pengikat Antara Kolom dengan Dinding Pada Sudut Bangunan

4) Hubungan Antara Kolom dengan Balok Keliling/*Ring*

Pada hubungan antara kolom dengan balok keliling/*ring*, tulangan kolom diteruskan dan dibengkokkan ke dalam balok keliling/*ring* dengan 'panjang lewatan' paling pendek 40 x diameter tulangan atau 40 cm (40 dikali 10 mm).

Gambar . . .

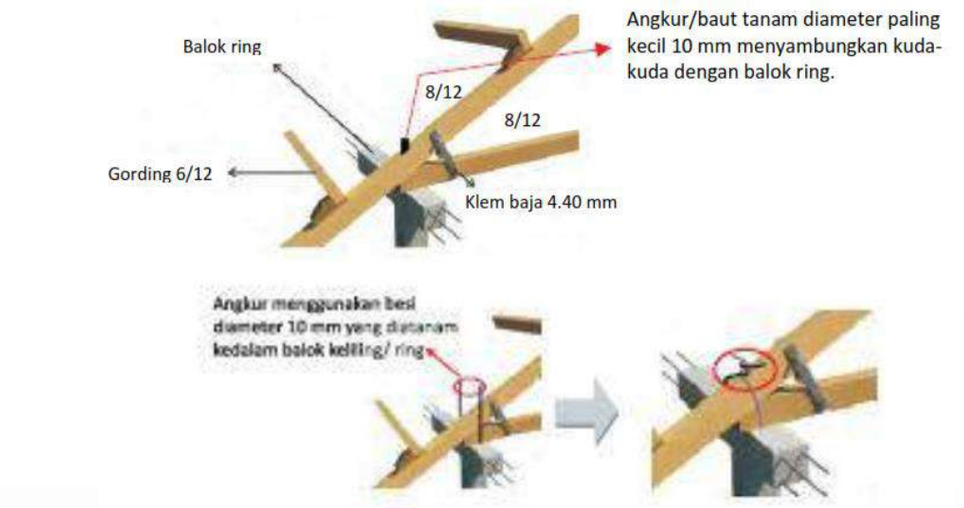
Gambar II.407 Hubungan Anatar Kolom dengan Balok Keliling/*Ring*

Gambar II.408 Tulangan Kolom Yang Akan Dibengkokkan Ke Dalam Balok Keliling/*Ring*

5) Hubungan Antara Balok Keliling/*Ring* dengan Kuda-Kuda Kayu

Pengikatan kuda-kuda pada balok keliling/ring dilakukan dengan menanam angkur atau baut dengan diameter paling kecil 10 mm.

Gambar . . .



Gambar II.409 Hubungan Antara Balok Keliling/*Ring dengan Kuda-Kuda Kayu*

Pengikatan kuda-kuda pada balok keliling/ring dapat juga dapat dilakukan dengan cara menanam angkur besi ke dalam balok keliling/ring kemudian angkur diputar menggunakan pipa besi.

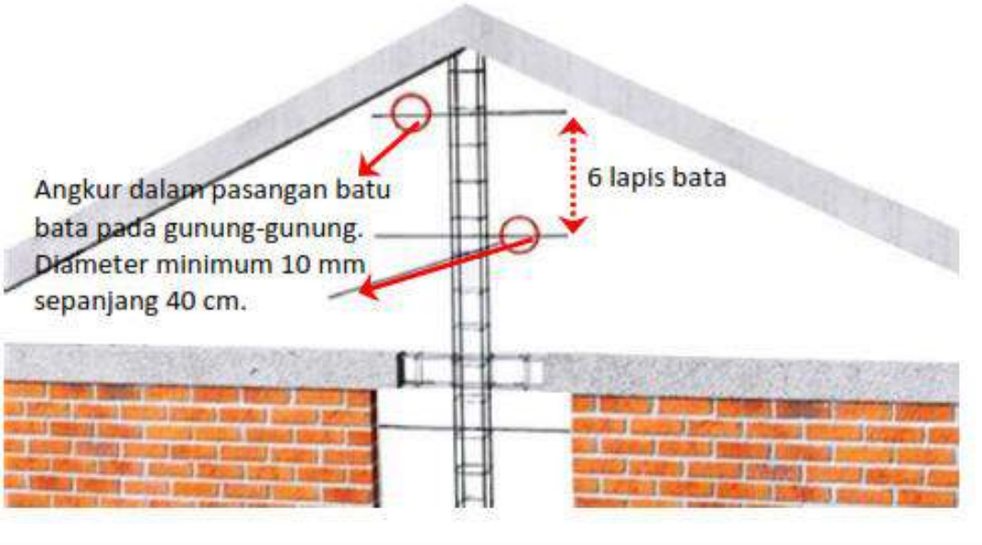
Gambar . . .

Gambar II.410 Pengikatan Kuda-Kuda Kayu Pada Balok Keliling/*Ring* Menggunakan Angkur

6) Angkur . . .

6) Angkur Gunung-Gunung

Dalam pasangan bata pada gunung-gunung diberi angkur setiap 6 lapis bata. Penggunaan angkur dengan diameter paling kecil 10 mm dan panjang minimal 40 cm.



Gambar II.411 Hubungan Angkur Pada Gunung-Gunung/*Ampig*

Gambar . . .

Gambar II.412 Hubungan Antara Tulangan Bingkai Gunung-Gunung/*Ampig* dengan Tulangan Kolom dan Balok Keliling/*Ring*

d. Pengecoran Beton

Pengecoran beton baik pada kolom maupun balok harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1) pastikan cetakan/*bekisting* benar-benar rapat dan kuat/kokoh;

2) pada . . .

2) pada pengecoran kolom dilakukan secara bertahap setiap 1 m;
3) pada saat pengecoran harus dipastikan adukan di dalam cetakan padat dan tidak berongga untuk menghindari ada bagian yang keropos;
4) pelepasan cetakan/*bekisting* paling sedikit 3 hari setelah pengecoran.
5) Untuk mempermudah pelepasan cetakan/*bekisting* dapat menggunakan minyak yang dilumurkan ke permukaan cetakan/*bekisting*.

Gambar II.413 Kualitas Cetakan/*Bekisting*

Gambar . . .

Gambar II.414 Pemasangan Cetakan/*Bekisting* Untuk Kolom

6) Pengecoran Kolom

Pengecoran kolom dilakukan secara bertahap setiap 1 m.

Gambar II.415 Proses Pengecoran Kolom

Gambar . . .

Gambar II.416 Pemadatan Beton Dengan Memukul-mukul Cetakan/*Bekisting* dan Campuran Beton Dirojok Menggunakan Besi atau Bambu

Gambar II.417 Hasil Pengecoran

7) Pengecoran . . .

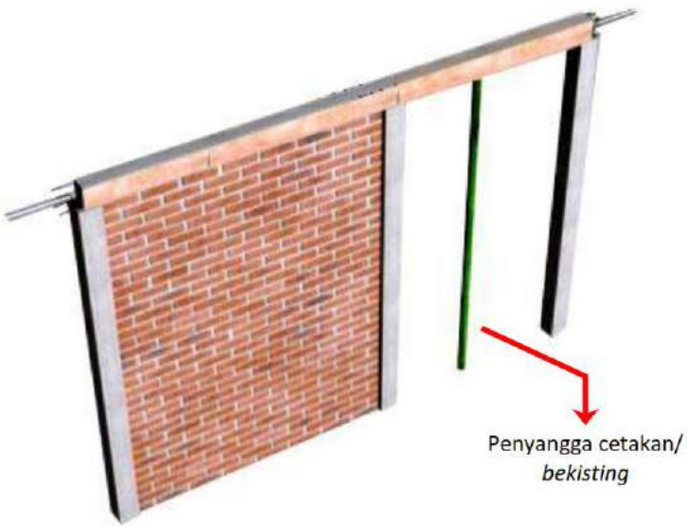
7) Pengecoran Balok

Pada pengecoran balok keliling/*ring*, tulangan dirangkai di atas dinding. Cetakan/*bekisting* pada balok yang menggantung harus diberi penyangga di bawahnya menggunakan kayu atau bamboo yang kuat menahan beban campuran beton.

Gambar II.418 Pengecoran Balok Pengikat/*Sloof*

Gambar . . .

Gambar II.419 Perangkaian Tulangan Balok Keliling/*Ring* Di Atas Dinding



Gambar II.420 Penyangga Cetakan/*Bekisting* Menggunakan Bambu

Gambar . . .

Gambar II.421 Pelepasan Cetakan/*Bekisting*

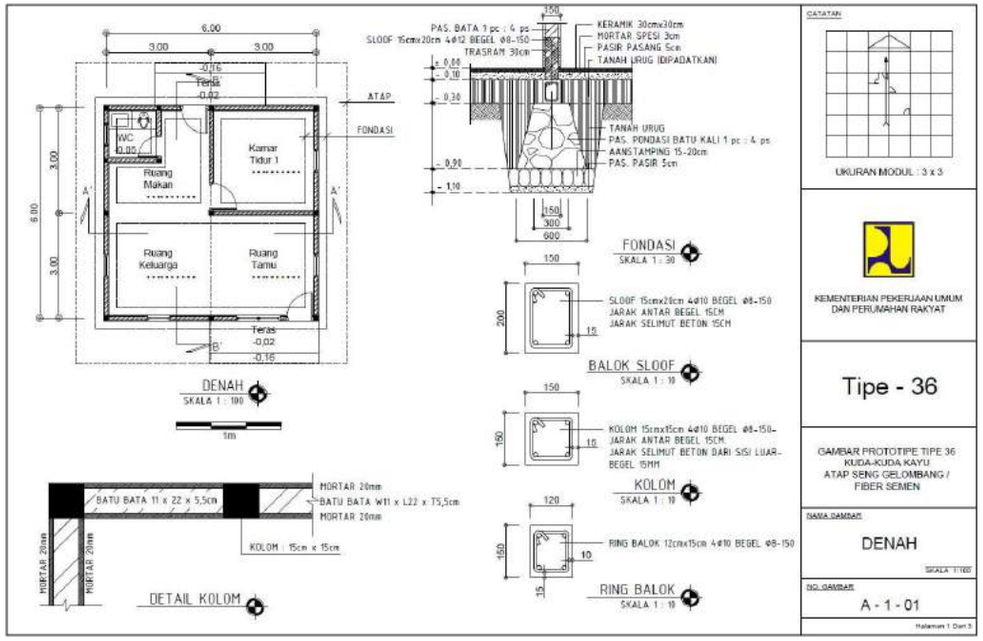
8) Untuk balok yang menumpu pada dinding, cetakan/bekisting dapat dilepas setelah 3 hari, sedangkan untuk balok yang menggantung baru dapat dilepas setelah 14 hari.

I. Desain . . .

I. Desain Purwarupa

1. Desain Prototipe Bangunan Gedung 1 (Satu) Lantai

   a. Tipe 36

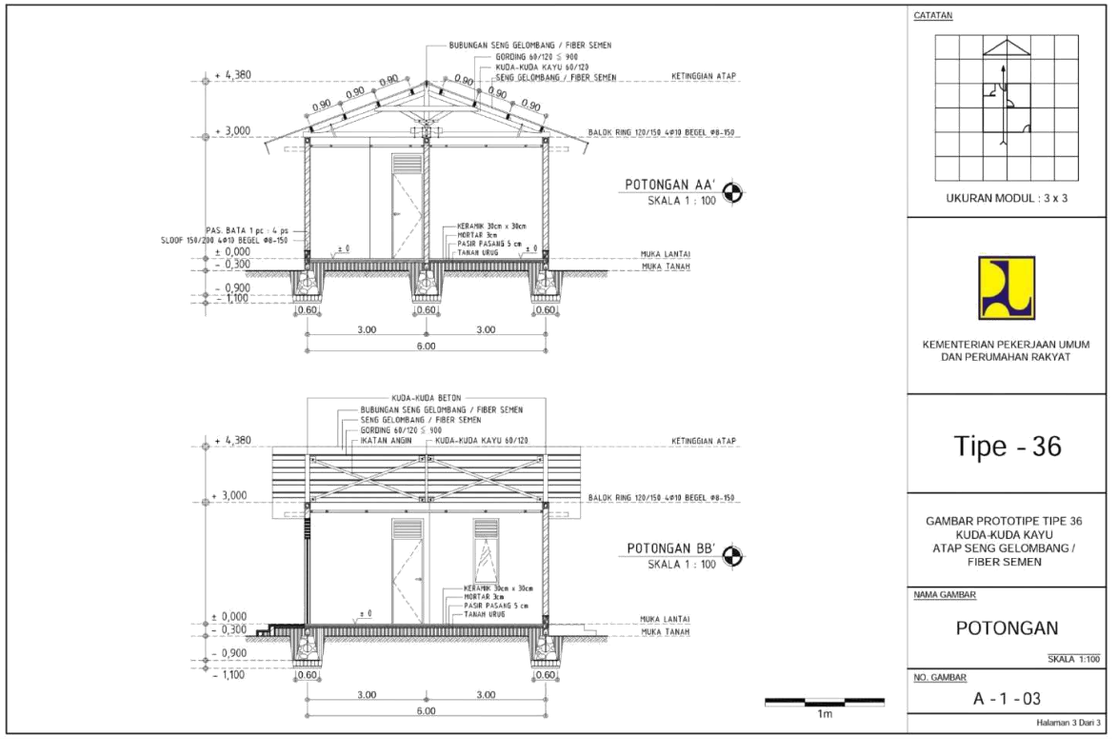


Gambar II.422. Tipe 36 Denah A-1-01

Gambar II.423. Tipe 36 Tampak A-1-02

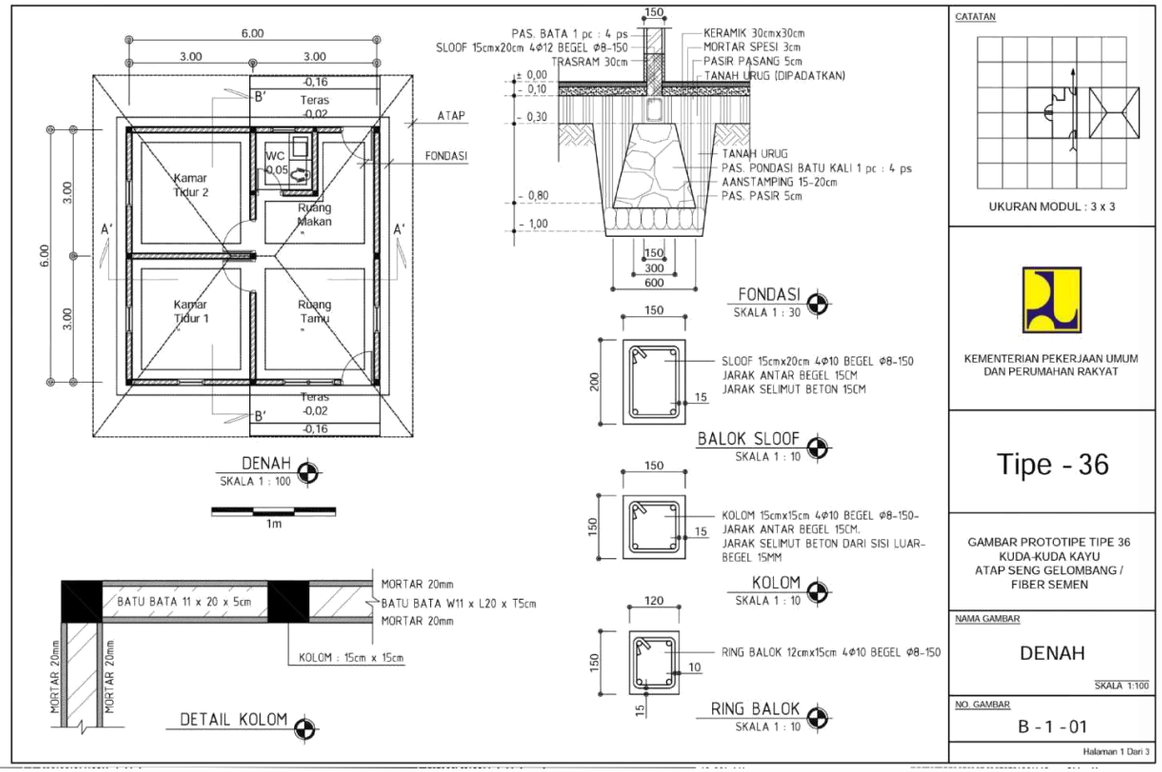
Gambar . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



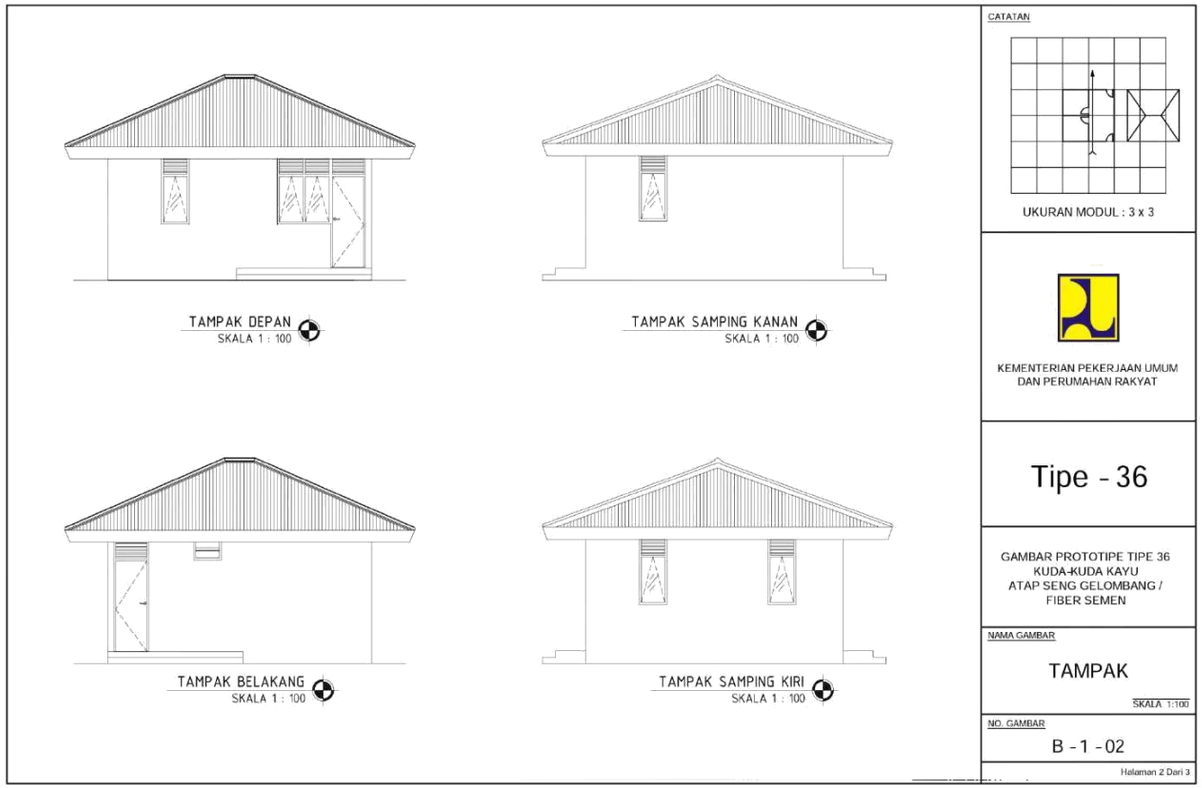
Gambar II.424. Tipe 36 Potongan A-1-03

Gambar . . .



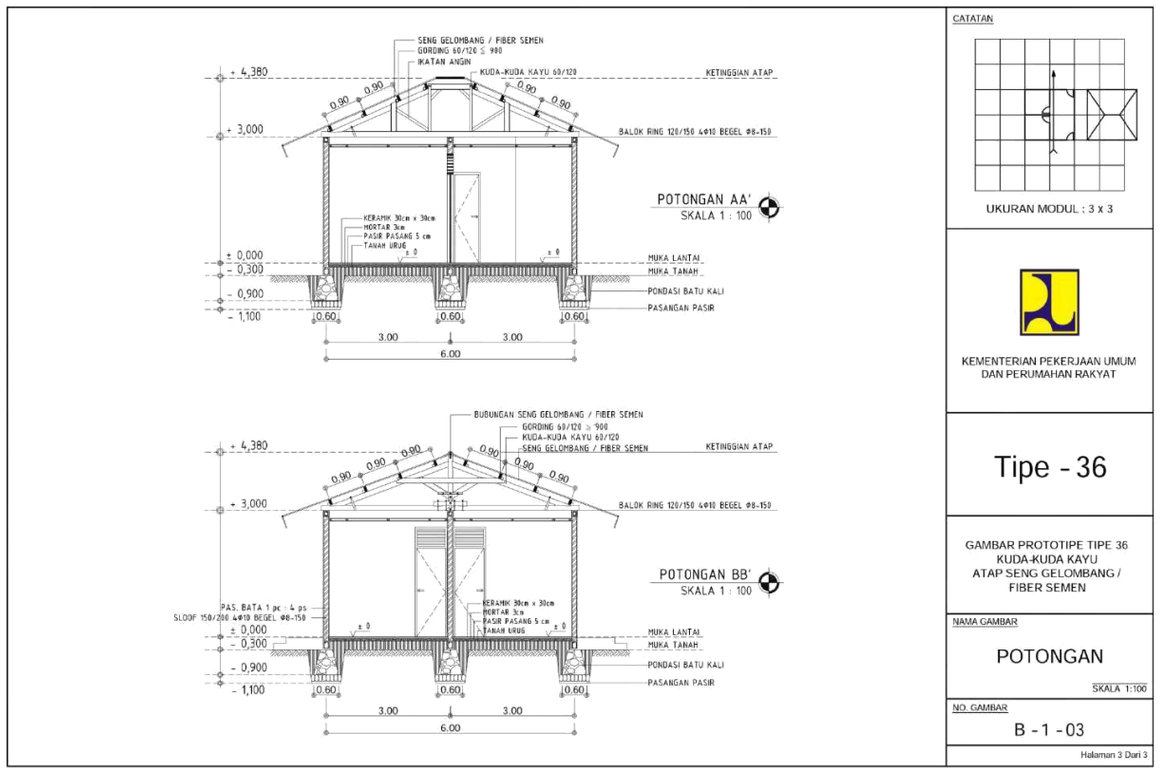
Gambar II.425. Tipe 36 Denah B-1-01

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



Gambar II.426. Tipe 36 Tampak B-1-02

Gambar . . .



CATATAN

UKURAN MODUL : 3 x 3

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT

Tipe - 36

GAMBAR PROTOTIPE TIPE 36
KUDA-KUDA KAYU
ATAP SENG GELOMBANG /
FIBER SEMEN

NAMA GAMBAR

POTONGAN

SKALA 1:100

NO. GAMBAR

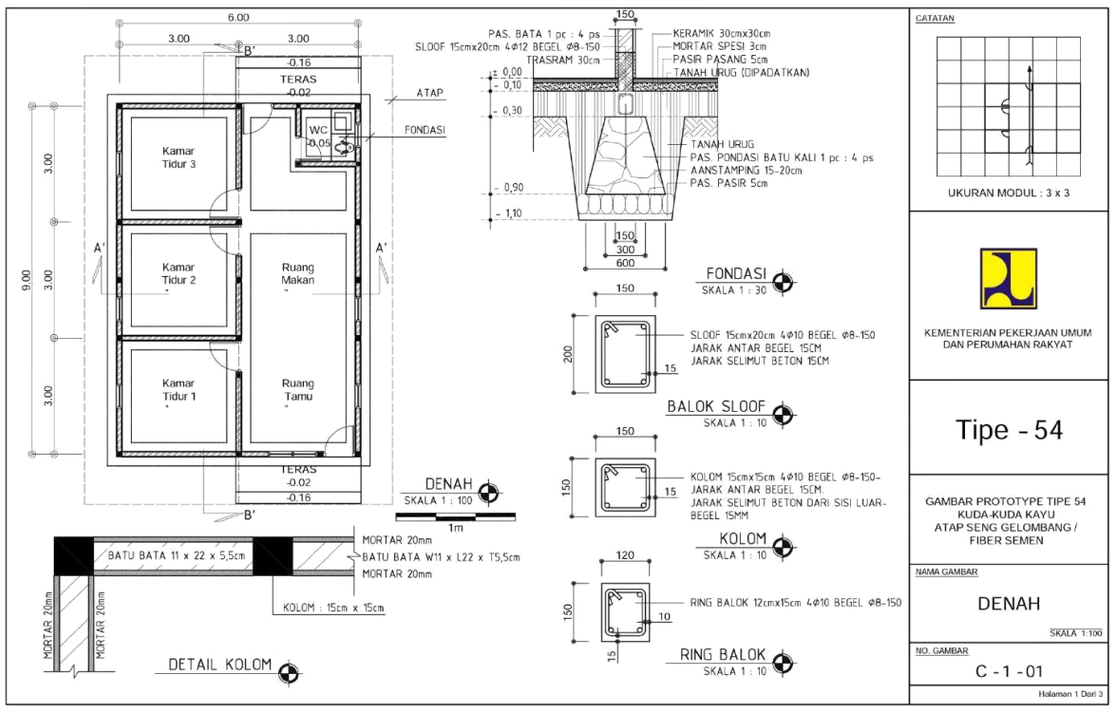
B - 1 - 03

Halaman 3 Dari 3

Gambar II.427. Tipe 36 Potongan B-1-03

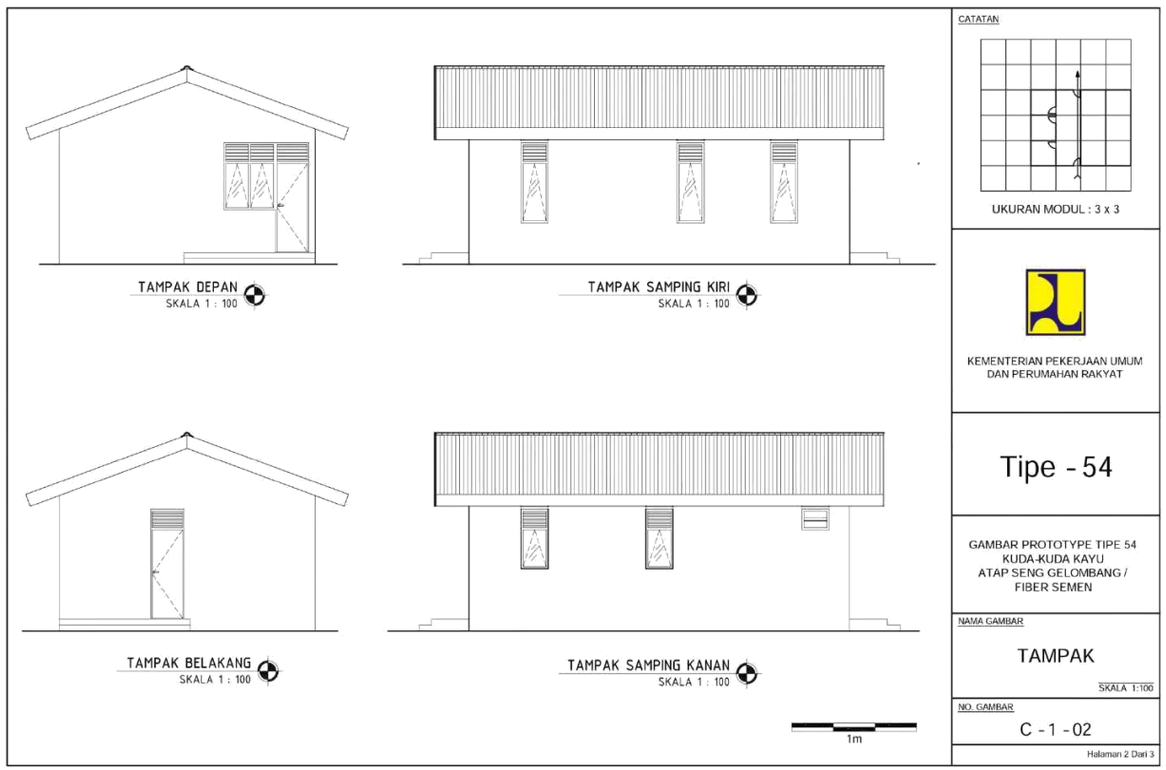
b. Tipe . . .

b. Tipe 54



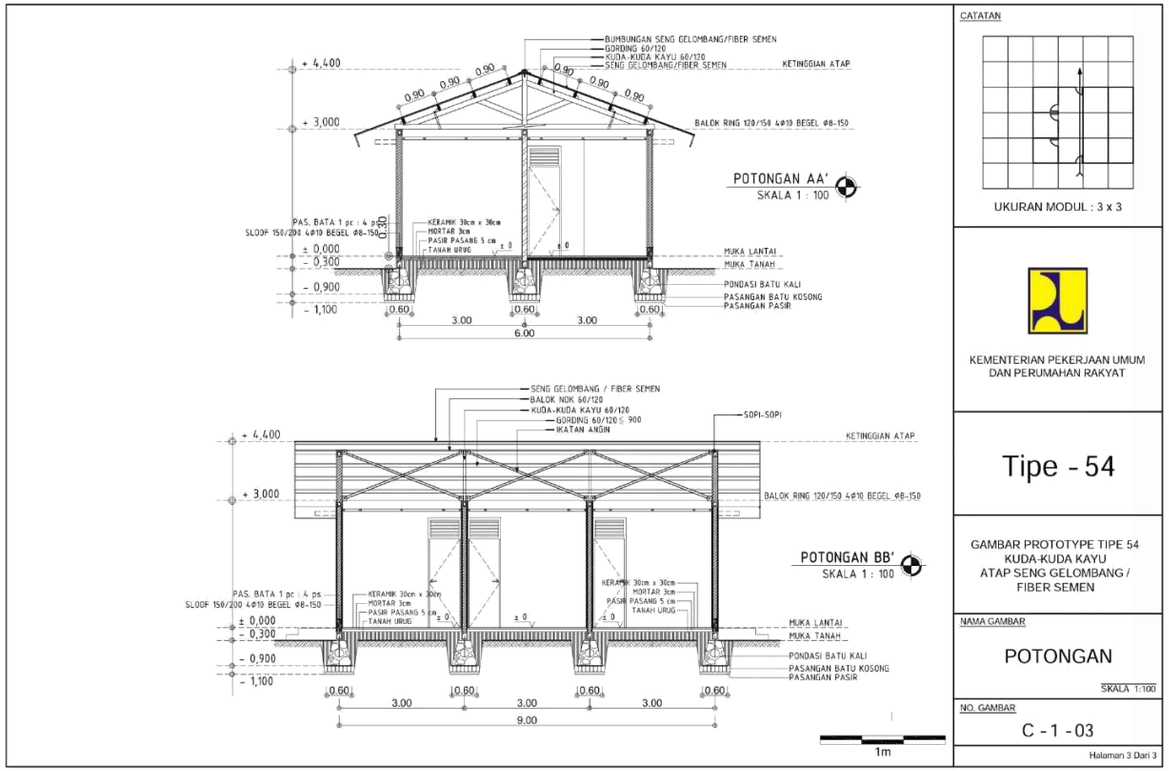
Gambar II.428. Tipe 54 Denah C-1-01

Gambar . . .



Gambar II.429. Tipe 54 Tampak C-1-02

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



CATATAN

UKURAN MODUL : 3 x 3

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT

Tipe - 54

GAMBAR PROTOTYPE TIPE 54
KUDA-KUDA KAYU
ATAP SENG GELOMBANG /
FIBER SEMEN

NAMA GAMBAR

POTONGAN

SKALA 1:100

NO. GAMBAR

C - 1 - 03

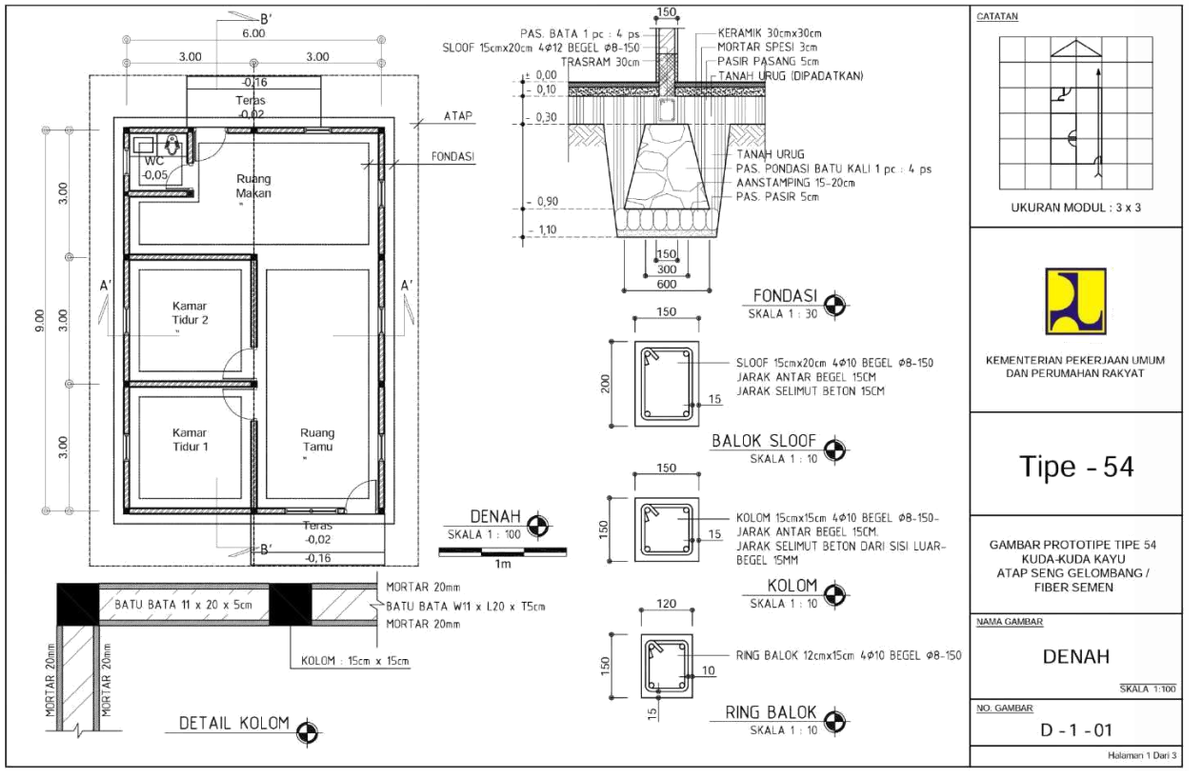
Halaman 3 Dari 3

Gambar II.430. Tipe 54 Potongan C-1-03

Gambar . . .

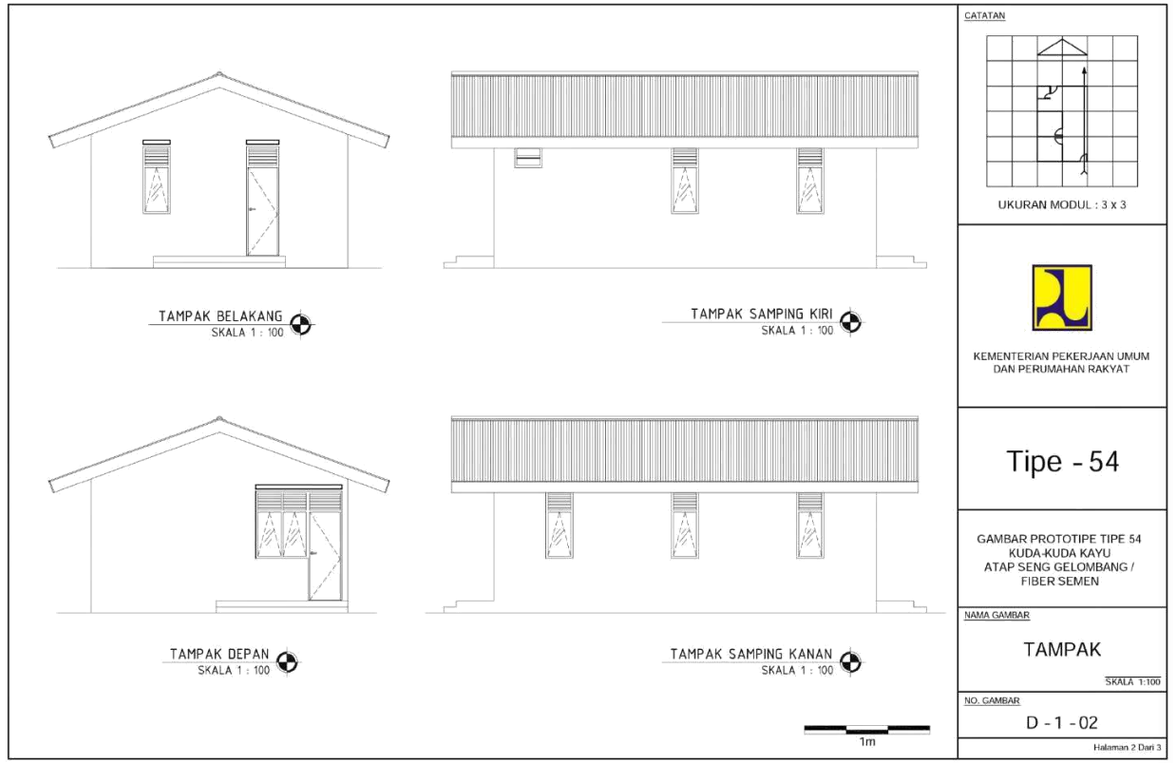
SK No 047032 C

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



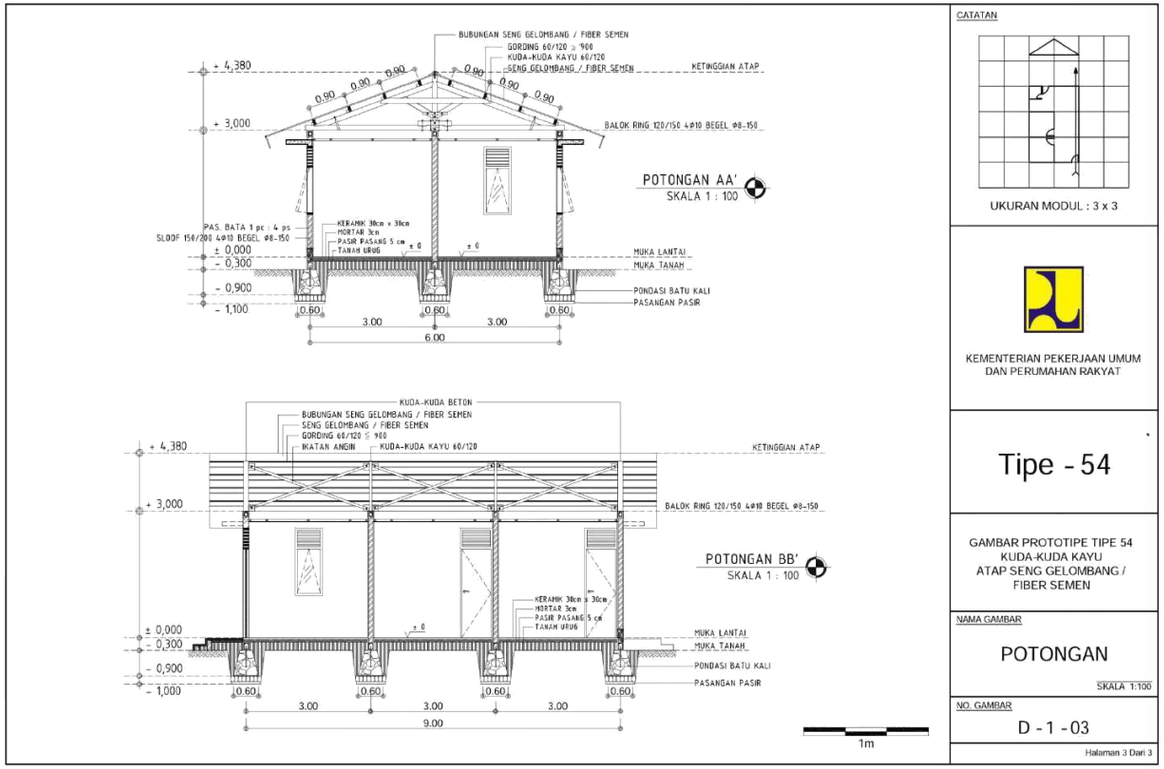
Gambar II.431. Tipe 54 Denah D-1-01

Gambar . . .



Gambar II.432. Tipe 54 Tampak D-1-02

Gambar . . .



CATATAN

UKURAN MODUL : 3 x 3

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

Tipe - 54

GAMBAR PROTOTIPE TIPE 54
KUDA-KUDA KAYU
ATAP SENG GELOMBANG / FIBER SEMEN

NAMA GAMBAR

POTONGAN

SKALA 1:100

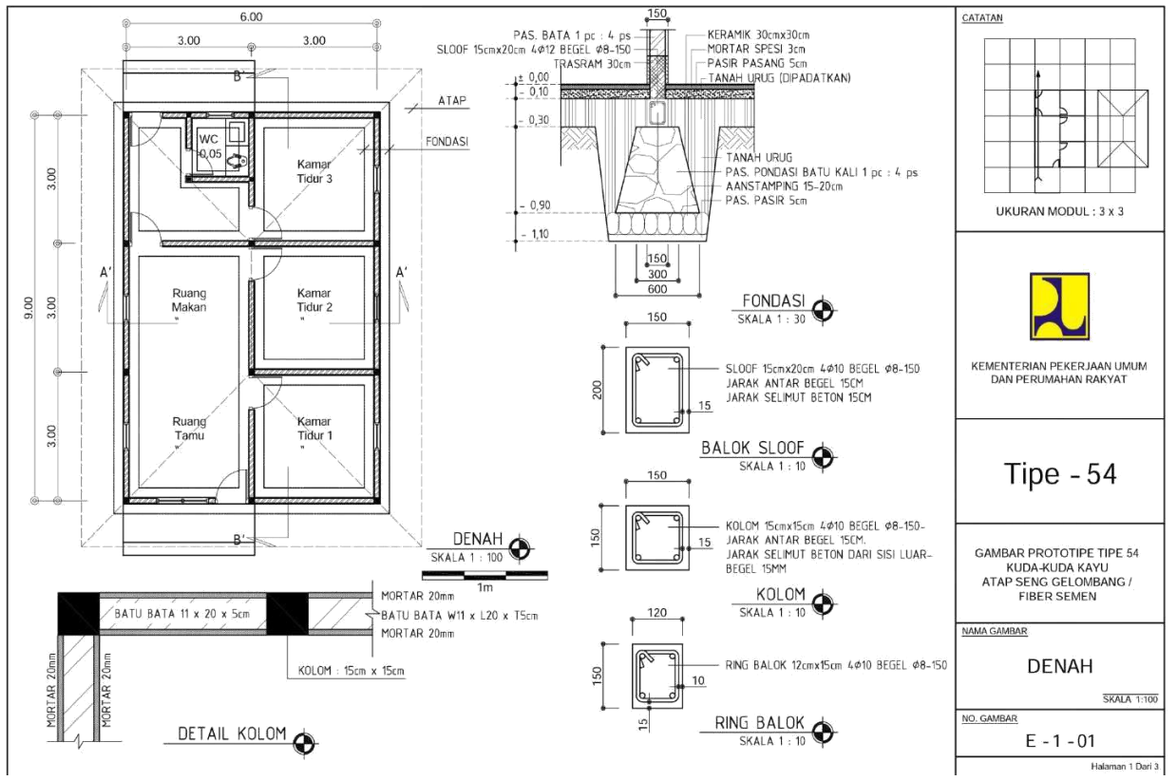
NO. GAMBAR

D - 1 - 03

Halaman 3 Dari 3

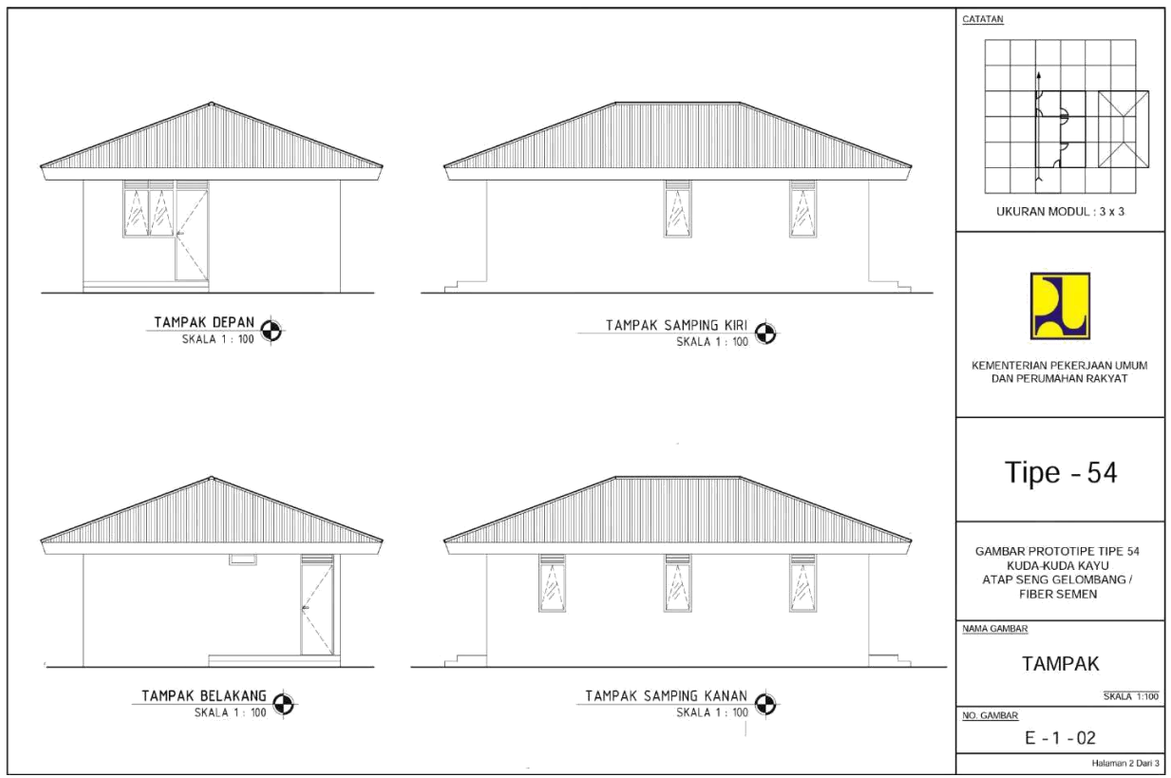
Gambar II.433. Tipe 54 Potongan D-1-03

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



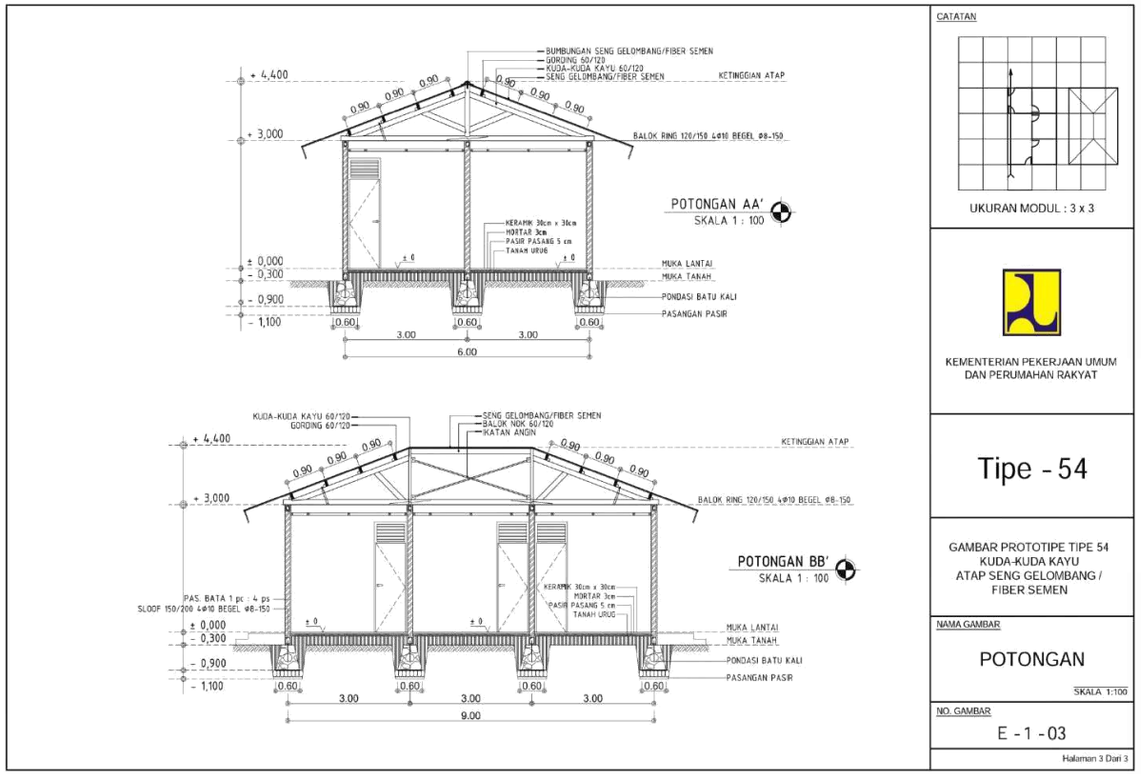
Gambar II.434. Tipe 54 Denah E-1-01

Gambar . . .



Gambar II.435. Tipe 54 Tampak E-1-02

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



CATATAN

UKURAN MODUL : 3 x 3

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT

Tipe - 54

GAMBAR PROTOTIPE TIPE 54
KUDA-KUDA KAYU
ATAP SENG GELOMBANG /
FIBER SEMEN

NAMA GAMBAR

POTONGAN

SKALA 1:100

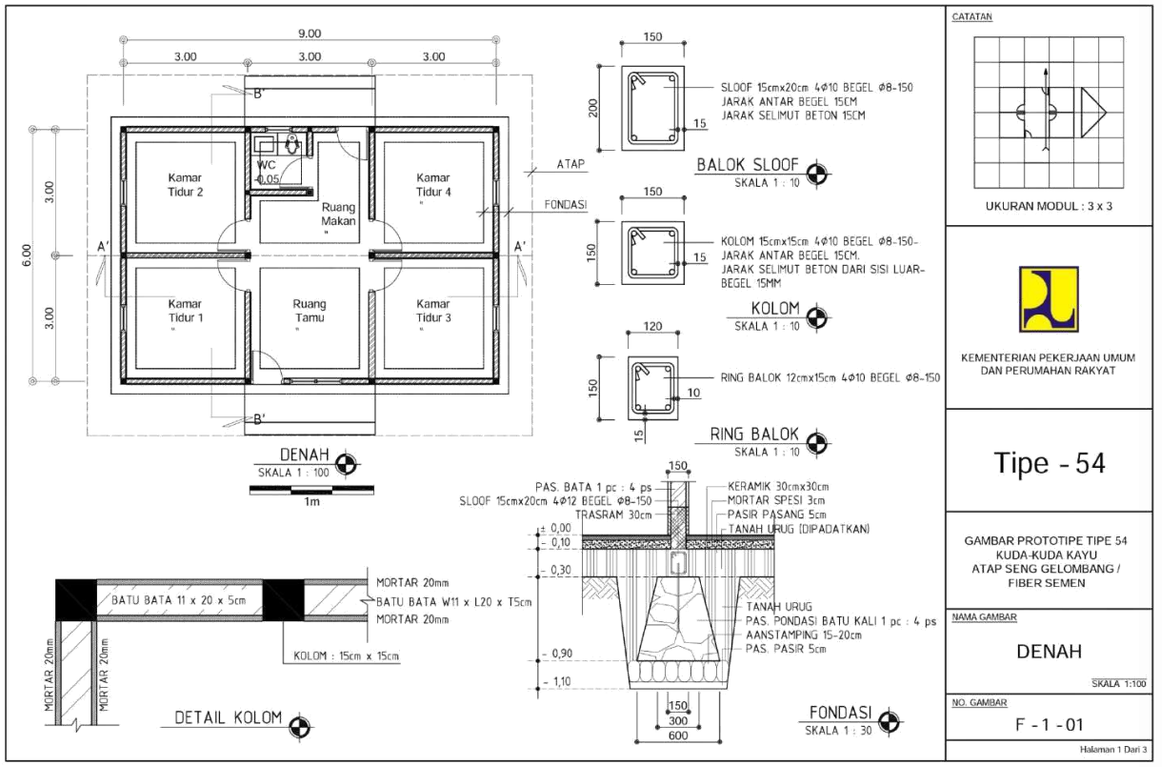
NO. GAMBAR

E - 1 - 03

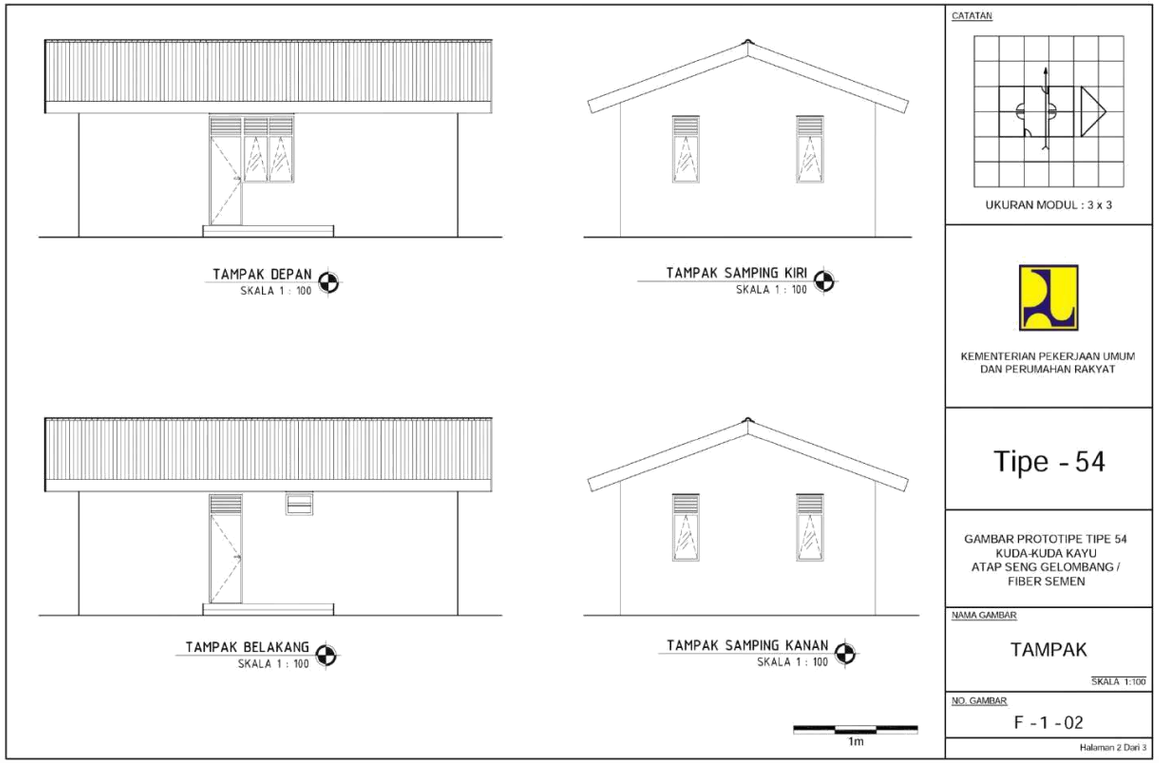
Halaman 3 Dari 3

Gambar II.436. Tipe 54 Potongan E-1-03

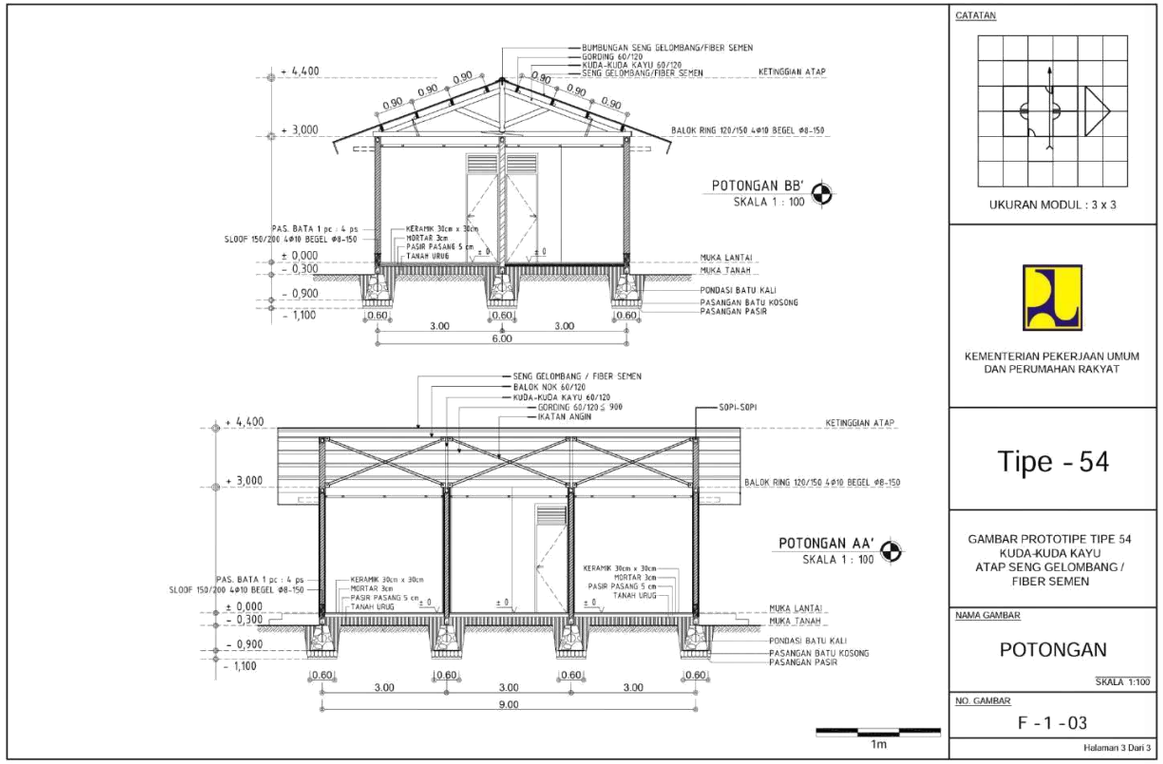
Gambar . . .



Gambar II.437. Tipe 54 Denah F-1-01



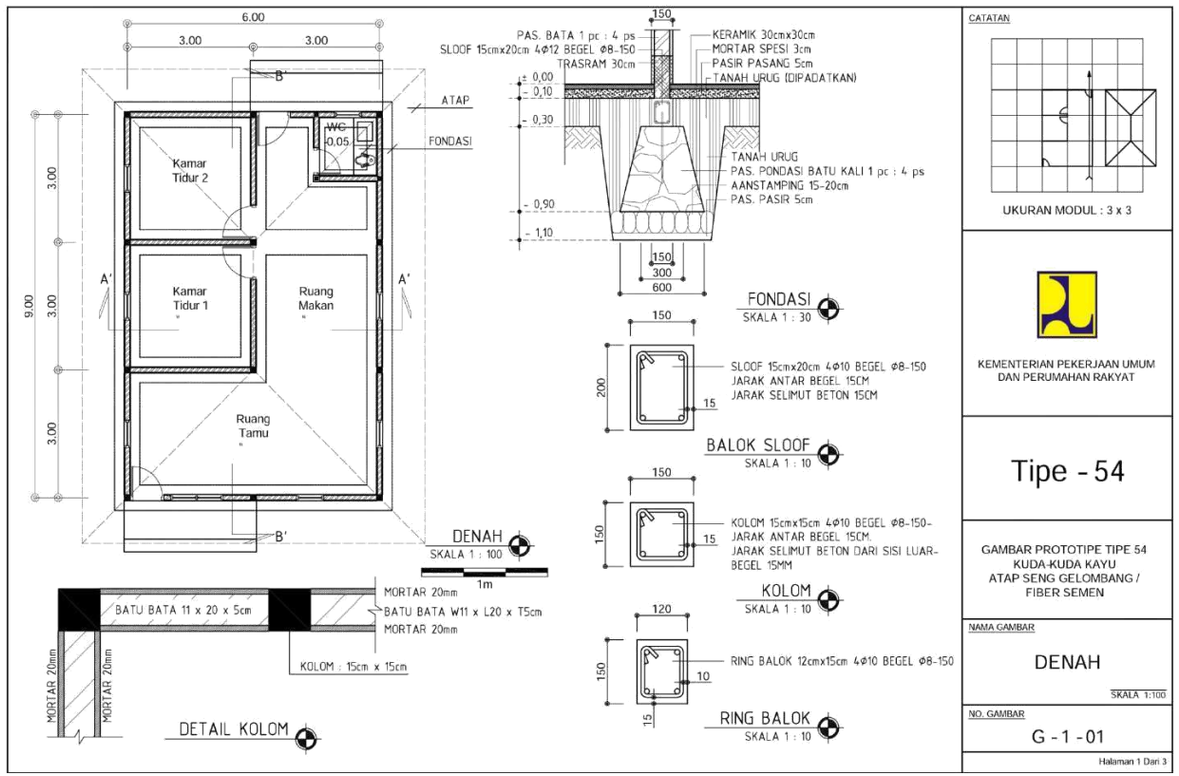
Gambar II.438. Tipe 54 Tampak F-1-02



Gambar II.439. Tipe 54 Potongan F-1-03

Gambar . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



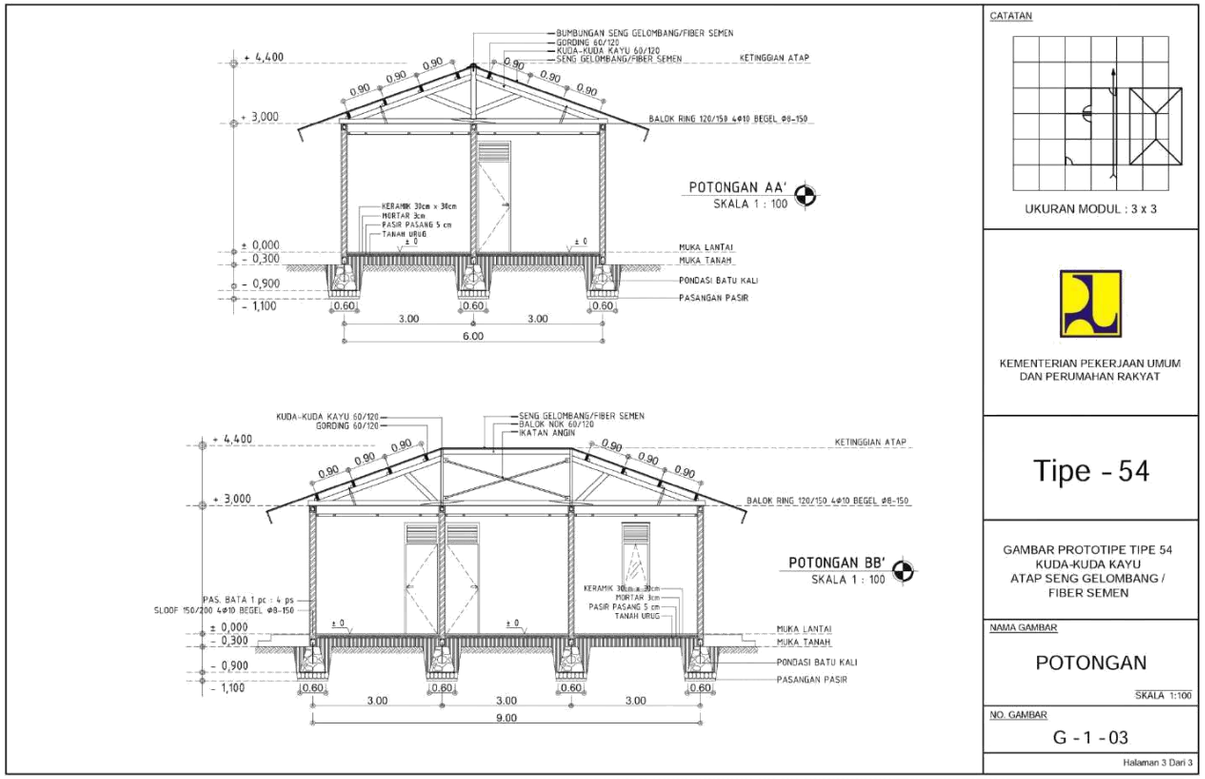
Gambar II.440. Tipe 54 Denah G-1-01

Gambar . . .

Gambar II.441. Tipe 54 Tampak G-1-02

Gambar . . .

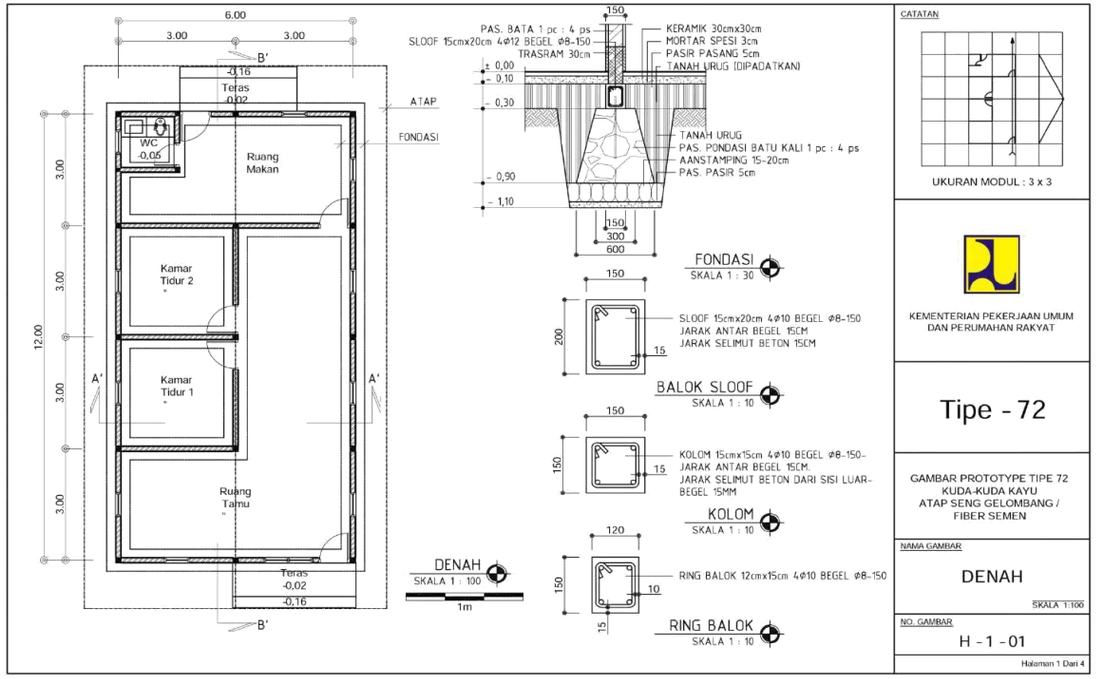
PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



Gambar II.442. Tipe 54 Potongan G-1-03

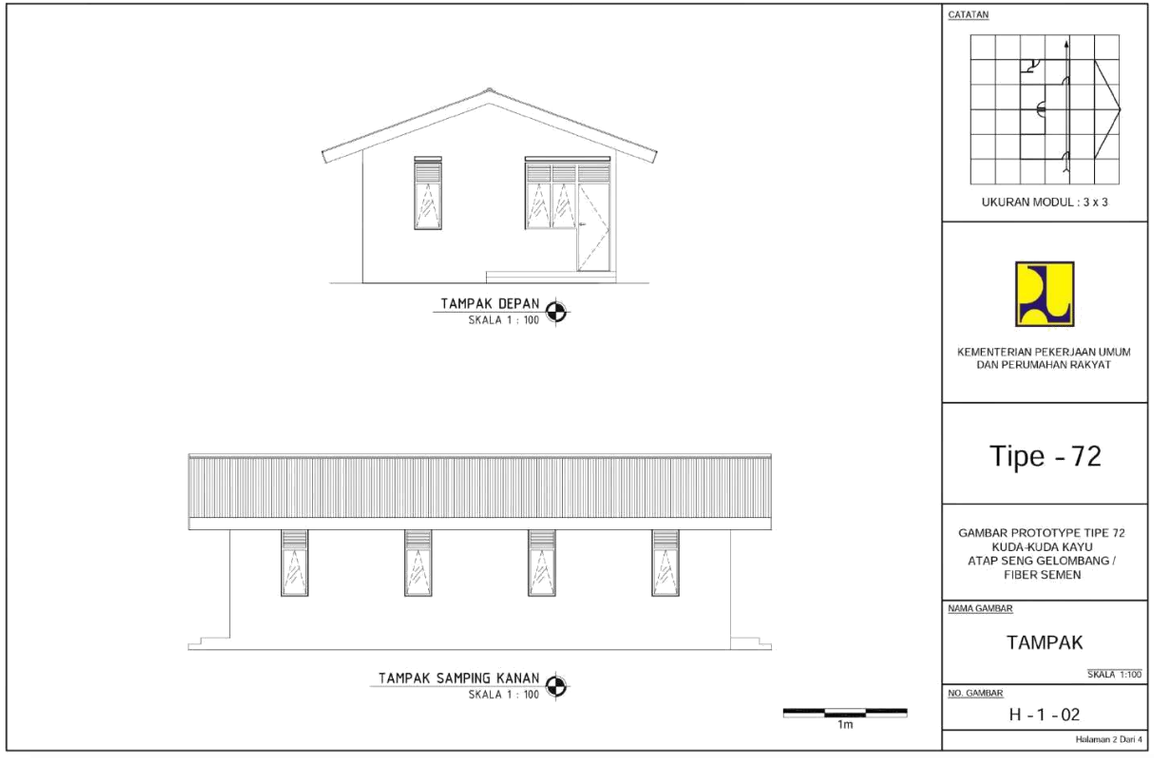
c. Tipe . . .

c. Tipe 72



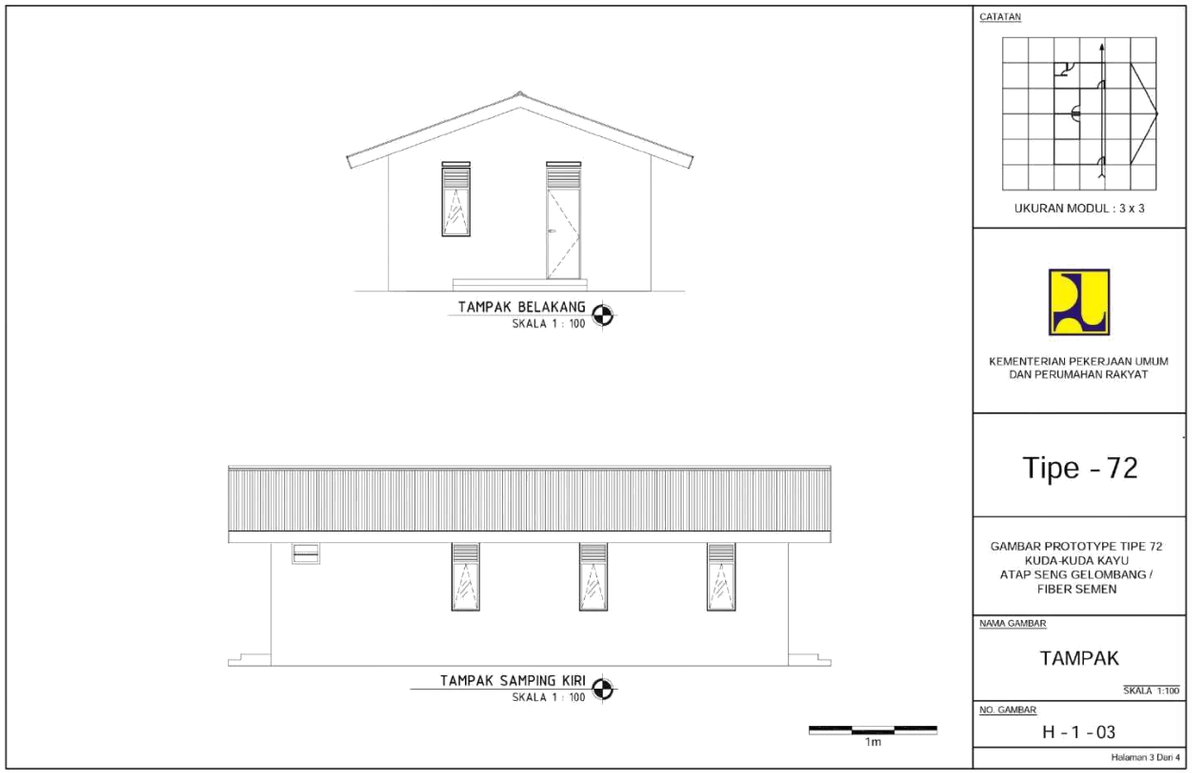
Gambar II.443. Tipe 72 Denah H-1-01

Gambar . . .

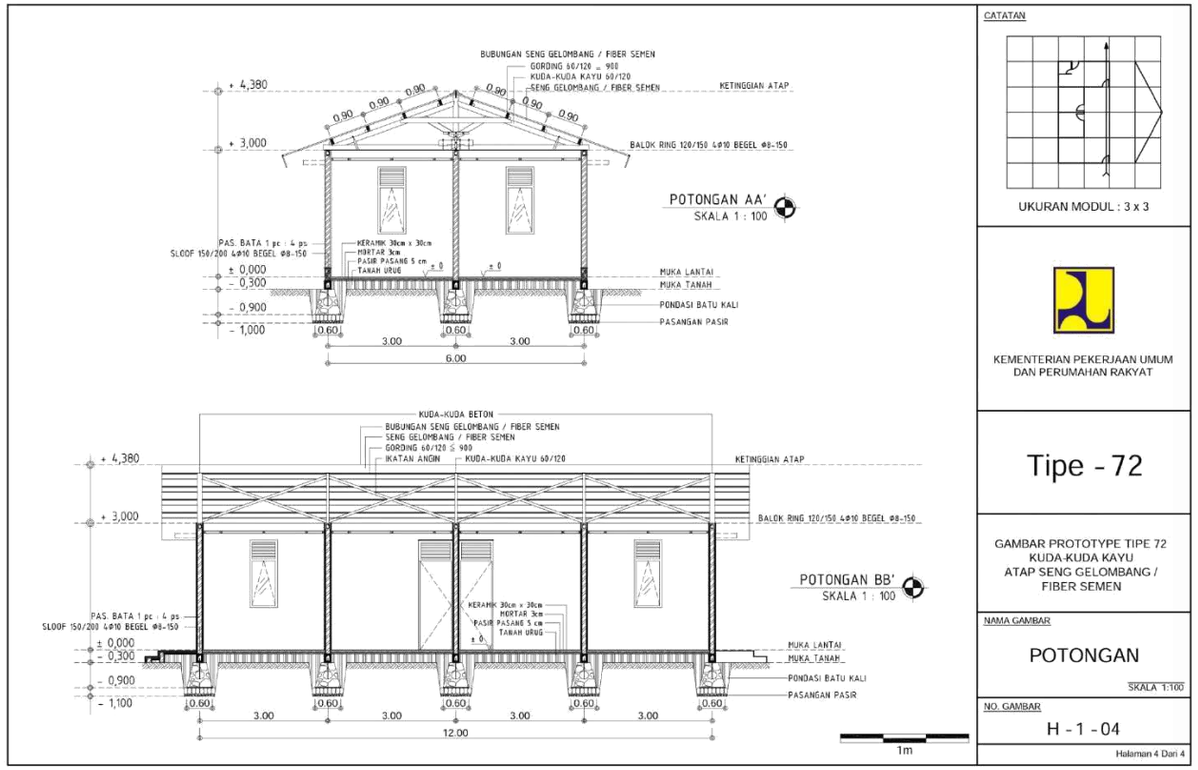


Gambar II.444. Tipe 72 Tampak H-1-02

Gambar . . .

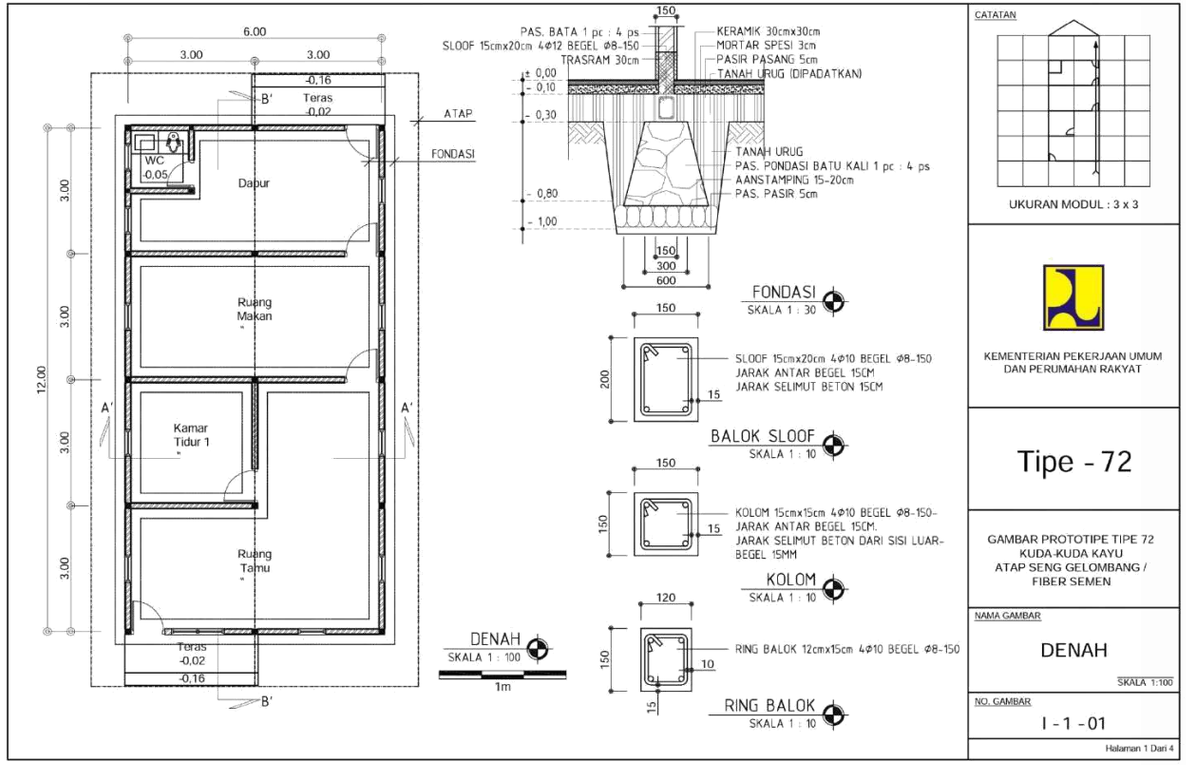


Gambar II.445. Tipe 72 Tampak H-1-03



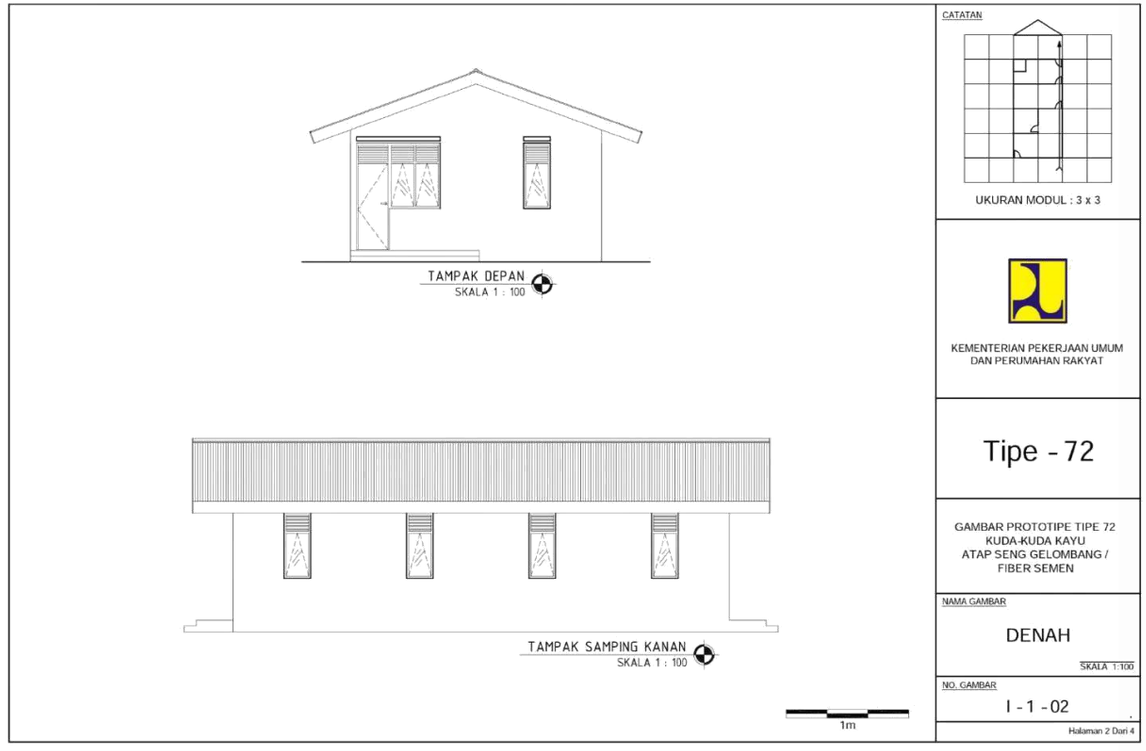
Gambar II.446. Tipe 72 Potongan H-1-04

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA



Gambar II.447. Tipe 72 Denah I-1-01

Gambar . . .



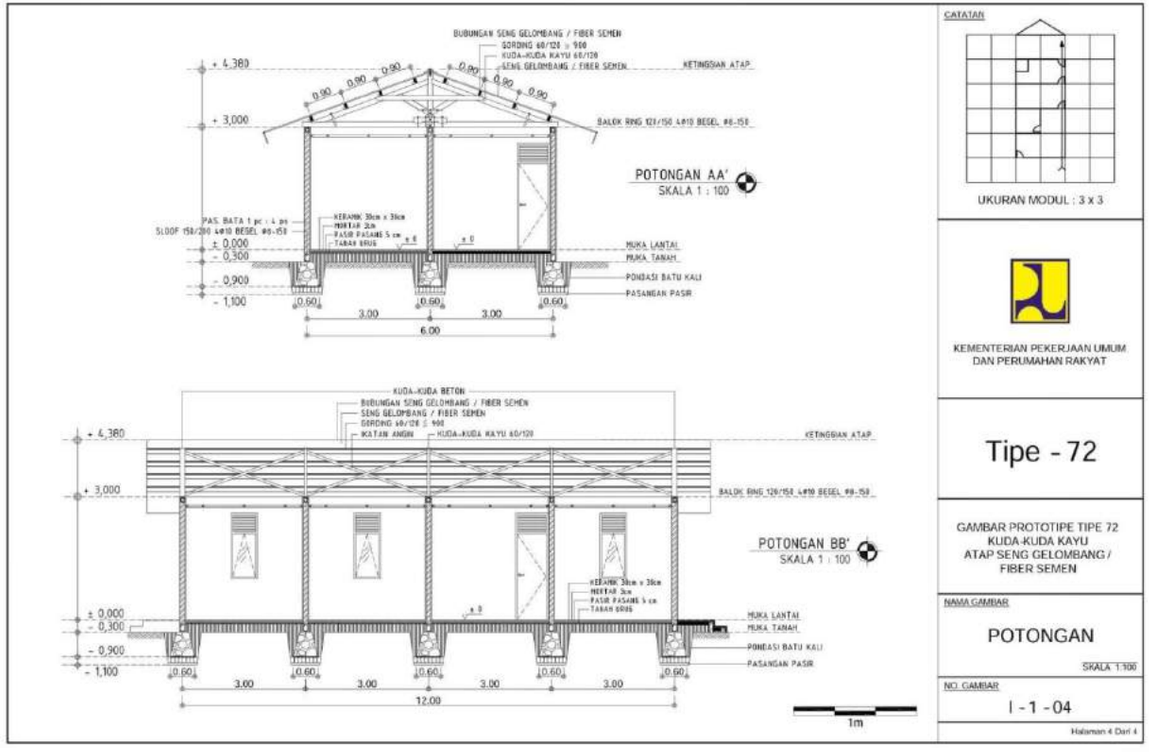
Gambar II.448. Tipe 72 Tampak I-1-02

Gambar . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Gambar II.449. Tipe 72 Tampak I-1-03

Gambar . . .



Gambar II.450. Tipe 72 Potongan I-1-04

III. Standar . . .

III. STANDAR PELAKSANAAN DAN PENGAWASAN BANGUNAN GEDUNG

A. Standar pelaksanaan konstruksi bangunan Gedung

1. Lingkup Pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung, meliputi:

a. Persiapan Pekerjaan, meliputi:

1) penyusunan jadwal tahapan pekerjaan;
2) penyusunan organisasi proyek;
3) penyusunan standar prosedur operasional;
4) penyusunan SMKK mengacu pada SNI ISO 45001:018 – standar sistem manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja (SMK3) dan/atau perubahannya serta peraturan perundang-undangan terkait tentang SMKK.
5) pengukuran topografi;
6) pembuatan pagar pengaman proyek;
7) pembuatan pos pengamanan;
8) pembuatan barak pekerja;
9) pembuatan kantor proyek;
10) pembuatan gudang bahan dan peralatan;
11) pembatan fasilitas mandi cuci kakus (MCK) mengacu pada PtS-09-2000-C – spesifikasi cubluk kembar, PdS-02-2004-C – spesifikasi sarana umum mandi kakus prefab dan/atau perubahannya;
12) penempatan lokasi peralatan pengangkat dan pengangkut;
13) penerangan dan air kerja;
14) mobilisasi pekerja dan peralatan; dan
15) pembuatan gambar rencana kerja (*shop drawing*).

b. Pelaksanaan . . .

b. Pelaksanaan pekerjaan secara umum mengacu pada SNI 03-1728-1989 – tata cara pelaksanaan mendirikan bangunan gedung dan/atau perubahannya, meliputi:
   1) Pekerjaan Tanah, meliputi pelaksanaan:galian dan urugan mengacu pada PtT-39-2000-A – tata cara penggalian pada pekerjaan tanah, PtT-41-2000-A – tata cara penimbunan dan bahan urugan pada pekerjaan tanah, PtT-42-2000-A – tatacara pemasangan dan pembacaan alat ukur regangan tanah/tiltmeter, PtT-43-2000-A – tatacara pelaksanaan pekerjaan tanah bagian 1: keselamatan dalam pelerjaan tanah, PtT-44-2000-A – tatacara pemadatan tanah pada pekerjaan tanah, dan PtT-45-2000-A – tatacara pelaksanaan paritan pada pekerjaan tanah dan/atau perubahannya;
   2) perataan dan pemadatan tanah mengacu pada SNI 1742:2008 – cara uji kepadatan ringan untuk tanah dan/atau perubahannya dan SNI 1743:2008 – cara uji kepadatan berat untuk tanah dan/atau perubahannya; dan
   3) pembersihan lahan;
c. Pekerjaan geoteknik/fondasi, meliputi pelaksanaan:
   1) dinding penahan tanah atau turap, dengan mengacu pada SNI 03-4147-1996 – spesifikasi kapur untuk stabilisasi tanah dan/atau perubahannya, SNI 03-0090-1999 – spesifikasi bronjong kawat dan/atau perubahannya, dan SNI 8064-2016 – metode analisis stabilitas lereng dan/atau perubahannya;
   2) peningkatan daya dukung tanah mengacu pada PtT-44-2000-A – tatacara pemadatan tanah pada pekerjaan tanah dan/atau perubahannya;

3) basemen . . .

3) basemen dengan mengacu SNI 03-2914-1992 – spesifikasi beton bertulang kedap air dan/atau perubahannya, SNI 03-6376-2000 – tata cara pembuatan sumur uji dan/atau perubahannya, dan SNI 7749-2012 – tata cara penentuan tinggi muka air tanah pada lubang bor atau sumur pantau dan/atau perubahannya; dan
4) fondasi dangkal atau fondasi dalam dengan mengacu pada SNI 03-3448-1994 – tata cara penyambungan tiang pancang beton pracetak penampang persegi dengan sistem monolit bahan epoxy dan/atau perubahannya.

d. Pekerjaan struktur atas, meliputi pelaksanaan:
1) struktur dinding penahan beban dengan mengacu pada SNI 03-6820-2002 – spesifikasi agregat halus untuk pekerjaan adukan dan plesteran dengan bahan dasar semen dan/atau perubahannya, SNI 03-6821-2002 – spesifikasi agregat untuk batu cetak untuk pasangan dinding dan/atau perubahannya, SNI 03-6852-2002 – spesifikasi peralatan pemasangan dinding bata dan plesteran dan/atau perubahannya, dan PtT-03-2000-C – tatacara pengerjaan pasangan dan pleseteran dinding dan/atau perubahannya;
2) struktur dinding geser;
3) struktur kolom;
4) struktur balok;
5) struktur pelat;
6) struktur beton bertulang, dengan mengacu pada SNI 8140:2016 – persyaratan beton struktural untuk rumah tinggal, SNI 6880:2016 – spesifikasi beton struktural, SNI

SK No 075359 A

2847:2019 – persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, SNI 1972:2008 – cara uji slump beton, SNI 03-6429-2000 – metode pengujian kuat beton silinder dengan cetakan silinder di dalam tempat cetakan, SNI 2458:2008 – tata cara pengambilan contoh uji beton segar, dan SNI 03-3976-1995 – tata cara pengadukan pengecoran beton, SNI 03-2834-2000 – tata cara pembuatan rencana adukan beton normal, SNI 03-3449-2002 – tatacara

7) perancangan pembuatan campuran beton ringan dengan agregat ringan, SNI 7657-2012 – tatacara pemilihan campuran untuk beton normal, beton berat dan masa beton, SNI 8307:2016 – spesifikasi batang baja karbon deform dan polos untuk penulangan beton (ASTM A615/A615M-14 IDT), SNI 03-6814-2002 – tata cara pelaksanaan sambungan mekanis untuk tulangan beton, SNI 03-6816-2002 – tata cara pendetailan penulangan beton, dan SNI 07-0663-1995 – jaringan kawat baja las untuk tulangan beton dan/atau perubahannya;
8) struktur beton pra tegang mengacu pada SNI 7730:2011 – spsifikasi batang baja mutu tinggi tanpa pelapis untuk beton prategang, dan SNI 0076:2008 – spesifikasi tali kawat baja dan/atau perubahannya;
9) struktur rangka atap mengacu pada SNI 7971:2013 – struktur baja canai dingin dan/atau perubahannya;
10) struktur baja mengacu pada SNI 1729:2020 spesifikasi untuk gedung baja struktural, SNI 6764:2016 – spesifikasi baja karbon struktural (ASTM A36/A36M 12 IDT), dan SNI

8306:2016 – spesifikasi baja struktural kekuatan tinggi dengan paduan rendah columblum-vanadium (ASTM A572/ASTM572m-13A, IDT) dan/atau perubahannya; dan

11) struktur kayu, mengacu pada SNI 03-2445-1991 – spesifikasi ukuran kayu untuk bangunan rumah dan gedung, SNI 03-2449-1991 – spesifikasi kuda-kuda kayu balok paku tipe 15/6, dan SNI 03-2450-1991 – spesifikasi kuda-kuda kayu balok paku tipe 30/6 dan/atau perubahannya.

e. Pekerjaaan mekanikal, meliputi:

1) pelaksanaan:instalasi dan perlengkapan tata udara mengacu pada SNI 03-6390-2011 – konservasi energi sistem tata udara pada bangunan gedung, SNI 03-6767-2002 – spesifikasi umum sistem ventilasi mekanis dan sistem tata udara sebagai pengendali asap kebakaran dalam bangunan, SNI 03-6769-2002 – spesifikasi sistem pengolahan udara sentral sebagai pengendali asap kebakaran dalam bangunan dan/atau perubahannya;

2) instalasi dan perlengkapan proteksi kebakaran dengan mengacu pada SNI 07-0242.1-2000 – spesifikasi pipa baja dilas dan tanpa sambungan dengan lapis hitam dan galvanis panas, SNI 03-1746-2000 – tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan keluar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung, SNI 03-3987-1996 – tata cara perencanaan dan pemasangan pemadam api ringan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung, SNI 03-1745-2000 – tata cara perencanaan dan pemasangan pipa tegak dan slang untuk

pencegahan . . .

pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung, SNI 03-3985-2000 – tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung, SNI 03-3989-2000 – tata cara perencanaan dan pemasangan sistem springkler otomatik untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung, SNI 03-6570-2001 – instalasi pompa yang dipasang untuk proteksi kebakaran, SNI 03-6571-2001 – sistem pengendalian asap kebakaran pada bangunan gedung, SNI 03-0712-2004 – sistem manajemen asap dalam mal, atrium, dan ruangan bervolume besar, SNI 03-6382-2000 – spesifikasi hidran kebakaran tabung basah, SNI 03-6383-2000 – spesifikasi peralatan pengolah udaraindividual sebagai sistem pengendalian asap terzona dalam bangunan gedung, SNI 19-6718-2002 spesifikasi damper kebakaran, SNI 03-6462-2000 – tatacra pemasangan damper kebakaran, SNI 03-6415-2000 – spesifikasi proteksi untuk bukaan pada konstruksi tahan api, SNI 03-6420-2000 – spesifikasi sistem pengolahan udara di dapur dan ruang parkir sebagai pengendali asap kebakaran dalam bangunan, SNI 03-6570-2001 – instalasi pompa yang dipasang tetap untuk proteksi kebakaran, SNI 03-6767-2002 – spesifikasi umum sistem ventilasi mekanis dan sistem tata udara sebagai pengendali asap kebakaran dalam bangunan, SNI 03-6769-2002 – spesifikasi sistem pengolahan udara sentral sebagai pengendali asap kebakaran dalam bangunan, SNI 03-6765-2002 – spesifikasi

bahan . . .

bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung dan/atau perubahannya;

3) instalasi dan peralatan plambing dan pompa mekanik dengan mengacu pada SNI 07-0242.1-2000 – spesifikasi pipa baja dilas dan tanpa sambungan dengan lapis hitam dan galvanis panas, SNI 03-6481-2000 – sistem plambing 2000, SNI 8153: 2015 sistem plambing pada bangunan gedung, SNI ISO 17613-1:2012 – pompa yang dioperasikan secara manual untuk air minum – Pemilihan dan penerimaan, SNI 2547:2008 – spesifikasi meter air, SNI 06-4828-1998 – spesifikasi cincin karet sambungan pipa air minum, air limbah dan air hujan, SNI 4829.1:2012 – sistem perpipaan plastic-pipa polietilena (PE) dan fitting untuk sistem penyediaan air minum-bagian 1: umum, SNI 4829.2:2012 – sistem perpipaan plastic-pipa polietilena (PE) dan fitting untuk sistem penyediaan air minum bagian 2: pipa, SNI 4829.3:2012 – sistem perpipaan plastic-pipa polietilena (PE) dan fitting untuk sistem penyediaan air minum bagian 3: fitting, SNI 4829.5:2012 – sistem perpipaan plastic-pipa polietilena (PE) dan fitting untuk sistem penyediaan air minum bagian 5: kesesuaian penggunaan dalam sistem, SNI 06-6404-2000 – spesifikasi flense pipa baja untuk penyediaan air bersih ukuran 110-366 mm, SNI 19-6774-2002 – spesifikasi pipa PVC untuk saluran air minum,SNI 06-6419-2000 – spesifikasi pipa PVC bertekanan berdiameter 110-315 mm untuk air bersih, SNI 6719:2015 – spesifikasi pipa baja bergelombang dengan lapis logam untuk

pembuangan . . .

pembuangan air dan drainase bawah tanah, SNI 03-6785-2002 – spesifikasi pipa resin termoseting bertekanan berpenguat fiberglass, SNI 7511:2011 – tatacara pemasangan pipa transmisi dan pipa distribusi serta bangunan pelintas pipa, SNI 07-6398-2000 – tata cara pelapisan epoksi cair untuk bagian dalam dan luar pada perpipaan air dari baja, SNI 19-6782-2002 – tata cara pemasangan perpipaan besi daktil dan perlengkapannya dan/atau perubahannya;

4) instalasi dan peralatan bak penampungan air mengacu pada SNI 8153: 2015 sistem plambing pada bangunan gedung, PtS-04-2000-C – spesifikasi bak penampungan air hujan untuk air bersih dari ferro semen dan/atau perubahannya; dan

5) instalasi dan perlengkapan transportasi dalam gedung mengacu pada SNI 05-6040-2004 – syarat-syarat umum konstruksi lift penumpang yang dijalankan dengan motor traksi, SNI 05-7052-2004 – syarat-syarat umum konstruksi lift penumpang yang dijalankan dengan motor traksi tanpa kamar mesin dan/atau perubahannya.

f. Pekerjaan elektrikal, meliputi:

1) pelaksanaan:instalasi dan peralatan catu daya listrik dan penerangan mengacu pada SNI 04-0227-1994 – tegangan standar, SNI 0225:2011 – pedoman umum instalasi listrik (PUIL), SNI 03-6197-2000 – konservasi energi pada sistem pencahayaan pada bangunan gedung dan/atau perubahannya;

2) instalasi . . .

2) instalasi dan peralatan catu daya khusus (Genset dan UPS) mengacu pada SNI04-7018-2004 – sistem pasokan daya listrik darurat dan siaga, SNI 04-7019-2004 – sistem pasokan daya listrik darurat menggunakan energi tersimpan dan/atau perubahannya;

3) instalasi dan peralatan proteksi petir mengacu pada SNI 03-7041.1-2014 – proteksi bangunan terhadap petir bagian 1: prinsip umum, SNI 03-7015-2004 – sistem proteksi petir pada bangunan dan/atau perubahannya;

4) instalasi dan peralatan pembumian/pentanahan mengacu pada SNI 0225:2011 – pedoman umum instalasi listrik (PUIL) dan/atau perubahannya;

5) instalasi dan peralatan tata suara;

6) instalasi dan peralatan detektor, alarm dan tanda bahaya mengacu pada SNI 03-3985-2000 – tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan/atau perubahannya;

7) instalasi dan peralatan komunikasi dan data;

8) instalasi dan peralatan sistem pengamanan; dan

9) instalasi dan peralatan otomatisasi bangunan.

g. Pekerjaan arsitektural, meliputi pelaksanaan:

1) penutup lantai mengacu pada SNI 13006:2010 – spesifikasi ubin keramik, SNI 03-4061-1996 – spesifikasi ubin granito, SNI 03-4062-1996 – spesifikasi ubin lantai keramik berglazir dan/atau perubahannya;

2) penutup . . .

2) penutup dinding mengacu pada PtT-03-2000-C – tatacara pengerjaan pasangan dan pleseteran dinding dan/atau perubahannya;
3) pintu dan jendela, serta alat penggantung mengacu pada SNI 03-0675-1989 – spesifikasi ukuran kusen daun pintu dan daun jendela dari kayu, SNI 7538.1:2010 – kayu gergajian daun lebar – Bagian 1: klasifikasi, persyaratan dan penandaan, SNI 15-0047-2005 – spesifikasi kaca lembaran dan/atau perubahannya;
4) peralatan saniter mengacu pada SNI 8153: 2015 sistem plambing pada bangunan gedung, SNI 03-6379-2000 – spesifikasi dan pemasangan perangkap bau dan/atau perubahannya;
5) partisi dengan mengacu pada SNI 03-6384-2000 – spesifikasi panel dan papan gypsum, mengacu pada SNI 03-3445-1994 – tata cara pemasangan panel beton ringan berserat dan/atau perubahannya;
6) rangka dan penutup plafon dengan mengacu pada SNI 03-6384-2000 – spesifikasi panel dan papan gypsum dan/atau perubahannya;
7) fasad mengacu pada SNI 03-6389-2011 – konservasi energi selubung bangunan pada bangunan gedung dan/atau perubahannya;
8) talang datar dan tegak mengacu pada SNI 07-2053-2006 spesifikasi baja lembaran lapis seng dan baja lembaran dan gulungan lapis paduan aluminium seng dan/atau perubahannya;

9) lis . . .

9) lis plang dan parapet mengacu pada SNI 03-3445-1994 – tata cara pemasangan panel beton ringan berserat dan/atau perubahannya;
10) penutup atap mengacu pada SNI 7711.2-2012 – Lembaran bitumen bergelombang bagian 2: tata cara pemasangan untuk atap, SNI 15-0684-1989 – spesifikasi genteng kaca, SNI 03-2095-1989 – spesifikasi genteng keramik, SNI 03-2134-1996 – spesifikasi genteng keramik berglazir, SNI 03-1296-1989 – spesifikasi atap plastic gelombang dari PVC, SNI 03-158801989 – spesifikasi genteng baja berlapis butiran batu, SNI 03-4255-1996 – spesifikasi genteng baja lapis panduan Al-Zn berlapis butiran batu, SNI 03-3529-1994 – spesifikasi sirap dan/atau perubahannya;
11) rambu dan tanda penunjuk arah (signade) mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 14/PRT/M/2017 tentang persyaratan kemudahan, ptT-02-2005-C – perencanaan rambu-rambu di dalam bangunan gedung dan/atau perubahannya;
12) cat, mengacu pada SNI 06-4827-1998 – spesifikasi campuran cat siap pakai berbahan dasar minyak, SNI 2407:2008 – tata cara pengecatan kayu untuk rumah dan gedung, SNI 03-2408-1991 – tata cara pengecatan logam, SNI 03-2410-2002 – tata cara pengecatan dinding tembok dengan cat emulsi, SNI 03-6896-2002 – tata cara pengecatan genteng beton, SNI 03-3433-2002 – tata cara pengecatan genteng keramik dan/atau perubahannya; dan
13) komponen dekoratif dan *armature* lampu.

h. Pekerjaan . . .

h. Pekerjaan ruang luar, meliputi:

1) pelaksanaan:taman dan vegetasi (*softscape*) mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 05/PRT/M/2008 tentang penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) di kawasan perkotaan dan Peraturan Menteri Pekejaan Umum nomor 05/PRT/M/2012 tentang pohon di pinggir jalan, PtT-12-2002-C – penerapan sistem penghijauan di lingkungan permukiman dan/atau perubahannya;

2) perkerasan (hardscape) dengan mengacu pada SNI 03-2403-1991 – tata cara pemasangan blok beton terkunci untuk permukaan jalan, SNI 8150:2015 – spesifikasi blok pemandu pada jalur pejalan kaki, SNI 03-06901996 – spesifikasi bata beton (paving block) dan/atau perubahannya;

3) perabot taman (landscape furniture) mengacu pada SNI 03-6968-2003 – spesifikasi fasilitas tempat bermain di ruang terbuka lingkungan rumah susun sederhana dan/atau perubahannya;

4) sumur resapan, kolam retensi atau detensi dengan mengacu pada SNI 03-2459-2002 – spesifikasi sumur resapan air hujan untuk lahan pekarangan, SNI 8456:2017 – sumur dan parit resapan air hujan, SNI 03-4818-1998 – spesifikasi pipa beton berlubang untuk saluran drainase dalam tanah, SNI 2442:2998 – spesifikasi kereb beton untuk jalan, SNI 03-2443-1991 – spesifikasi trottoir, SNI 03-6966-2003 – spesifikasi produk saluran air beton, PtT-15-2002-C – penerapan drainase berwawasan lingkungan di kawasan permukiman dan/atau perubahannya;

5) instalasi . . .

5) instalasi pengolahaan limbah (IPAL) mengacu pada SNI 19-6410-2000 – tata cara penimbunan tanah untuk bidang resapan pada pengolahan air limbah dan/atau perubahannya;
6) instalasi pengolahan sampah mengacu pada SNI 19-3983-1995 – spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan sedang di Indonesia, SNI 19-7029-2004 – spesifikasi komposter rumah tangga individual dan komunal, SNI 19-7030-2004 – spesifikasi kompos dan sampah organic domestik, SNI 3242:2008 – pengolahan sampah di permukiman dan/atau perubahannya; dan
7) instalasi penjernihan atau daur ulang air mengacu pada SNI 7504:2011 – spesifikasi material fiberglass reinforced plastic unit untuk instalasi pengolahan air, SNI 7505:2011 – spesifikasi material baja unit instalasi pengolahan air, SNI 7506:20011 – spesifikasi material baja tahan karat untuk instalasi pengolahan air, SNI 7507:2011 – spesifikasi bangunan pelengkap unit instalasi pengolahan air, SNI 03-2916-1992 – spesifikasi sumur gali untuk sumber air bersih dan/atau perubahannya.

i. Pekerjaan Pengakhiran, meliputi pelaksanaan:
   1) pembersihan lahan; dan
   2) demobilisasi pekerja dan peralatan.
j. Pengujian, meliputi:
   1) Bahan struktur mengikuti ketentuan peraturan dan SNI
   2) Bahan bangunan dan peralatan:

a) memiliki . . .

a) memiliki sertifikat pengujian SNI, International Standard Organization – ISO atau standar internasional (antara lain: American Standard Testing Material – ASTM, British Standard – BS, Japanese Industrial Standard – JIS, dan Standar Eropah);

b) memiliki sertifikat bebas bahan berbahaya dan beracun (Volatile organic compound - VOC); dan tidak menggunakan bahan yang dapat merusak ozon atau berdampak pada efek rumah kaca.

3) Testing dan commissioning:

a) lift dan eskalator;

b) instalasi catu daya listrik dan penerangan;

c) peralatan catu daya khusus;

d) pembumian/pentanahan;

e) instalasi plambing dan pompa mekanik;

f) tata udara;

g) proteksi proteksi;

h) proteksi kebakaran; dan

i) instalasi pengolahan limbah.

k. Penyerahan, meliputi:

1) gambar terbangun;

2) manual pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung;

3) manual pengoperasian bangunan gedung;

4) buku panduan pemeliharaan dan pengoperasian peralatan;

5) sertifikat jaminan peralatan dan perlengkapan bangunan;

6) rekomendasi dinas terkait, untuk:

a) lift dan eskalator;

b) transformer . . .

b) transformator;
c) instalasi listrik;
d) proteksi petir;
e) proteksi kebakaran;
f) peralatan catu daya khusus (genset); dan
g) instalasi pengolahan limbah.

2. Tatacara dan Metode Pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung
   a. Tatacara dan metode pelaksanaan konstruksi wajib menggunakan bahan, peralatan dan perlengkapan yang ber-standar nasional Indonesia (SNI).
   b. Tatacara dan metode pelaksanaan konstruksi wajib mematuhi ketentuan peraturan perundangan, khususnya di bidang SMKK.
   c. Tata cara pelaksanaan konstruksi bangunan gedung dapat dilakukan dengan:
      1) konvensional
         pekerjaan yang seluruhnya dilakukan di lokasi pekerjaan mengikuti tahapan pekerjaan mengacu pada SNI 03-1728-1989 – tata cara pelaksanaan mendirikan bangunan gedung dan/atau perubahannya.
      2) pra-pabrikasi
         pekerjaan yang sebagian pekerjaan dilakukan di pabrik dan dirakit di lokasi pekerjaan dengan mengacu pada SNI 03-1978-1990 – spesifikasi ukuran terpilih untuk bangunan rumah dan gedung dan/atau perubahannya.
      3) pracetak
         pekerjaan beton bertulang yang dilakukan dalam bentuk komponen modular/berulang yang dirakit di lokasi

pekerjaan . . .

pekerjaan dengan mengacu pada SNI 03-1997-1990 – spesifikasi koordinasi modular bangunan rumah dan gedung, SNI 03-2448-1991 – spesifikasi beton pracetak untuk rumah tumbuh rangka beratap, SNI 03-2855-1992 – spesifikasi satuan rumah susun modular dan/atau perubahannya.

4) top down dan metode konstruksi lainnya.

d. Metode pelaksanaan konstruksi bangunan dapat dilakukan dengan:

1) padat karya, dengan kriteria pekerjan:
   a) bangunan bertingkat rendah;
   b) teknologi sederhana dan risiko rendah;
   c) bahan bangunan standar;
   d) dapat dilakukan dengan peralatan manual;
   e) tidak wajib menggunakan Buiding Information Modelling (BIM); dan
   f) dapat dilakukan oleh penyedia jasa klasifikasi kecil dengan melibatkan pengawas.

2) padat teknologi, dengan kriteria pekerjaan:
   a) bangunan bertingkat menengah dan tinggi;
   b) teknologi tidak sederhana dan risiko tinggi;
   c) bahan bangunan non standar;
   d) memerlukan perlatan mekanik dan elektrik;
   e) wajib menggunakan BIM paling sedikit sampai dimensi kelima; dan

f) dilakukan . . .

f) dilakukan oleh penyedia jasa paling sedikit klasifikasi menengah dengan melibatkan quantity surveyor dan manejemen konstruksi.

3) padat modal, dengan kriteria pekerjaan:
   a) bangunan pencakar langit dan super tinggi.
   b) teknologi dan risiko tinggi;
   c) bahan bangunan khusus;
   d) memerlukan peralatan khusus dan canggih;
   e) wajib menggunakan BIM sampai dimensi kedelapan; dan
   f) dilakukan oleh penyedia jasa klasifikasi besar dengan melibatkan quantity surveyor, manajemen proyek dan manajemen konstruksi

3. Daftar Simak dan Borang Pelaksanaan konstruksi Bangunan Gedung

a. Daftar Simak Kesiapan Lahan

Tabel III.1 Daftar Simak Kesiapan Lahan

Evaluasi Kesiapan Lahan	
No.:	Tanggal:
Lokasi	
Lot/Blok	
Kondisi Topografi	
Kondisi Tanah	
Kondisi Muka Air Tanah	
Vegetasi	
Pagar pembatas	
Prasarana dan Sarana Lingkungan	

Peil . . .

Peil bajir		
Batas Lahan	Utara	
	Timur	
	Selatan	
	Barat	
Pertimbangan	Lingkungan	
	Teknis Pelaksanaan	
	Drainase	
	Limbah	
	Kendala lain	
Lain -lain		
Manager Proyek	Manager Lapangan	Supervisor

b. Ijin Pelaksanaan Pekerjaan

Tabel III.2 Ijin Pelaksanaan Pekerjaan

Ijin Pelaksanaan Pekerjaan		
No.:		Tanggal:
Jenis Pekerjaan		
Acuan	Gambar:	RKS:
Lokasi pekerjaan	Lantai:	Zona:
Rencana Pelaksanaan	Mulai:	Akhir:
Kesiapan	Lapangan	
	Material	
	Peralatan	
	Tenaga Kerja	

Pendukung . . .

	Pendukung	
Catatan Pengawas/MK		
Site Manajer	Supervisor	Pengawas/MK

c. Borang Instruksi

Tabel III. 3 Borang Instruksi

PROYEK : **LOKASI :** **ZONA :**	**Lembar ke-1: Penerima Instruksi I** **Lembar ke-2: Penerima Instruksi II** **Lembar ke-3: Arsip Pemberi Instrk.** **Lembar ke-4: Lampiran Lap.Harian**

AVOID VERBAL ORDER
Nomor: .....

Pemberi Instruksi: **Paraf/Tanggal**	**Penerima I:** **Paraf/Tanggal**	**Penerima II:** **Paraf/Tanggal**

d. Laporan . . .

d. Laporan Harian

Tabel III. 4 Laporan Harian

LAPORAN HARIAN											
PROYEK : LOKASI : ZONA :										TANGGAL : CUACA :	
Tenaga Kerja	SUBKONTRAKTOR / BLOK								Jumlah	Bahan/Peralatan	
Mandor										Semen	
Tukang Kayu										Pasir	
Tukang Batu										Koral/Kerikil	
Tukang Besi										Besi Beton	
Tukang Pipa										Ready Mix	
Tukang Listrik										Kayu	
Operator											
Pembantu										Bulldozer	
										Backhoe	
Kejadian Penting:										Hujan	jam
										Lembur	jam
										Kehilangan waktu	jam
Uraian pekerjaan yang dilaksanakan											
Uraian instruksi Kerja (*Avoid Verbal Order*)											
Keputusan yang diambil:											
Masalah yang terjadi:											
Catatan Inspektor:										Inspektor:	

e. Laporan . . .

e. Laporan Mingguan

Tabel III. 5 Laporan Mingguan

LAPORAN MINGGUAN				
PROYEK : LOKASI : ZONA :			LAPORAN NO. : PERIODE : SUPERINTENDANT	
PENGUNJUNG:	RINGKASAN LAPORAN			
		KONTRAKTOR	SUBKONTRAKTOR	JUMLAH
CUACA:				
KEMAJUAN & PENUNDAAN PEKERJAAN				
BIAYA, REVISI GAMBAR KERJA, PRODUKTIVITAS KERJA				
LAIN-LAIN (JIKA PERLU DAPAT DILAMPIRKAN)				

f. Laporan . . .

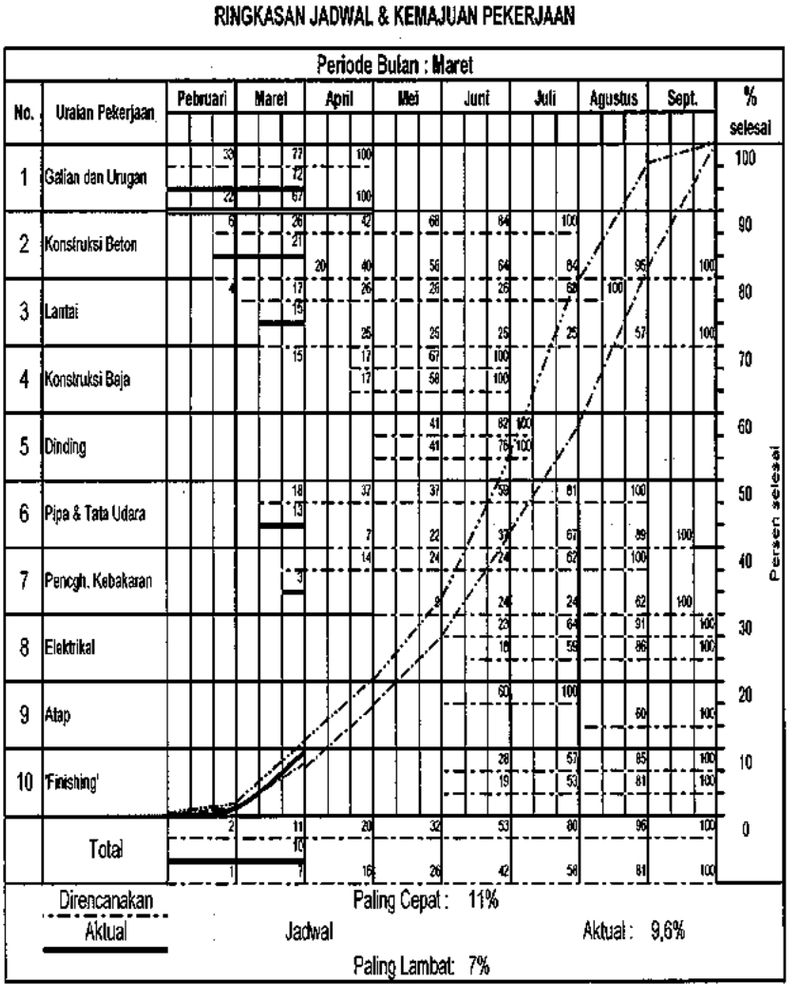
f. Laporan Kemajuan Pekerjaan

1) Grafik kurva S

2) Bobot realisasai pekerjaan

3) Foto proyek

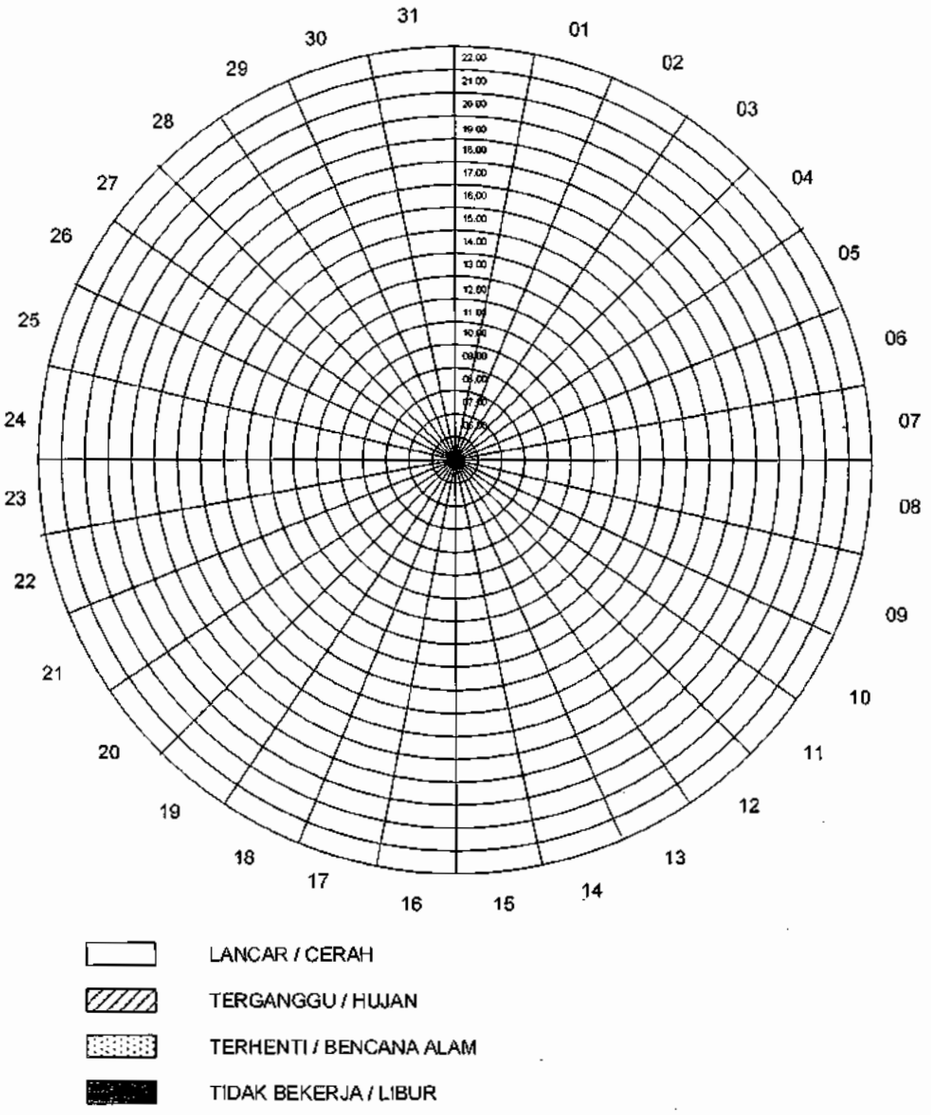
Tabel III. 6 Laporan Kemajuan Pekerjaan



g. Laporan . . .

g. Laporan Cuaca

Gambar III. 1 Laporan Cuaca



h. Pekerjaan . . .

h. Pekerjaan Tambah/Kurang

Tabel III. 7 Pekerjaan Tambah/Kurang

Pekerjaan Tambah Kurang				
No.			Tanggal	
Jenis Pekerjaan				
Acuan	Gambar:		RKS:	
Tambah Kurang	Rencana		Usulan	
	Jenis bahan		Jenis Bahan	
	Kuantitas		Kuantitas	
	Harga Satuan		Harga Satuan	
	Lama pekerjaan		Lama pekerjaan	
Pertimbangan				
Catatan Pengawas/MK				
Tindak Lanjut				
Manajer Proyek	Pengawas/MK		Perencana	

i. Daftar . . .

i. Daftar Simak dan/atau perubahannya

Tabel III.8 Daftar Simak dan/atau perubahannya

Logo User	Logo Pengguna Jasa	Logo Konsultan Perencana	Logo Konsultan Pengawas	Logo Kontraktor Pelaksana

DAFTAR SIMAK HASIL PENGETESAN DAN PENGUJIAN (*TESTING AND COMMISIONING*)

Pekerjaan : .....
.....
Lokasi : .....
Kontrak : .....
Add Kontrak : .....

Kontraktor : .....
Pengawas/ MK : .....
Perencana : .....
Keterangan
A = Belum Dikerjakan
B = Belum Selesai Dikerjakan
C = Selesai Dikerjakan
D = (Hasil *testing and commisioning*)

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOL	CEKLIST PELAKSANAAN				KETERANGAN
				A	B	C	D	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	Item Pekerjaan							
1	Sub item Pekerjaan							
	Sub item Pekerjaan							
	Sub item Pekerjaan							
	.... dst							
II.	Item Pekerjaan							
1	Sub item Pekerjaan							
	Sub item Pekerjaan							
	Sub item Pekerjaan							
	.... dst							

Diperiksa dan Disetujui oleh:
Konsultan Perencana
.....

.....
Team Leader

Diperiksa dan Disetujui oleh:
Konsultan Pengawas
.....

.....
Team Leader

.....
Diajukan oleh:
Konsultan pelaksana
.....

.....
Project Manager

B. Standar pengawasan konstruksi bangunan gedung

1. Lingkup Pengawasan konstruksi Bangunan Gedung

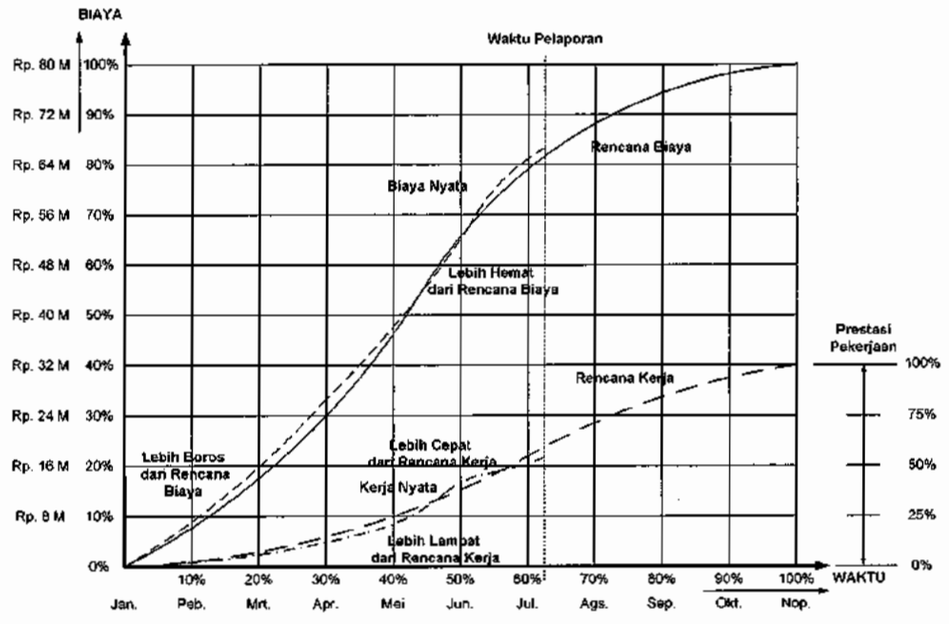
a. pengendalian waktu

memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan tidak terlambat atau mengantisipasi kendala dalam pemenuhan durasi pekerjaan.

b. pengendalian biaya

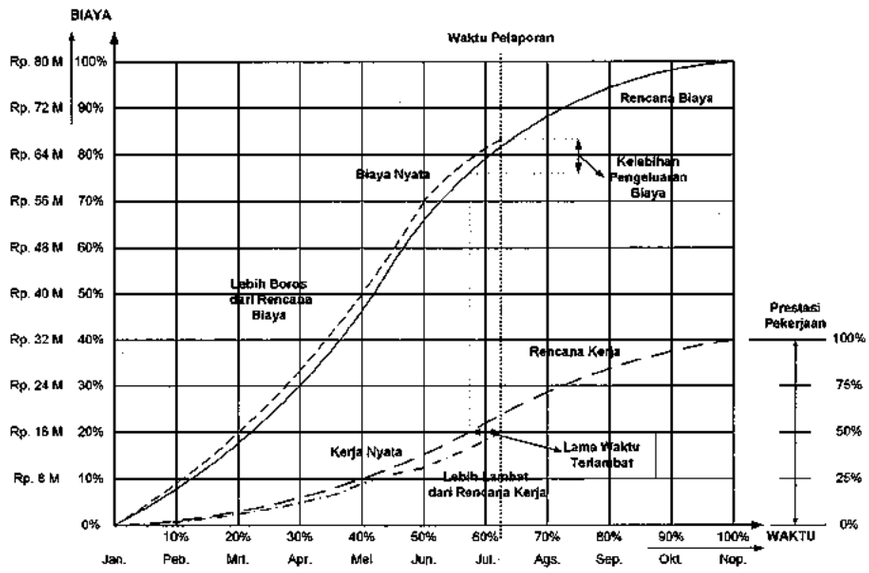
memastikan . . .

memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan tidak melebihi batasan anggaran atau mengantisipasi kendala dalam pembiayaan pekerjaan.

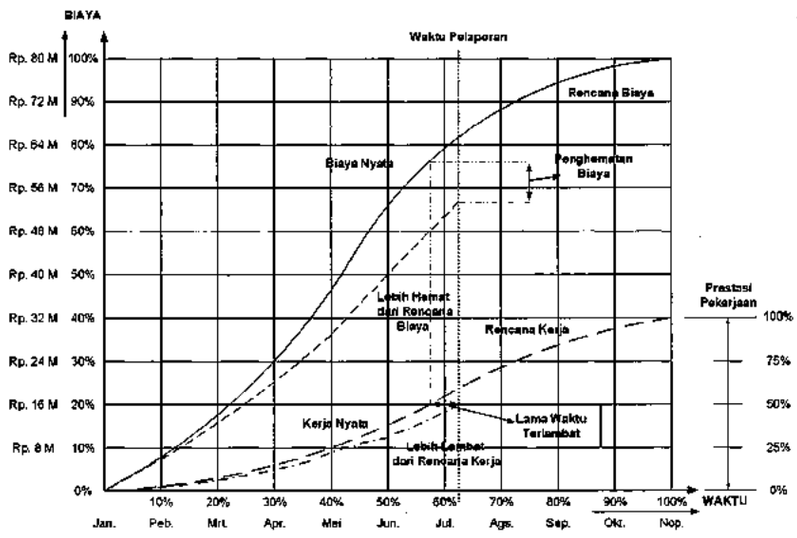


Gambar III.2 Kurva S digunakan untuk pengendalian waktu dan biaya

Gambar . . .

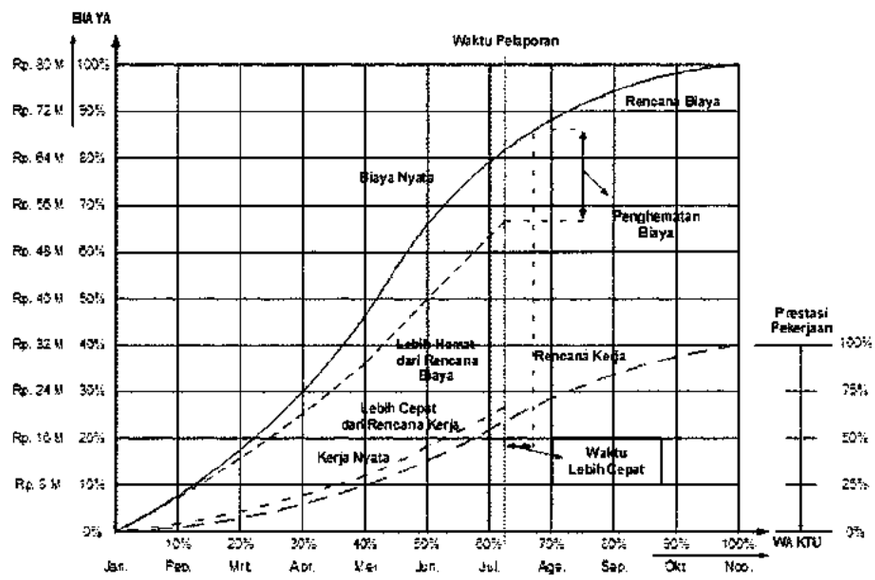


Gambar III.3 Penggunaan anggaran melebihi rencana dan pekerjaan terlambat

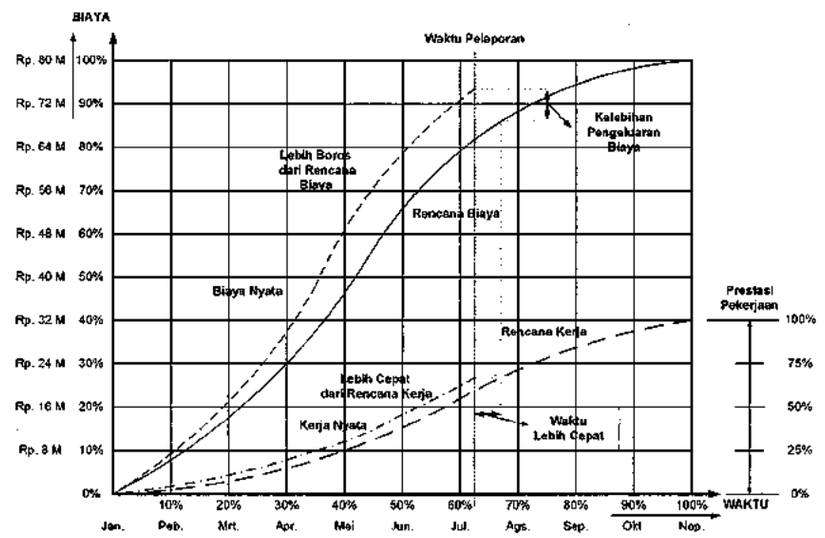


Gambar III.4 Penggunaan anggaran di bawah rencana dan pekerjaan terlambat

Gambar . . .



Gambar III.5 Penggunaan anggaran di bawah rencana dan pekerjaan lebih cepat



Gambar III.6 Penggunaan anggaran di atas rencana dan pekerjaan lebih cepat

c. pengendalian . . .

c. pengendalian pencapaian sasaran fisik (kuantitas dan kualitas) memastikan pencapaian sasaran fisik sesuai dengan rencana kemajuan pekerjaan dan sesuai dengan RKS, serta tidak ada kendala yang menyebabkan terganggunya capaian kemajuan pekerjaan.

d. tertib administrasi Bangunan Gedung.

Menyiapkan standar prosedur opersional, berupa:

1) SOP pesetujuan bahan dan peralatan
2) SOP persetujuan pelaksanaan pekerjaan
3) SOP persetujuan kemajuan pelaksanaan pekerjaan
4) SOP persetujuan pengujian bahan
5) SOP pengajuan pekerjaan tambah/kurang
6) SOP persetujuan penerimaan hasil pekerjaan
7) SOP testing & commissioning
8) SOP penyerahan pekerjaan

2. Tatacara dan Metode Pengawasan konstruksi Bangunan Gedung

a. pengawasan persiapan konstruksi, meliputi pemeriksaan terhadap:

1) penyusunan jadwal tahapan pekerjaan;
2) penyusunan organisasi proyek;
3) penyusunan standar prosedur operasional;
4) penyusunan SMKK;
5) pengukuran topografi;
6) pembuatan pagar pengaman proyek;
7) pembuatan pos pengamanan;
8) pembuatan barak pekerja;
9) pembuatan kantor proyek;

10) pembuatan . . .

10) pembuatan gudang bahan dan peralatan;
11) pembuatan fasilitas mandi cuci kakus (MCK);
12) penempatan lokasi peralatan pengangkat dan pengangkut; dan
13) pembuatan gambar rencana kerja (shop drawing).

b. pengawasan tahap pelaksanaan konstruksi sampai dengan serah terima pertama (Provisional Hand Over) pekerjaan konstruksi, meliputi pemeriksaan terhadap:
1) Pekerjaan Tanah, meliputi pelaksanaan:
a) galian dan urugan;
b) perataan dan pemadatan tanah mengacu pada SNI 1742:2008 – cara uji kepadatan ringan untuk tanah dan SNI 1743: 2008 – cara uji kepadatan berat untuk tanah dan/atau perubahannya; dan
c) pembersihan lahan;
2) Pekerjaan geoteknik/fondasi, meliputi pelaksanaan:
a) dinding penahan tanah atau turap;
b) peningkatan daya dukung tanah;
c) basemen; dan
d) fondasi dangkal; atau fondasi dalam dengan mengacu pada SNI 03-6761-2002 – metode pengujian untuk tiang tunggal terhadap beban Tarik aksial statis, SNI 03-6762-2002 – metode pengujian untuk tiang pancang terhadap beban lateral dan/atau perubahannya.
3) Pekerjaan struktur atas, meliputi pelaksanaan:
a) struktur dinding penahan beban, mengacu pada SNI 03-4164-1996 – metode pengujian kuat tekan dinding

pasangan . . .

pasangan bata merah di laboratorium, SNI 03-4165-1996 – metode pengujian kuat lentur dinding pasangan bata merah di laboratorium, SNI 03-4166-1996 – metode pengujian kuat geser dinding pasangan bata merah di laboratorium dan/atau perubahannya;

b) struktur dinding geser;

c) struktur kolom;

d) struktur balok;

e) struktur pelat SNI 03-6760-2002 – metode pengujian pembebanan lantai beton bertulang pada bangunan bertingkat dengan air dan/atau perubahannya;

f) struktur beton bertulang dengan mengacu pada SNI 1972:2008 – cara uji slump beton, SNI 03-6429-2000 – metode pengujian kuat beton silinder dengan cetakan silinder di dalam tempat cetakan, SNI 2458:2008 – tata cara pengambilan contoh uji beton segar, SNI 03-6815-2002 – tata cara mengevaluasi hasil uji kekuatan beton, dan SNI 07-2529-1991 – metode pengujian kuat tarik baja beton, SNI 7834:2012 – metode uji dan kriteria penerimaan struktur rangka pemikul momen beton bertulang pracetak untuk bangunan gedung dan/atau perubahannya;

g) struktur beton pra tegang;

h) struktur rangka atap;

i) struktur baja, mengacu pada SNI 8461:2017 – metode uji kekerasan leeb untuk besi dan baja, dan SNI

8458:2017 – metode uji pengencangan baut mutu tinggi dan/atau perubahannya; dan

j) struktur kayu dengan mengacu pada SNI 03-3399-1994 – metode pengujian kuat tarik kayu di laboratorium, SNI 03-3400-1994 – metode pengujian kuat geser kayu di laboratorium, SNI 03-3958-1995 – metode pengujian kuat tekan kayu di laboratorium, SNI 003-3959-1995 – metode pengujian kuat lentur kayu di laboratorium, SNI 03-3960-1995 – metode pengujian modulus elastisitas kayu di laboratorium, dan SNI 03-6842-2002 – metode pengujian kekerasan kayu di laboratorium, serta gabungan SNI 03-3972-1995, SNI 03-3973-1995, SNI 03-3974-1995 dan SNI 03-3975 – metode uji statis kayu berukuran structural dan SNI 03-6881-2002 – tata cara evaluasi besaran izin untuk klasifikasi mutu kayu struktural dan/atau perubahannya.

4) Pekerjaaan mekanikal, meliputi pelaksanaan:

a) instalasi dan perlengkapan tata udara dan penerangan mengacu pada SNI 03-6196-2000 – prosedur audit energi pada bangunan gedung dan/atau perubahannya;

b) instalasi dan perlengkapan proteksi kebakaran mengacu pada SNI 1738:2008 – cara uji jalar api pada permukaan bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada rumah dan gedung, SNI1740:2008 – cara uji bakar bahan bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung, SNI 1741:2008 – cara uji ketahanan api komponen

struktur . . .

struktur bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung, SNI 06-6770-2002 – metode uji pengujian cat penghambat api. SNI 03-6771-2002 – metode pengujian sifat penyalaan bahan bangunan, SNI 03-6766-2002 – metode pengujian proteksi kebakaran pada pintu kebakaran pada bangunan, SNI 03-3985-2000 – tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung, PtT-01-2000-C – tatacara pemeriksaan bangunan pasca kebakaran, PtT-11-2005-C – pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung dan/atau perubahannya

c) instalasi dan peralatan plambing dan pompa mekanik mengacu pada SNI SNI 06-2548-1991 – metode pengujian diameter luar pipa PVC untuk air minum dengan jangka sorong, SNI 06-2549-1991 – metode pengujian kekuatan pipa PVC untuk air minum terhadap tekanan hidostatik, SNI 06-2550-1991 – metode pengujian ketebalan dinding PVC untuk air minum, SNI 06-2551-1991 – metode pengujian bentuk dan sifat tampak pipa PVC untuk air minum, SNI 06-2552-1991 – metode pengambilan contoh uji pipa PVC untuk air minum, SNI 06-2553-1991 – metode pengujian perubahan Panjang pipa PVC untuk air minum dengan uji tungku, SNI 06-2554-1991 – metode pengujian ketahanan pipa PVC untuk air minum

terhadap . . .

terhadap metilen khlorida, SNI 06-2555-1991 – pipa PVC untuk air minum, metode pengujian kadar PVC dengan TFH, SNI 06-2556-1991 – metode pengujian diameter luar pipa PVC untuk air minum dengan pita meter, SNI 06-4821-1998 – metode pengujian dimensi pipa polietilena (PE) untuk air minum, SNI 06-6437-2000 – metode kinerja pompa dengan menggunakan model, SNI 19-6778-2002 – metode pengujian tekanan internal rendah sambungan mekanik pipa polietilena (PE), SNI 19-6779-2002 – metode pengujian perubahan panjang pipa polietilena (PE), SNI 19-6780-2002 – metode penentuan densitas referensi polietilena (PE) tidak berwarna pada pipa PE dan sambungan, SN 19-6781-2002 – metode pengujian kehilangan tekanan pada sistem sambungan mekanik pipa polietilena (PE) dan/atau perubahannya;

d) instalasi dan peralatan bak pebampungan air; dan

e) instalasi dan perlengkapan transportasi dalam gedung mengacu pada SNI 03-7017.1-2004 – pemeriksaan dan pengujian lift taraksi listrik pada bangunan gedung – bagian 1: pemeriksaan dan pengujian serah terima, SNI 03-7017.2-2004 – pemeriksaan dan pengujian lift taraksi listrik pada bangunan gedung – bagian 1: pemeriksaan dan pengujian serah terima dan/atau perubahannya.

5) Pekerjaan elektrikal, meliputi pelaksanaan:

a) instalasi . . .

a) instalasi dan peralatan catu daya listrik dan penerangan mengacu pada SNI 03-6196-2000 – prosedur audit energi pada bangunan gedung, SNI 16-7062-2004 – pengukuran intensitas penerangan di tempat kerja dan/atau perubahannya;
b) instalasi dan peralatan catu daya khusus (Genset dan UPS);
c) instalasi dan peralatan proteksi petir;
d) instalasi dan peralatan pembumian/pentanahan;
e) instalasi dan peralatan tata suara;
f) instalasi dan peralatan detektor, alarm dan tanda bahaya mengacu pada SNI 03-3985-2000 – tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan/atau perubahannya;
g) instalasi dan peralatan komunikasi dan data;
h) instalasi dan peralatan sistem pengamanan; dan
i) instalasi dan peralatan otomatisasi bangunan.

6) Pekerjaan arsitektural, meliputi pelaksanaan:
a) penutup lantai mengacu pada SNI 03-6435-2000 – metode pengujian kedataran dan kerataan lantai menggunakan sistem bilangan f dan/atau perubahannya;
b) penutup dinding;
c) pintu dan jendela, serta alat penggantung mengacu pada SNI 03-6766-2002 – metode pengujian proteksi

kebakaran . . .

kebakaran pada pintu kebakaran pada bangunan dan/atau perubahannya;

d) peralatan saniter;

e) partisi;

f) rangka dan penutup plafon;

g) fasad;

h) talang datar dan tegak;

i) lis plang dan parapet;

j) penutup atap;

k) rambu dan tanda penunjuk arah (signade);

l) cat dengan mengacu pada SNI 06-41567-1996 – tata cara pengujian kekentalan cat dengan alat viscometer stometer, SNI 06-6770-2002 – metode uji pengujian cat penghambat api dan/atau perubahannya; dan

m) komponen dekoratif dan *armature* lampu.

7) Pekerjaan ruang luar, meliputi pelaksanaan:

a) taman dan vegetasi (softscape);

b) perkerasan (hardscape);

c) perabot taman (landscape furniture);

d) sumur resapan, kolam retensi atau detensi;

e) instalasi pengolahaan limbah (IPAL) dengan mengacu pada SNI 19-3956-1995 – metode pengujian jumlah bakteri koli tinja dalam air dengan saringan membran, SNI 19-3957-1995 – metode pengujian jumlah bakteri koli tinja dalam air dengan tabung fermentasi, dan SNI 06-4158-1995 – mtode pengujian jumlah total bakteri golongan koli dalam air dengan tabung fermentasi, SNI

19-6466-2000 . . .

19-6466-2000 – tatacara evaluasi lapangan untuk sistem peresapan pembuangan air limbah dan/atau perubahannya;

f) instalasi pengolahan sampah mengacu pada SNI 19-3964-1994 – metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan dan/atau perubahannya; dan

g) instalasi penjernihan atau daur ulang air mengacu pada SNI 7828:2012 – kualitas air – pengambilan contoh – bagian E: Pengambilan contoh air minum dari instalasi pengolahan air dan sistem jaringan distribusi perpipaan, SNI 7830:2012 – tata cara pengendalian mutu pembangunan instalasi pengolahan air minum, SNI 19-6777-2002 – metode pengujian kinerja unit paket instalasi penjernihan air kapasitas di bawah 5 liter/detik, SNI 0004:2008 – tata cara commissioning instalasi pengolahan air, SNI 19-6776-2002 -tatacara pengawasan pemasangan unit paket instalasi penjernihan air dan/atau perubahannya.

8) Pekerjaan Pengakhiran, meliputi pelaksanaan:

a) Testing & commssioning

b) pembersihan lahan; dan

c) demobilisasi pekerja dan peralatan.

c. Pembuatan daftar simak ketidaksesuaian hasil pekerjaan dengan gambar rencana dan RKS.

d. pengawasan tahap pemeliharaan pekerjaan konstruksi sampai dengan serah terima akhir (*Final Hand Over*) pekerjaan

konstruksi . . .

konstruksi, meliputi pemeriksaan terhadap daftar simak ketidaksesuaian pekerjaan dengan gambar rencana dan RKS, meliputi:

1) penyelesaian pekerjaan yang belum sempurna;
2) perbaikan pekrjaan yang rusak;
3) penyempurnaan pekerjaan yang belum sesuai RKS.

e. Pembuatan rekomendasi bagi penerbitan SLF yang pertama

C. Borang, Daftar Alir, Daftar Simak dan Surat Pernyataan Pengawasan konstruksi Bangunan Gedung

1. Borang pesetujuan bahan dan peralatan

Tabel III. 9 Borang persetujuan bahan dan peralatan

Persetujuan Bahan dan Peralatan		
No.:		Tanggal:
Jenis Pekerjaan		
Acuan	Gambar:	RKS:
Lokasi pekerjaan	Lantai:	Zona:
Spesifikasi	Bahan:	Peralatan:
Jenis/Merk		
Sampel	[ ] ukuran:	[ ]
Brosur	[ ]	[ ]
Mock up	[ ] skala:	[ ]
Vendor/Pemasok		
Lokasi asal		
Rencana pengadaan	Tgl.:	Tgl.:
Sertifikat uji/garansi		
Catatan Pengawas/MK	[ ] Disetujui [ ] Ditolak [ ] lainnya:	[ ] Disetujui [ ] Ditolak [ ] Lainnya: .....

Site . . .

Site Manajer		Pengawas/MK

2. Borang persetujuan pelaksanaan pekerjaan

Tabel III. 10 Borang persetujuan pekerjaan

Persetujuan Pelaksanaan Pekerjaan				
No.:			Tanggal:	
Jenis Pekerjaan				
Acuan	Gambar:		RKS:	
Lokasi pekerjaan	Lantai:		Zona:	
Persiapan	Bahan:	Peralatan:	Tenaga Kerja:	Lainnya:
- utama	[ ]	[ ]	[ ]	
- pendukung	[ ]	[ ]	[ ]	
- pelengkap	[ ]	[ ]	[ ]	
- cadangan	[ ]	[ ]	[ ]	
- Rambu	[ ]			
- Pengamanan	[ ]			
Rencana waktu mulai pekerjaan	Tgl. : Pukul :			
Rencana durasi pekerjaan				
Catatan Pengawas/MK	[ ] Disetujui [ ] Ditolak [ ] lainnya:			
Site Manajer	Supervisor		Pengawas/MK	

3. Borang . . .

3. Borang persetujuan kemajuan pelaksanaan pekerjaan

Tabel III. 11 Borang persetujuan kemajuan pelaksanaan pekerjaan

Persetujuan Kemajuan Pelaksanaan Pekerjaan					
No.:				Tanggal:	
Periode: tgal . - Tgl. ----					
No.	Jenis Pekerjaan	Bobot Rencana	Bobot Capaian	Deviasi [%]	Bobot Total Pekerjaan
	Total				100%
	Koreksi Pengawas/MK				100%
Site Manajer			Pengawas/MK:		

4. Borang . . .

4. Borang persetujuan pengujian bahan

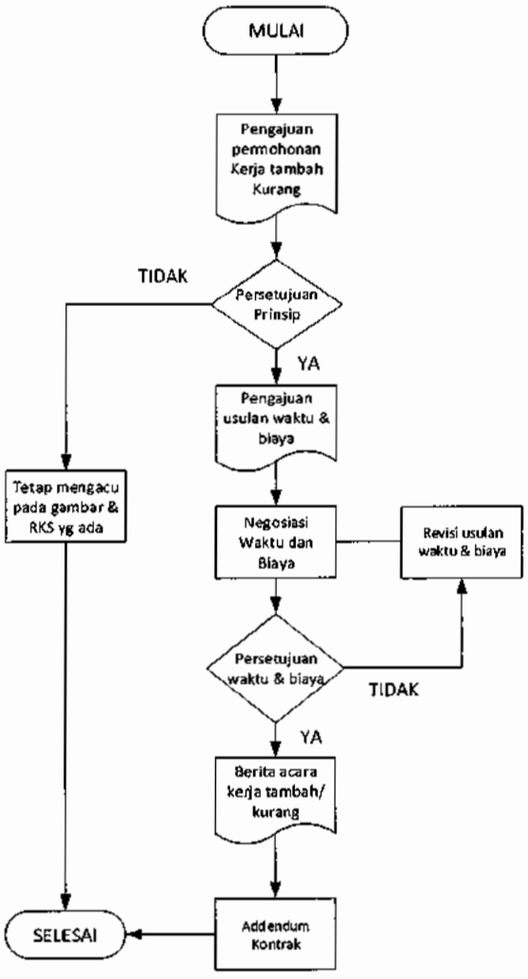
Tabel III. 12 Borang persetujuan pengujian bahan

Persetujuan Pengujian Bahan	
No.:	Tanggal:
Jenis Pekerjaan	
Bentuk dan ukuran sampel	Bentuk : Ukuran:
Jumlah Sampel	
Tempat uji sampel	
Metode pengujian	
Tgl rencana pengujian bahan	
Tgl hasil uji bahan	
Catatan Pengawas/MK	
Site Manager	Pengawas/MK

5. Bagan . . .

5. Bagan alir proses pengajuan pekerjaan tambah/kurang

Gambar III.7 Bagan alir proses pengajuan pekerjaan tambah/kurang



6. Borang . . .

6. Borang persetujuan penerimaan hasil pekerjaan

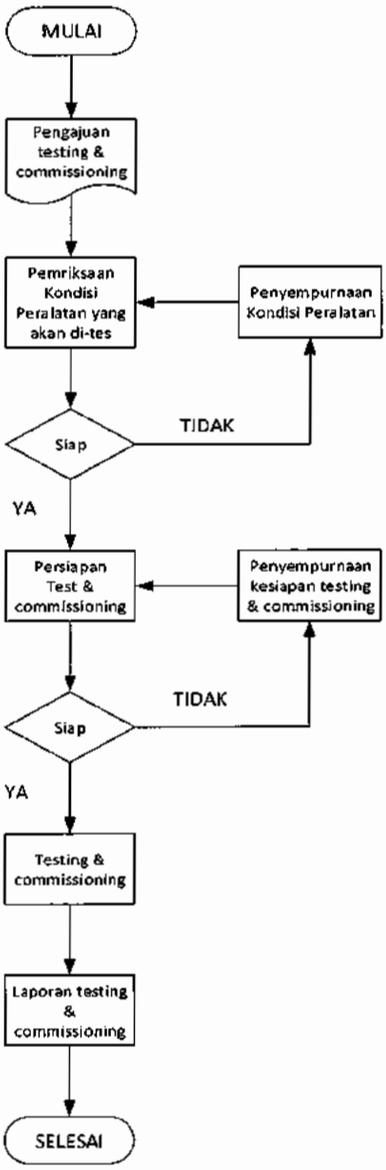
Tabel III.13 Borang persetujuan penerimaan hasil pekerjaan

Persetujuan Penerimaan Hasil Pekerjaan		
No.:		Tanggal:
Jenis Pekerjaan		
Acuan	Gambar:	RKS:
Lokasi pekerjaan	Lantai:	Zona:
Jenis Pekerjaan		
Sub Pekerjaan		
Volume Pekerjaan		
Hasil pengujian	Tgl.	
Hasil Pemeriksaan	Tgl.	
Catatan Pengawas/MK	[ ] Diterima [ ] Ditolak [ ] lainnya:	[ ] Diterima [ ] Ditolak [ ] Lainnya: .....
Site Manajer		Pengawas/MK

7. Bagan . . .

7. Bagan alir *testing & commissioning*

Gambar III.8 Bagan alir testing & commissioning



8. Daftar . . .

8. Daftar Simak Ketidaksesuaian hasil pekerjaan dengan gambar dan RKS

a. Pemeriksaan Kesesuaian Ketentuan Tata Bangunan

1) Kesesuaian Pelaksanaan Bangunan Gedung Terhadap Fungsi Bangunan Gedung

a) Fungsi Bangunan Gedung

Tabel III.14 Fungsi Bangunan Gedung

Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

b) Pelaksanaan Setiap Ruang Dalam Bangunan Gedung

Tabel III.15 Pelaksanaan Setiap Ruang Dalam Bangunan Gedung

As Ruang Dalam Ke-...	Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	Hasil:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	Hasil:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	Hasil:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
dst	Hasil:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

c) Pelaksanaan . . .

c) Pelaksanaan Setiap Ruang Dalam Bangunan Gedung

Tabel III.16 Pelaksanaan Setiap Ruang Dalam Bangunan Gedung

As Ruang Luar Ke-...	Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	Hasil:	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	Hasil:	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	Hasil:	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
dst	Hasil:	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

2) Kesesuaian Pelaksanaan Intensitas Bangunan Gedung

a) Luas Lantai Dasar Bangunan

Tabel III.17 Luas Lantai Dasar Bangunan

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: ....m^2	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

b) Luas . . .

b) Luas Dasar Basemen

Tabel III.18 Luas Dasar Basemen

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: .... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

c) Luas Total Lantai Bangunan Gedung

Tabel III.19 Total Lantai Bangunan Gedung

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: .... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

d) Jumlah Lantai Bangunan Gedung

Tabel III.20 Jumlah Lantai Bangunan Gedung

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: .... Lantai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

e) Jumlah . . .

e) Jumlah Lantai Basemen

Tabel III.21 Jumlah Lantai Basemen

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: .... Lantai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai, yaitu ...

f) Ketinggian Bangunan Gedung

Tabel III.22 Ketinggian Bangunan Gedung

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: .... Meter	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai, yaitu ...

g) Luas Daerah Hijau Dalam Persil

Tabel III.23 Luas Daerah Hijau Dalam Persil

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: .... m^2	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai, yaitu ...

h) Jarak . . .

h) Jarak Sempadan Bangunan Gedung Terhadap Jalan, Sungai, Pantai, Danau, Rel Kereta Api dan/atau Jalur Tegangan Tinggi

Tabel III.24 Jarak Sempadan Bangunan Gedung Terhadap Jalan, Sungai, Pantai, Danau, Rel Kereta Api dan/atau Jalur Tegangan Tinggi

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Jarak Sempadan Jalan	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Sungai	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Pantai	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Danau	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Rel Kereta Api	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Jalur Tegangan Tinggi	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

i) Jarak . . .

i) Jarak Bangunan Gedung Dengan Batas Persil

Tabel III.25 Jarak Bangunan Gedung Dengan Batas Persil

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Jarak Bangunan dengan Batas Kiri	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Bangunan dengan Batas Kanan	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Bangunan dengan Batas Belakang	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

j) Jarak Antar Bangunan Gedung

Tabel III.26 Jarak Antar Bangunan Gedung

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Keses uai an Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Jarak dengan Bangunan 1	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak dengan Bangunan 2	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak dengan Bangunan 3	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

Komponen . . .

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Keses uai an Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
dst	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

b. Pemeriksaan Kesesuaian Arsitektur Bangunan Gedung

1) Pelaksanaan Kesesuaian Penampilan Bangunan Gedung

a) Bentuk Bangunan Gedung

Tabel III.27 Bentuk Bangunan Gedung

Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	
□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

b) Bentuk Denah Bangunan Gedung

Tabel III.28 Bentuk Denah Bangunan Gedung

Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	
□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

c) Tampak . . .

c) Tampak Bangunan

Tabel III.29 Tampak Bangunan

Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	
□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

d) Bentuk dan Penutup Atap Bangunan Gedung

Tabel III.30 Bentuk dan Penutup Atap Bangunan Gedung

Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

e) Profil . . .

e) Profil, Detail, dan Material Bangunan

Tabel III.31 Profil, Detail, dan Material Bangunan

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

f) Batas . . .

f) Batas Fisik Atau Pagar Pekarangan

Tabel III.32 Batas Fisik Atau Pagar Pekarangan

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

g) Fasad/Kulit Atau Selubung Bangunan

Tabel III.33 Fasad/Kulit Atau Selubung Bangunan

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

2 Tidak . . .

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

2) Pelaksanaan Kesesuaian Penampilan Bangunan Gedung

a) Kebutuhan Ruang Utama

Tabel III.34 Kebutuhan Ruang Utama

Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	
□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

b) Bidang . . .

b) Bidang-Bidang Dinding

Tabel III.35 Bidang-Bidang Dinding

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

c) Dinding-Dinding Penyekat

Tabel III.36 Dinding-Dinding Penyekat

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

2 Tidak . . .

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ....

d) Pintu/Jendela

Tabel III.37 Pintu/Jendela

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

3 Tidak . . .

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

e) Tinggi Ruang

Tabel III.38 Tinggi Ruang

Lokasi-...	Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	Hasil: ... meter	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	Hasil: ... meter	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	Hasil: ... meter	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	Hasil: ... meter	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

f) Tinggi . . .

f) Tinggi Lantai Dasar

Tabel III.39 Tinggi Lantai Dasar

Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: ... meter	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

g) Ruang Rongga Atap

Tabel III.40 Ruang Rongga Atap

Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

h) Penutup Lantai

Tabel III.41 Penutup Lantai

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

2 Tidak . . .

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

i) Penutup Langit-Langit

Tabel III.42 Penutup Langit-Langit

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

Dst . . .

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

c. Pemeriksaan Kesesuaian keseimbangan, keserasian dan keselarasan dengan lingkungan bangunan gedung

1) Tinggi (Peil) Pekarangan

Tabel III.43 Tinggi (Peil) Pekarangan

Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: ... meter	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

2) Ruang Terbuka Hijau Pekarangan

Tabel III.44 Ruang Terbuka Hijau Pekarangan

Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: ... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

3) Pemanfaatan . . .

3) Pemanfaatan Ruang Sempadan Bangunan

Tabel III.45 Pemanfaatan Ruang Sempadan Bangunan

Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: ...	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

4) Daerah Hijau Bangunan

Tabel III.46 Daerah Hijau Bangunan

Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Hasil: ... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

5) Tata Tanaman

Tabel III.47 Tata Tanaman

Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

6) Tata . . .

6) Tata Perkerasan Pekarangan

Tabel III.48 Tata Perkerasan Pekarangan

Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

7) Sirkulasi Manusia dan Kendaraan

Tabel III.49 Sirkulasi Manusia dan Kendaraan

Lokasi- ...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
Sirkulasi Manusia	□Tidak Rusak □Rusak Ringan □Rusak Sedang □Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Sirkulasi Kendaraan	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

8) Jalur . . .

8) Jalur Pedestrian

Tabel III.50 Jalur Pedestrian

Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

9) Perabot Lansekap (Landscape Furniture)

Tabel III.51 Perabot Lansekap (Landscape Furniture)

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

10) Pertandaan . . .

10) Pertandaan (*Signage*)

Tabel III.52 Pertandaan (*Signage*)

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

11) Pencahayaan . . .

11) Pencahayaan Ruang Luar Bangunan Gedung

Tabel III.53 Pencahayaan Ruang Luar Bangunan Gedung

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...

d. Pemeriksaan . . .

d. Pemeriksaan Pelaksanaan Ketentuan Keselamatan

1) Pemeriksaan Pelaksanaan Sistem Struktur Bangunan Gedung

a) Pondasi (Apabila Dapat Diamati) Lokasi:.....

Tabel III.54 Pondasi

No	Analisis Dokumen	Keterangan Hasil Analisis
1	a. Gambar terbangun (*shop drawings*) b. Perhitungan pondasi c. Hasil penyelidikan tanah	

b) Kolom Lokasi:.....

Tabel III.55 Kolom

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil pekerjaan	Keterangan
1	a. Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) b. pecah pada beton dalam garis- garis yang relatif panjang dan	▫ sesuai ▫ Tidak sesuai	

sempit . . .

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil pekerjaan	Keterangan
	sempit (retak) c. Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (scalling/spalling) d. korosi pada baja tulangan beton e. korosi pada baja profil untuk struktur baja f. korosi pada baja tulangan beton g. korosi baja profil pada struktur baja		

c) Balok . . .

c) Balok Lokasi:.....

Tabel III.56 Balok

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil pekerjaan	Keterangan
1	a. Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) b. pecah pada beton dalam garis- garis yang relatif panjang dan sempit (retak) c. Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/spalling*) d. korosi pada baja tulangan beton e. korosi pada baja profil untuk struktur baja f. korosi pada baja tulangan beton g. korosi baja profil pada struktur baja	□ sesuai □ Tidak sesuai	

d) Pelat . . .

d) Pelat Lantai Lokasi:.....

Tabel III.57 Lantai

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil pekerjaan	Keterangan
1	a. Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) b. pecah pada beton dalam garis- garis yang relatif panjang dan sempit (retak) c. Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spalling*) d. korosi pada baja tulangan beton e. korosi pada baja profil untuk struktur baja f. korosi pada baja tulangan beton	▫ sesuai ▫ Tidak sesuai	

e) Rangka . . .

e) Rangka Atap Lokasi:.....

Tabel III.58 Rangka Atap

No	Pengamatan visual terhadaphasil pekerjaan	Hasil Pekerjaan	Keterangan
1	a. korosi baja profil pada struktur baja b. Kerapuhan kayu akibat serangga perusak (rayap) padastruktur kayu	□ Sssuai □ Tidak Sesuai	

f) Dinding . . .

f) Dinding Inti Lokasi:.....

Tabel III.59 Dinding Inti

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil Pekerjaan	Keterangan
1	a. Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) b. pecah pada beton dalam garis- garis yang relatif panjang dan sempit (retak) c. Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spalling*) d. korosi pada baja tulangan beton e. korosi pada baja profil untuk struktur baja f. korosi pada baja tulangan beton	☐ Sssuai ☐ Tidak Sesuai	

g) Basemen . . .

g) Basemen Lokasi:.....

Tabel III.60 Basemen

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil Pekerjaan	Keterangan
1	a. Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) b. pecah pada beton dalam garis- garis yang relatif panjang dan sempit (retak) c. Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spallin g*) d. korosi pada baja tulangan beton e. korosi pada baja profil untuk struktur baja	▫ Sssuai ▫ Tidak Sesuai	

f. korosi . . .

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil Pekerjaan	Keterangan
	f. korosi pada baja tulangan beton		

h) Komponen Struktur Lainnya Lokasi:.....

Tabel III.61 Komponen Struktur Lainnya

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil Pekerjaan	Keterangan
1	a. Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) b. pecah pada beton dalam garis- garis yang relatif panjang dan sempit (retak) c. Pengelupasan dangkal pada	□ Sssuai □ Tidak Sesuai	

permukaan . . .

No	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Hasil Pekerjaan	Keterangan
	permukaan beton (*scalling /spalling*) d. korosi pada baja tulangan beton e. korosi pada baja profil untuk struktur baja f. korosi pada baja tulangan beton g. korosi baja profil pada struktur baja h. Kerapuhan kayu akibat serangga perusak (rayap) pada truktur kayu		

2) Pemeriksaan . . .

2) Pemeriksaan Pelaksanaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran

a) Akses dan Pasokan Air untuk Pemadam Kebakaran

(1) akses pada lingkungan Bangunan Gedung ke:.....

Tabel III.62 akses pada lingkungan Bangunan Gedung ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum akses pada lingkungan Bangunan Gedung	a. Tersedia sumber air yang dapat berupa: 1) hidran halaman, 2) sumur kebakaran atau reservoir air, atau 3) sumber air lainnya	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□Sesuai □Tidak Sesuai	Hasil: .....

b. Sumber . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		b. Sumber air mudah diakses oleh pemadam kebakaran c. Lingkungan Bangunan Gedung dilengkapi dengan sarana komunikasi umum yang dapat dipakai setiap saat untuk memudahkan penyampaian informasi kebakaran. d. Tersedia jalan lingkungan dengan perkerasan agar dapat dilalui oleh kendaraan pemadam kebakaran. e. Jarak antar bangunan gedung harus memperhatikan: 1) Tinggi Bangunan Gedung 2) Jarak minimum antar Bangunan Gedung f. Mengikuti ketentuan Peraturan Menteri tentang standar teknis g. sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung			

(2) akses . . .

(2) akses petugas pemadam kebakaran ke lingkungan ke:.....

Tabel III.63 akses petugas pemadam kebakaran ke lingkungan ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum akses petugas pemadam kebakaran ke lingkungan	- Lapis perkerasan harus dibuat dari metal, paving blok, atau lapisan yang diperkuat agar dapat menyangga beban peralatan pemadam kebakaran. Ketentuan perkerasan untuk melayani bangunan gedung yang ketinggian lantai huniannya melebihi 24 meter harus dikonstruksi untuk menahan beban statis mobil pemadam kebakaran seberat 44 ton dengan beban plat kaki (jack) - Lapis perkerasan harus dibuat sedatar mungkin dengan kemiringan	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

tidak . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		tidak boleh lebih dari 1 : 8,3. - Lapis perkerasan dan jalur akses tidak boleh melebihi 46 m dan bila melebihi 46 harus diberi fasilitas belokan - Radius terluar dari belokan pada jalur masuk tidak boleh kurang dari 10,5 m - Tinggi ruang bebas di atas lapis perkerasan atau jalur masuk mobil pemadam minimum 4,5 m untuk dapat dilalui peralatan pemadam tersebut - Jalan umum boleh digunakan sebagai lapisan perkerasan (hard-standing) asalkan lokasi jalan tersebut sesuai dengan ketentuan jarak dari bukaan akses pemadam kebakaran (access openings) d. Lapis perkerasan harus selalu dalam keadaan bebas rintangan i. Pada ke-4 sudut area lapis perkerasan untuk mobil pemadam harus			

diberi . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		diberi tanda dengan ketentuan : - Penandaan sudut-sudut pada permukaan lapis perkerasan harus dari warna yang kontras dengan warna permukaan tanah atau lapisan penutup permukaan tanah. - Area jalur masuk pada kedua sisinya harus ditandai dengan bahan yang kontras dan bersifat reflektif sehingga jalur masuk dan lapis perkerasan dapat terlihat pada malam hari - Penandaan tersebut diberi jarak antara tidak melebihi 3 m satu sama lain dan harus diberikan pada kedua sisi jalur. Tulisan **"JALUR PEMADAM KEBAKARAN – JANGAN DIHALANGI"** harus dibuat dengan tinggi huruf tidak kurang dari 50 mm. j. Tiap bagian dari jalur untuk akses mobil pemadam di lahan bangunan gedung harus dalam jarak bebas hambatan 50 m dari hidran kota.			

k. Bila . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		k. Bila hidran kota tidak tersedia, maka harus disediakan hidran halaman l. Dalam situasi di mana diperlukan lebih dari satu hidran halaman, maka hidran-hidran tersebut harus diletakkan sepanjang jalur akses mobil pemadam sedemikian hingga tiap bagian dari jalur tersebut berada dalam jarak radius 50 m dari hidran m. Pasokan air untuk hidran halaman harus sekurang-kurangnya 38 liter/detik pada tekanan 3,5 bar, serta mampu mengalirkan air minimmal selama 30 menit.			

(3) akses . . .

(3) akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung ke:.....

Tabel III.64 akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung	a. Akses petugas pemadam kebakaran dibuat melalui dinding luar untuk operasi pemadaman dan penyelamatan. b. Akses petugas pemadam kebakaran harus siap dibuka dari dalam dan luar atau terbuat dari bahan yang mudah dipecahkan, serta bebas hambatan selama bangunan gedung dihuni atau dioperasikan. c. Akses Petugas Pemadam Kebakaran harus diberi tanda segitiga warna merah atau kuning dengan ukuran tiap sisi minimum 150 mm dan diletakkan pada sisi luar dinding dan diberi tulisan **"AKSES PEMADAM KEBAKARAN – JANGAN DIHALANGI"** Ukuran akses petugas pemadam kebakaran tidak boleh kurang dari	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

85 cm . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana	Kondisi Nyata	Keterangan
		85 cm lebar dan 100 cm tinggi, dengan tinggi ambang bawah tidak lebihdari 100 cm dan tinggi ambang atas tidak kurang dari 180 cm di atas permukaan lantai bagian dalam d. Bangunan gedung yang bukan tempat parkir sisi terbuka dengan luas tingkat bangunan gedung seluas 600 m^2 atau lebih, yang bagian atas tingkat tersebut tingginya 7,5 m di atas level akses, harus dilengkapi dengan saf untuk tangga pemadam kebakaran yang tidak perlu dilengkapi dengan lif pemadam kebakaran. e. Bilamana saf tangga kebakaran terlindung untuk pemadaman kebakaran diperlukan untuk melayani besmen, maka saf tersebut tidak perlu harus melayani lantai-lantai di atasnya, kecuali bila lantai-lantai atas tersebut bisa dicakup berdasarkan ketinggian atau ukuran bangunan gedung. Akses petugas pemadam kebakaran harus siap dibuka dari dalam			

dan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana	Kondisi Nyata	Keterangan
		dan tingkat tersebut tingginya 7,5 m di atas level akses, harus dilengkapi dengan saf untuk tangga pemadam kebakaran yang tidak perlu dilengkapi dengan lif pemadam kebakaran. f. Bilamana saf tangga kebakaran terlindung untuk pemadaman kebakaran diperlukan untuk melayani besmen, maka saf tersebut tidak perlu harus melayani lantai-lantai di atasnya, kecuali bila lantai-lantai atas tersebut bisa dicakup berdasarkan ketinggian atau ukuran bangunan gedung. g. Jumlah minimum saf untuk pemadaman kebakaran pada bangunan gedung yang dipasang springkler otomatis harus mempertimbangkan luas lantai maksimum. h. Setiap jalur tangga untuk pemadaman kebakaran dan saf kebakaran harus dapat didekati dari akomodasi melewati lobi pemadaman kebakaran.			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung	b. Bangunan gedung dengan dua atau lebih lantai besmen yang luasnya lebih dari 900 m^2 harus dilengkapi dengan saf tangga kebakaran yang tidak perlu memasang lif pemadam kebakaran c. Bangunan gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk bangunan gedung atau yang besmennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau level akses masuk bangunan gedung, harus memiliki saf untuk pemadaman kebakaran yang berisi di dalamnya lif untuk pemadaman kebakaran c. Semua saf untuk petugas pemadam kebakaran, harus dilengkapi dengan sumber air utama untuk pemadaman yang memiliki sambungan outlet dan katup-katup di tiap lobi pemadaman d. kebakaran kecuali pada level akses Bangunan gedung dengan dua	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

atau . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana	Kondisi Nyata	Keterangan
		atau lebih lantai besmen yang luasnya lebih dari 900 m^2 harus dilengkapi dengan saf tangga kebakaran yang tidak perlu memasang lif pemadam kebakaran e. Bangunan gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk bangunan gedung f. atau yang besmennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau level akses masuk bangunan gedung, harus memiliki saf untuk g. Bangunan gedung dengan dua atau lebih lantai besmen yang luasnya lebih dari 900 m^2 harus dilengkapi dengan saf tangga kebakaran yang tidak perlu memasang lif pemadam kebakaran h. Bangunan gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk bangunan gedung atau yang besmennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau			

level . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana	Kondisi Nyata	Keterangan
		level akses masuk bangunan gedung, harus memiliki saf untuk pemadaman kebakaran yang berisi di dalamnya lif untuk pemadaman kebakaran c. Semua saf untuk petugas pemadam kebakaran, harus dilengkapi dengan sumber air utama untuk pemadaman yang memiliki sambungan outlet dan katup-katup di tiap lobi pemadaman kebakaran kecuali pada level akses			

(4) pasokan . . .

(4) pasokan air untuk pemadam kebakaran ke:.....

Tabel III.65 pasokan air untuk pemadam kebakaran ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum pasokan air untuk pemadam kebakaran	a. Mempertimbangkan: 1) pasokan air yang disetujui 2) aliran air yang diperlukan untuk pasokan air 3) jangkauan ketersediaan air b. Apabila tidak ada sistem distribusi air yang handal, maka diperbolehkan untuk memasang atau menyediakan: 1) reservoir, 2) tangki bertekanan, 3) tangki elevasi, dan/atau	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) berlangganan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		4) berlangganan air dari pemadam kebakaran atau sistem lainnya yang disetujui c. Jumlah dan jenis hidran halaman dan sambungannya ke sumber air lainnya yang disetujui harus mampu memasok air untuk pemadaman kebakaran dan harus disediakan di lokasi-lokasi yang disetujui. d. Hidran halaman dan sambungannya ke pasokan air lainnya yang disetujui harus dapat dijangkau oleh pemadam kebakaran.			

b) Sarana . . .

b) Sarana Penyelamatan

(1) Akses Eksit ke:.....

Tabel III.66 Akses Eksit ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi akses eksit	a. Akses eksit harus terproteksi dari bahaya kebakaran. b. Akses eksit harus bebas dari segala hambatan/halangan seperti pagar penghalang, gerbang, furnitur, dekorasi, atau benda yang menghalangi pintu keluar, akses kedalamnya, jalan keluar darinya, atau visibilitas daripadanya. c. Akses eksit 1 arah menuju ke 1 eksit, lebar minimal akses eksit harus paling sedikit bisa dilalui oleh kursi roda.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

d. Akses . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d. Akses eksit lebih dari 2 arah menuju ke 1 eksit, masing-masing akses eksit harus memiliki lebar yang cukup untuk jumlah orang yang dilayaninya. e. Lebar akses eksit diukur dari titik tersempit dalam hal akses eksit memiliki lebar yang tidak seragam. f. Akses eksit di luar ruangan dapat melalui balkon, serambi atau atap. g. Pintu akses eksit dapat dipasang di sepanjang jalur penyelamatan menuju eksit atau sebagai akses ke ruangan atau ruang selain toilet, kamar tidur, gudang, ruang utilitas, pantri dan sejenisnya. h. Pintu akses eksit dari ruangan berkapasitas lebih dari 50 (lima puluh) orang yang terbuka ke arah koridor umum tidak boleh melebihi setengah dari lebar koridor. i. Jarak ayunan pintu akses eksit ke tangga eksit tidak boleh melebihi			

setengah. . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		setengah dari lebar bordes tangga. j. Lebar akses eksit diukur dari titik tersempit dalam hal akses eksit memiliki lebar yang tidak seragam. k. Akses eksit di luar ruangan dapat melalui balkon, serambi atau atap. l. Pintu akses eksit dapat dipasang di sepanjang jalur penyelamatan menuju eksit atau sebagai akses ke ruangan atau ruang selain toilet, kamar tidur, gudang, ruang utilitas, pantri dan sejenisnya. m. Pintu akses eksit dari ruangan berkapasitas lebih dari 50 (lima puluh) orang yang terbuka ke arah koridor umum tidak boleh melebihi setengah dari lebar koridor. n. Jarak ayunan pintu akses eksit ke tangga eksit tidak boleh melebihi setengah dari lebar bordes tangga. o. Lebar akses eksit diukur dari titik tersempit dalam hal akses eksit			

memiliki . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		memiliki lebar yang tidak seragam. p. Akses eksit di luar ruangan dapat melalui balkon, serambi atau atap. q. Pintu akses eksit dapat dipasang di sepanjang jalur penyelamatan menuju eksit atau sebagai akses ke ruangan atau ruang selain toilet, kamar tidur, gudang, ruang utilitas, pantri dan sejenisnya. r. Pintu akses eksit dari ruangan berkapasitas lebih dari 50 (lima puluh) orang yang terbuka ke arah koridor umum tidak boleh melebihi setengah dari lebar koridor. s. Jarak ayunan pintu akses eksit ke tangga eksit tidak boleh melebihi setengah dari lebar bordes tangga.			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan akses eksit	a. Pintu akses eksit harus secara jelas mudah dikenali. b. Akses eksit di luar ruangan harus dilengkapi dengan kantilever, dinding pengaman dan menggunakan material penutup lantai yang lembut dan *solid*. t. Akses eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukan dan dikenali.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c) Eksit . . .

c) Eksit Lokasi:.....

Tabel III.67 Eksit Lokasi:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi eksit	a. Bangunan Gedung dengan ketinggian sedang dan tinggi serta Bangunan Gedung Umum di atas 1 lantai harus dilengkapi dengan eksit berupa tangga eksit yang tertutup dan terlindung dari api, asap kebakaran, dan rintangan lainnya. b. Tangga putar tidak boleh digunakan sebagai tangga eksit. c. Lebar tangga eksit dan bordes sesuai dengan perhitungan kapasitas pengguna. d. Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas sampai dengan 50 orang paling sedikit 90 cm.	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

e. Lebar . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e. Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas lebih dari 50 orang paling sedikit 112 cm. f. Tangga eksit harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) setinggi 110 cm dan mempunyai lebar anak tangga paling sedikit 30 cm dengan ketinggian paling besar 18 cm. g. Tangga eksit terbuka yang terletak di luar bangunan harus berjarak paling sedikit 1 meter dari bukaan dinding yang berdekatan dengan tangga tersebut. h. Bangunan Gedung selain tempat parkir dengan sisi terbuka dan luas lantai Bangunan Gedung 600 m^2 atau lebih, yang bagian atas lantai tersebut tingginya 7,5 m di atas level akses, harus dilengkapi dengan saf untuk tangga eksit dan tidak perlu dilengkapi dengan lift i. kebakaran.			

j. Bangunan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		j. Bangunan Gedung dengan 2 atau lebih lantai besmen yang luasnya lebih dari 900 m^2 harus dilengkapi dengan saf untuk tangga eksit dan tidak perlu dilengkapi dengan lift kebakaran. k. Bangunan Gedung dengan ketinggian sampai dengan 3 lantai, eksit harus terlindungi dengan tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 1 jam. l. Bangunan Gedung dengan ketinggian mulai dari 4 lantai, eksit harus terlindungi dengan tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 2 jam. m. Jika terdapat lebih dari 1 eksit pada 1 lantai, sedikitnya harus tersedia 2 eksit yang terpisah untuk meminimalkan kemungkinan keduanya terhalang oleh api atau keadaan darurat lainnya. n. Tidak disarankan melewati area dengan tingkat bahaya tinggi untuk menuju eksit terdekat kecuali jalur perjalanan diproteksi dengan partisi			

yang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		yang sesuai atau penghalang fisik lainnya. o. Pintu eksit harus menggunakan jenis pintu ayun (*swinging door*) yang dapat menutup otomatis. p. Pintu eksit harus membuka ke arah perjalanan keluar untuk ruang yang dihuni oleh lebih dari 50 orang atau digunakan untuk hunian dengan tingkat bahaya tinggi. q. Pintu eksit yang membuka ke arah lorong atau jalan terusan yang berfungsi sebagai akses eksit tidak boleh membatasi lebar efektif akses eksit tersebut r. Pintu eksit tidak diperbolehkan dilengkapi/berhadapan dengan cermin atau ditutup dengan tirai/gorden. s. Untuk eksit yang melayani lebih dari 1 lantai, beban Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung di setiap lantai			

dipertimbangkan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dipertimbangkan secara individual untuk menghitung kapasitas eksit di setiap lantai tersebut sehingga kapasitas eksit tidak akan berkurang sepanjang arah perjalanan keluar. t. Eksit harus memiliki ruang yang cukup untuk menempatkan kursi u. roda saat terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya.			
2	Kelengkapan eksit	a. Pintu eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukenali. b. Penanda eksit harus memiliki warna khusus dan kontras dengan dekorasi, penyelesaian interior, dan penanda lainnya. c. Perletakan dekorasi, perabotan, dan penanda lain yang diberi pencahayaan tidak boleh mengurangi visibilitas Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung terhadap penanda eksit. d. Penanda eksit harus mengandung kata "EKSIT" yang mudah dibaca	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

dengan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dengan tinggi huruf paling kurang 15 cm dan lebar huruf paling kurang 1,875 cm. e. Penanda eksit bertuliskan "EKSIT" atau penanda sejenis dengan anak panah yang menunjukkan arah eksit, harus ditempatkan pada akses eksit untuk mengarahkan pada eksit terdekat. f. Jika terdapat pintu, bagian, atau tangga yang bukan sebagai eksit dan dapat disalahtafsirkan sebagai sebuah eksit, perlu diberikan identifikasi dengan penanda "bukan jalan keluar" atau sesuai dengan fungsi ruang sebenarnya seperti "menuju *basement*". g. Beberapa perangkat deteksi seperti alarm dapat dipasang untuk membatasi penyalahgunaan eksit yang dapat mengakibatkan kegagalan fungsi eksit, menghambat atau menghalangi proses evakuasi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung BangunanGedung.			

d) Keandalan . . .

d) Keandalan Sarana Jalan Keluar ke:.....

Tabel III.68 Keandalan Sarana Jalan Keluar Ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum keandalan sarana jalan keluar	a. Sarana jalan ke luar harus bebas dari segala hambatan atau rintangan untuk penggunaan sepenuhnya pada saat kebakaran atau pada keadaan darurat lainnya b. Perabot, dekorasi atau benda-benda lain tidak boleh diletakkan sehingga menggangu eksit, akses ke sana, jalan ke luar dari sana atau mengganggu pandangan c. Cermin tidak boleh dipasang di dalam atau dekat eksit manapun sedemikian rupa yang dapat membingungkan arah jalan ke luar	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

d. Setiap . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d. Setiap pintu dan setiap jalan masuk utama yang disyaratkan untuk melayani sebuah eksit harus dirancang dan dibangun sehingga jalan dari jalur ke luar dapat terlihat jelas dan langsung. e. Setiap jendela yang karena konfigurasi fisiknya atau rancangan dan bahan yang digunakan dalam pembangunan gedungnya mempunyai potensi dikira pintu, harus dibuat tidak dapat dimasuki oleh penghuni dengan memasang penghalang atau pagar f. Setiap alat atau alarm yang dipasang untuk membatasi penggunaan sarana jalan ke luar secara tidak benar, harus dirancang dan dipasang sehingga pada saat alat ini terganggu, tidak menghalangi atau mencegah penggunaan sarana jalan ke luar selama dalam keadaan darurat, kecuali ditentukan cara lain			

e) Pintu . . .

e) Pintu ke:.....

Tabel III.69 Pemeriksaan Pintu

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pemeriksaan Pintu	a. Setiap pintu pada sarana jalan keluar harus dari jenis engsel sisi atau pintu ayun. b. Pintu tahan api harus dirancang dan dipasang sehingga mampu berayun dari posisi manapun hingga mencapai posisi terbuka penuh c. Pintu tahan api yang disyaratkan dari jenis engsel sisi atau jenis poros ayun harus membuka ke arah jalur jalan ke luar apabila digunakan untuk melayani ruangan atau daerah dengan beban hunian 50 atau lebih. d. Pintu harus membuka ke arah jalur jalan ke luar di bawah salah satu kondisi berikut ini:	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

1) Apabila . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		1) Apabila pintu digunakan di dalam ruang eksit terlindung, kecuali pintu merupakan pintu unit tersendiri yang langsung membuka ke dalam ruang eksit terlindung. 2) Apabila pintu di daerah yang berisi bahan dengan bahaya kebakaran tinggi. e. Selama mengayun, setiap pintu pada sarana jalan ke luar harus menyisihkan ruang tak terhalangi tidak kurang dari setengah lebar yang disyaratkan dari gang, koridor, jalan terusan, atau bordes tangga, maupun tonjolan yang lebih dari 18 cm terhadap lebar yang disyaratkan dari gang, koridor, jalan terusan atau bordes tangga apabila pintu membuka penuh f. Tenaga yang diperlukan untuk membuka penuh pintu yang mana saja secara manual di dalam suatu sarana jalan ke luar harus tidak lebih			

dari . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dari 67 N untuk melepas grendel pintu, 133 N untuk mulai menggerakkan pintu, dan 67 N untuk membuka pintu sampai pada lebar minimum yang diperlukan g. Kunci-kunci, bila ada, harus tidak membutuhkan sebuah anak kunci, alat atau pengetahuan khusus atau upaya tindakan untuk membukanya dari dalam bangunan gedung			

f) Ruang . . .

f) Ruang Terlindung dan Proteksi Tangga ke:.....

Tabel III.70 Ruang Terlindung dan Proteksi Tangga ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum ruang terlindung dan proteksi tangga	a. Semua tangga di dalam bangunan gedung, yang melayani sebuah eksit atau komponen eksit, harus tertutup b. Tangga di dalam bangunan gedung, selain yang melayani eksit, harus diproteksi c. Tempat terbuka di dalam eksit terlindung harus tidak digunakan untuk tujuan apapun yang berpotensi menggangu jalan ke luar d. Tangga harus disediakan dengan tanda pengenal khusus di dalam ruang terlindung pada setiap bordes lantai e. Penandaan harus menunjukkan tingkat lantai.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

f. Penandaan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		f. Penandaan harus menunjukkan identifikasi dari ruang tangga terlindung g. Penandaan harus menunjukkan tingkat lantai dari, dan ke arah eksit pelepasan h. Penandaan harus di dalam ruang terlindung ditempatkan mendekati 1,5 m di atas bordes lantai dalam suatu posisi yang mudah terlihat bila pintu dalam posisi terbuka atau tertutup i. Penandaan harus menunjukkan identifikasi dari ruang tangga terlindung j. Penandaan harus menunjukkan tingkat lantai dari, dan ke arah eksit pelepasan k. Penandaan harus di dalam ruang terlindung ditempatkan mendekati 1,5 m di atas bordes lantai dalam suatu posisi yang mudah terlihat bila pintu dalam posisi terbuka atau tertutup			

g) Jalur . . .

g) Jalur Terusan Eksit ke:.....

Tabel III.71 Jalur Terusan Eksit ke:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum jalur terusan eksit	a. Suatu jalan terusan eksit harus dipisahkan dari bagian lain bangunan gedung b. Suatu jalan terusan eksit yang melayani sebagai pelepasan dari ruang tangga terlindung, harus mempunyai sekurang-kurangnya tingkat ketahanan api yang sama dengan proteksi bukaan yang tingkat proteksi kebakarannya seperti disyaratkan untuk ruang tangga terlindung c. Lebar dari jalan terusan eksit harus cukup untuk mengakomodasi kapasitas yang disyaratkan oleh semua eksit pelepasan yang melaluinya	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

h) Kapasitas . . .

h) Kapasitas Sarana Jalan Keluar ke:.....

Tabel III.72 Kapasitas Sarana Jalan Keluar ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum kapasitas sarana jalan keluar	a. Kapasitas total sarana jalan ke luar untuk setiap lantai, balkon, tempat duduk dengan deretan bertingkat, atau tempat yang dihuni lainnya, harus cukup untuk beban huniannya. b. Beban hunian setiap bangunan gedung atau bagiannya harus tidak boleh kurang dari jumlah orang yang ditetapkan dengan membagi luas lantai yang diberikan terhadap penggunaan oleh faktor beban sebagaimana diatur dalam Permen PU Nomor 26 Tahun 2008. c. Apabila sarana jalan ke luar dari sebuah lantai atas dan lantai bawah bertemu pada sebuah lantai tengah, kapasitas sarana jalan keluar dari	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

titik . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		titik pertemuan harus tidak kurang dari penjumlahan kapasitas dua sarana jalan keluar d. Apabila kapasitas jalan keluar yang disyaratkan dari sebuah balkon atau mezzanin yang ke luar melalui ruang di bawahnya, kapasitasyang dibutuhkan harus ditambahkan ke kapasitas jalan ke luar yang dibutuhkan dari ruang di bawahnya e. Kapasitas jalan keluar untuk komponen sarana jalan keluar yang disetujui harus didasarkan pada faktor kapasitas sebagaimana diatur dalam Permen PU Nomor 26 Tahun 2008 Lebar sarana jalan ke luar tidak lebih kecil dari 915 mm			

i) Jarak . . .

i) Jarak Tempuh Eksit ke:.....

Tabel III.73 Jarak Tempuh Eksit Ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum jarak tempuh eksit	a. Jarak tempuh ke eksit harus diukur pada lantai atau permukaan jalan lainnya, sebagai berikut: 1) sepanjang garis tengah dari jalan dasar lintasan, mulai dari titik terjauh subyek hunian. 2) melengkung sekeliling tiap pojok atau penghalang dengan celah 305 mm darinya. b. berakhir pada salah satu berikut ini : 1) pusat dari jalur pintu. 2) titik lain pada mana eksit mulai. 3) penghalang asap dalam jenis hunian rumah tahanan dan lembaga pemasyarakatan dijelaskan tersendiri.	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

j) Jumlah . . .

j) Jumlah Sarana Jalan Keluar ke:.....

Tabel III.74 Jumlah Sarana Jalan Keluar ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum jumlah sarana jalan keluar	Jumlah minimum sarana jalan ke luar dari setiap balkon, mezanin, lantai atau bagian dari padanya harus dua, kecuali salah satu di bawah kondisi berikut : a. apabila sarana jalan ke luar tunggal diizinkan untuk bangunan gedung. b. apabila sarana jalan ke luar tunggal diizinkan untuk suatu mezanin atau balkon dan dilengkapi jalur lintasan bersama terbatas dari seluruh klasifikasi hunian bangunan gedung.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

k) Susunan . . .

k) Susunan Sarana Jalan Keluar ke:.....

Tabel III.75 Susunan Sarana Jalan Keluar ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum susunan sarana jalan keluar	a. Apabila eksit tidak mudah dicapai dengan cepat dari daerah lantai terbuka, jalan terusan yang aman dan menerus, gang, atau koridor yang menuju langsung ke setiap eksit harus dijaga dan disusun menyediakan akses untuk setiap hunian ke sedikitnya dua eksit dengan pemisahan jalan lintasan. b. Koridor harus menyediakan akses eksit tanpa lewat melaui setiap ruangan yang menghalangi, selain koridor, lobi dan tempat lain yang diizinkan membuka ke koridor c. Koridor yang tidak disyaratkan mempunyai tingkat ketahanan api	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

harus . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		harus diizinkan ke luar ke dalam daerah lantai terbuka d. Apabila lebih dari satu eksit disyaratkan dari bangunan gedung atau bagiannya, eksit seperti itu harus ditempatkan jauh satu sama lain dan harus disusun dan dibangun untuk meminimalkan kemungkinan terblokirnya semua eksit oleh suatu kebakaran atau kondisi darurat lainnya e. Apabila dua eksit atau pintu akses eksit diperlukan, harus ditempatkan satu sama lain pada jarak minimal setengah jarak maksimum dari diagonal ruangan atau bangunan gedung yang dilayaninya di ukur garis lurus dari ujung terdekat dari eksit atau pintu akses eksit f. Akses eksit harus disusun sehingga tidak ada ujung buntu dalam koridor g. Akses eksit dari ruangan atau tempat harus diizinkan melalui ruang			

bersebelahan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		bersebelahan atau ruang yang dilalui, atau daerah, asalkan ruangan bersebelahan seperti itu sebagai pelengkap untuk daerah yang dilayani h. Akses ke eksit harus tidak melalui dapur, gudang, ruang istirahat, ruang kerja, kloset, kamar tidur atau tempat tempat yang serupa, atau ruang lain atau tempat lain yang mungkin terkunci i. Daerah aksesibilitas untuk orang dengan cacat mobilitas, selain dari bangunan gedung yang sudah ada, harus mempunyai sedikitnya dua aksesibilitas sarana jalan ke luar j. Aksesibiltas dari lantai yang berada di empat atau lebih di atas atau di k. bawah eksit pelepasan harus mempunyai sedikitnya satu lif			

l) Eksit . . .

l) Eksit Pelepasan ke:.....

Tabel III.76 Eksit Pelepasan ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi eksit pelepasan	a. Eksit pelepasan harus berada di permukaan tanah atau langsung ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung. b. Ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung dapat berupa selasar terbuka yang tidak digunakan untuk kegiatan komersial dengan lebar tidak lebih dari 5 m diukur dari dinding bagian luar Bangunan Gedung. c. Pada Bangunan Gedung yang diproteksi oleh sprinkler, paling banyak	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

50% . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		50% dari jumlah eksit dapat dilepas langsung ke ruang sirkulasi tertutup di permukaan tanah dengan ketentuan: d. Eksit pelepasan harus mudah terlihat dan memiliki akses langsung ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung; e. Jarak paling jauh antara eksit pelepasan dan ruang terbuka di luar Bangunan Gedung harus tidak melebihi 10 m; f. Jika terdapat kegiatan komersial seperti kios atau yang terletak di sepanjang 1 sisi atau kedua sisi jalur penyelamatan sebagai ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung, harus terdapat jarak pemisah paling sedikit 10 m antara kegiatan komersial dan jalur penyelamatan; dan g. Lebar bersih pintu eksit menuju ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung harus mampu menerima beban hunian di lantai			

pertama . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		pertama dan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung yang keluar dari tangga eksit. h. Bukaan pada area hunian dalam jarak 3 m dari titik pelepasan tangga eksit (internal dan eksternal) harus terproteksi namun dapat dikurangi menjadi 1,5 m jika bukaan yang terproteksi memiliki bidang yang sama dengan tangga eksit			
2	Kelengkapan eksit pelepasan	c. Pada bangunan hunian yang tidak dilengkapi dengan sistem sprinkler otomatis, paling sedikit 50% dari jumlah total tangga eksit harus dilepaskan ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung dan untuk tangga eksit yang tersisa diperbolehkan untuk dilepaskan ke ruang sirkulasi tertutup di permukaan tanah dengan ketentuan: d. Ruang sirkulasi tertutup pada lantai dasar harus bebas dari kegiatan komersial;	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: .....

Titik . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		• Titik pelepasan ke dalam ruang sirkulasi lantai dasar harus terlihat dan dilengkapi dengan paling sedikit 2 jalur alternatif menuju ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung; dan • Jarak paling jauh antara titik pelepasan tangga eksit dan ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung harus tidak melebihi 10 m.			

m) Iluminasi . . .

m) Iluminasi Sarana Jalan Keluar ke:.....

Tabel III.77 Jumlah Sarana Jalan Keluar ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum iluminasi sarana jalan keluar	a. Pencahayaan buatan harus digunakan pada tangga, serambi, koridor, ram, eskalator dan terusan yang menuju ke suatu eksit b. Iluminasi sarana jalan ke luar harus menerus siap untuk digunakan setiap waktu dalam kondisi penghuni membutuhkan sarana jalan ke luar c. Lantai dan permukaan jalan lain di dalam sebuah eksit dan di dalam bagian dari akses eksit dan eksit pelepasan harus diterangi sebagai berikut : 1) Pencahayaan buatan harus digunakan pada tangga, serambi,	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

koridor . . .

		koridor, ram, eskalator dan terusan yang menuju ke suatu eksit 2) Iluminasi minimum untuk lantai dan permukaan jalan, selain tangga yang baru dalam kondisi digunakan tangga, harus bernilai sekurang-kurangnya 11 lux, diukur pada permukaan jalan. 3) Di dalam hunian serba guna, pencahayaan lantai-lantai akses eksit harus paling sedikit 2 lux selama periode kinerja atau proyeksi yang melibatkan pencahayaan langsung. 4) Ketentuan iluminasi minimum tidak diterapkan apabila pengoperasian atau proses membutuhkan level pencahayaan rendah. 3) Iluminasi yang disyaratkan harus ditata sehingga kegagalan dari suatu pencahayaan tunggal harus tidak mengakibatkan level iluminasi kurang dari 2,2 lux dalam daerah yang ditunjuk.			

3) Pencahayaan . . .

3) Pencahayaan

a) Pencahayaan Darurat ke:.....

Tabel III.78 Pencahayaan Darurat Ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum pencahayaan darurat	Fasilitas pencahayaan darurat untuk sarana jalan ke luar harus tersedia sebagai berikut: a. bangunan gedung atau struktur dari seluruh klasifikasi hunian bangunan gedung yang disyaratkan. b. struktur di bawah tanah dan akses terbatas seperti ditunjukan sesuai ketentuan yang berlaku tentang "struktur di bawah tanah dan akses terbatas".	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c. bangunan . . .

		c. bangunan gedung tingkat tinggi seperti disyaratkan oleh butir lain dari ketentuan keselamatan jiwa. d. pintu yang dipasang dengan kunci jalan ke luar yang tertunda. e. saf tangga dan ruang antara dari ruang terlindung kedap asap, yang juga diterapkan berikut ini : 1) saf tangga danruang antara diperkenankan menggunakan generator siaga yang dipasang untuk peralatan ventilasi mekanik ruang terlindung kedap asap. 2) generator siaga diperkenankan digunakan memasok daya listrik pencahayaan saf tangga dan ruang antara. f. pintu jalan ke luar dilengkapi akses kontrol yang baru			

b) Penandaan . . .

b) Penandaan Sarana Jalan Keluar ke:.....

Tabel III.79 Penandaan Sarana Jalan Keluar ke:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum penandaan sarana jalan keluar	a. Eksit, selain dari pintu eksit utama di bagian luar bangunan gedung yang jelas dan nyata di identifikasikan sebagai eksit, harus diberi tanda dengan sebuah tanda yang disetujui yang mudah terlihat dari setiap arah akses eksit. b. Penandaan yang bisa diraba harus disediakan memenuhi kriteria sebagai berikut : 1) Tanda eksit yang bisa diraba harus ditempatkan pada setiap pintu eksit yang disyaratkan untuk tanda eksit. 2) Tanda eksit yang bisa diraba harus terbaca : EKSIT. Tanda eksit yang bisa diraba harus memenuhi ketentuan yang berlaku	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c) Sarana . . .

c) Sarana Penyelamatan Sekunder Lokasi:.....

Tabel III.80 Sarana Penyelamatan Sekunder Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum sarana penyelamatan sekunder	palang pengaman, kisi-kisi, jeruji, atau alat serupa harus dipasang dengan mekanisme pelepas yang disetujui yang melepaskan dari bagian dalam tanpa menggunakan perkakas, kunci, pengetahuan khusus, atau gaya yang lebih besar dari pada yang dilakukan pada operasi normal pintu atau jendela.	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: .....

d) Rencana . . .

d) Rencana Evakuasi Lokasi:.....

Tabel III.81 Rencana Evakuasi Lokasi:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan rencana evakuasi	a. Gambar dan tulisan harus dapat terbaca dengan jelas. b. Harus menunjukkan tata letak lantai terhadap orientasi bangunan yang benar dan menekankan pada jalur penyelamatan (dalam kaitannya dengan lokasi pembaca), koridor penyelamatan dan eksit menggunakan kata, warna, dan tanda arah yang tepat. c. Informasi lain yang dapat dilengkapi pada rencana penyelamatan kebakaran meliputi: 1) lift kebakaran; 2) slang kebakaran;	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) alat . . .

		3) alat pemadam api ringan (APAR); 4) pipa tegak kering dan/atau pipa tegak basah; 5) papan indikator api/kebakaran; dan 6) titik panggil alarm manual.			

e) Sistem Peringatan Bahaya Bagi Pengguna Lokasi:.....

Tabel III.82 Sistem Peringatan Bahaya Bagi Pengguna Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-builtdrawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pemeriksaan Sistem Peringatan Bahaya Bagi Pengguna	a. Sistem peringatan bahaya pada Bangunan Gedung berupa sistem alarm bencana (kebakaran, gempa, tsunami) dan/atau sistem peringatan menggunakan audio/tata suara dan visual (cahaya berpendar dalam gelap dan waktu berpendar paling sedikit 2 jam dapat menyala tanpa	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

sumber . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-builtdrawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		sumber daya cadangan). b. Sistem alarm bencana (kebakaran, gempa, tsunami) dan/atau sistem peringatan bahaya dipasang sesuai SNI 0225: 2011 atau edisi terbaru tentang "Ketentuan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)", dan SNI 3985: 2000 atau edisi terbaru tentang "Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung". c. Sistem pencahayaan darurat dipasang sesuai SNI 6574: 2001 tentang "Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat. d. Sarana jalan keluar dipasang sesuai SNI 1746: 2000 tentang "Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung". e. Jalur evakuasi pada saat terjadi tsunami dipasang sesuai SNI 7766:			

2012 . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-builtdrawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		2012 tentang "Jalur Evakuasi Tsunami". f. Jenis-jenis sensor yang dapat digunakan pada alarm kebakaran antara lain: 1) Sensor asap (*Smoke Detector*) 2) Sensor asap akan mendeteksi intensitas asap pada suatu ruangan 3) Sensor panas (Heat Detector). Sensor panas akan mendeteksi perubahan panas di suatu ruangan dengan perubahan bentuk atau konduktivitas benda pada sensor karena perubahan panas tersebut. 4) Sensor percikan api (Flame Detector). Sensor percikan api akan bekerja untuk mendeteksi bila terjadi percikan api di suatu area pantauannya. 5) Sensor gas (Gas Detector). Sensor gas akan untuk mendeteksi kehadiran sebuah gas dalam area tertentu yang berpotensi menimbulkan kebakaran atau pun menyebabkan gangguan keselamatan bagi manusia.			

g. Sensor . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-builtdrawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		g. Sensor panas (*Heat Detector*). Sensor panas akan mendeteksi perubahan panas di suatu ruangan dengan perubahan bentuk atau konduktivitas benda pada sensor karena perubahan panas tersebut. h. Sensor percikan api (*Flame Detector*). Sensor percikan api akan bekerja untuk mendeteksi bila terjadi percikan api di suatu area pantauannya. i. Sensor gas (*Gas Detector*). Sensor gas akan untuk mendeteksi kehadiran sebuah gas dalam area tertentu yang berpotensi menimbulkan kebakaran atau pun menyebabkan gangguan keselamatan bagi manusia. j. Sensor warna/citra (*Images sensor*). Sensor warna/citra menganalisa spektrum warna yang dihasilkan dari suatu objek yang berpotensi menghasilkan ledakan kebakaran.			

f) Area . . .

f) Area Tempat Berlindung (*Refuge Area*) Lokasi:.....

Tabel III.83 Area Tempat Berlindung (Refuge Area) Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi area tempat berlindung	a. Dimensi tempat berkumpul harus dapat menampung paling sedikit setengah dari total beban hunian dari seluruh lantai di atas dan di bawah lantai tempat berkumpul, dengan dasar perhitungan 0,3 m2 per orang. b. Area berkumpul harus dipisahkan dari area lain melalui dinding c. kompartemen yang mempunyai tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 2 jam. d. Konektivitas antara area berkumpul dan ruangan/area yang dihuni lainnya harus melalui koridor luar (eksternal) atau lobi bebas asap yang	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

memenuhi . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		memenuhi ketentuan e. Area berkumpul harus dilengkapi dengan ventilasi alami dan bukaan permanen paling sedikit pada 2 sisi dinding luar f. Luasan total bukaan ventilasi pada area berkumpul harus paling sedikit 25% dari luas area berkumpul dengan ketinggian bukaan harus paling sedikit 12 cm. g. Seluruh bagian dari area berkumpul harus di dalam jangkauan jarak 9 m dari setiap bukaan ventilasi. h. Atap utama Bangunan Gedung dapat dianggap sebagai lantai tempat perlindungan dengan ketentuan: • permukaan atap harus datar dan memenuhi ketentuan; • luas bersih tempat berlindung harus paling sedikit 50% dari luas kotor lantai di bawah atap utama;.			

setiap . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		• setiap tangga yang melayani lantai di bawah atap utama harus menerus dan setiap saat dapat memberikan akses ke atap utama tanpa adanya rintangan; • dimensi paling rendah area tempat perlindungan harus paling sedikit 50% lebih besar dari lebar tangga terluas yang melayani atap; • setiap bagian dari area tempat perlindungan harus dilengkapi dengan iluminasi horizontal pada permukaan lantai dengan tingkat iluminasi paling sedikit 30 Lux; dan i. iluminasi pada area tempat perlindungan dapat berupa kombinasi pencahayaan alami dan buatan dan harus didukung oleh sistem pencahayaan darurat yang memenuhi ketentuan. j. setiap tangga yang melayani lantai di bawah atap utama harus menerus			

dan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dan setiap saat dapat memberikan akses ke atap utama tanpa adanya rintangan; k. dimensi paling rendah area tempat perlindungan harus paling sedikit 50% lebih besar dari lebar tangga terluas yang melayani atap; l. setiap bagian dari area tempat perlindungan harus dilengkapi dengan iluminasi horizontal pada permukaan lantai dengan tingkat iluminasi paling sedikit 30 Lux; dan m. iluminasi pada area tempat perlindungan dapat berupa kombinasi pencahayaan alami dan buatan dan harus didukung oleh sistem pencahayaan darurat yang memenuhi ketentuan.			

g) Titik . . .

g) Titik Berkumpul Lokasi:.....

Tabel III.84 Titik Berkumpul Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi titik berkumpul	a. Jarak minimum titik berkumpul dari Bangunan Gedung adalah 20 m untuk melindungi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung dari keruntuhan atau bahaya lainnya. b. Titik berkumpul dapat berupa jalan atau ruang terbuka. c. Lokasi titik berkumpul tidak boleh menghalangi akses dan manuver mobil pemadam kebakaran.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

d. Memiliki . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d. Memiliki akses menuju ke tempat yang lebih aman, tidak menghalangi dan mudah dijangkau oleh kendaraan atau tim medis. e. Ketentuan lain mengenai titik berkumpul mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung dan lingkungan.			

h) lif ... .

h) Lif Kebakaran Lokasi:.....

Tabel III.85 Lif Kebakaran Lokasi:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi lift kebakaran	a. Paling sedikit harus disediakan 1 buah lift kebakaran atau lift darurat (*emergency lift*) pada: b. Bangunan Gedung yang memiliki ketinggian lebih dari 20 m atau 10 m di bawah level akses masuk Bangunan Gedung; dan c. Bangunan Gedung perawatan kesehatan termasuk bagian-bagian dari bangunan tersebut berupa laboratorium yang daerah perawatan pasiennya ditempatkan di atas level permukaan jalur penyelamatan	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

langsung . . .

		langsung ke arah jalan umum atau ruang terbuka. Bangunan Gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk Bangunan Gedung atau yang besmennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau level akses masuk Bangunan Gedung, harus memiliki saf untuk pemadaman kebakaran dengan lift kebakaran didalamnya. e. Ketentuan lift kebakaran lainnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung dan lingkungan dan SNI tentang Sarana Jalan Keluar.			

i) Sistem . . .

i) Sistem Proteksi Pasif

(1) Pintu Tahan Api Lokasi:.....

Tabel III.86 Pintu Tahan Api Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Jenis, ukuran, dan arah bukaan pintu (menyesuaikan dengan jumlah pengguna dan pengunjung serta luas Bangunan Gedung)	a. Tidak ada lubang atau keretakan pada pintu atau bingkai pintu b. Bukaan pintu mengarah ke arah jalur jalan ke luar c. Pintu dapat menutup sendiri atau menutup secara otomatis d. Pintu mengunci secara mandiri dalam keadaan tertutup	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

2 Konstruksi . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Konstruksi (jenis dan kondisi material, menyesuaikan dengan fungsi dan luas Bangunan Gedung)	a. Jenis pegangan pintu tahan api menggunakan "*panic bar*" b. Jenis engsel pintu yang digunakan dari jenis engsel sisi atau pintu ayun untuk pintu pada sarana jalan keluar	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(2) Penghalang . . .

(2) Penghalang Asap Lokasi:.....

Tabel III.87 Penghalang Asap Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum penghalang asap	a. Tidak ada celah pada daun pintu, rongga-rongga udara atau kisi-kisi pintu pada pintu penghalang asap b. Pintu pada penghalang asap harus dari jenis yang bisa menutup sendiri atau menutup secara otomatis c. Penghalang asap yang ditembus oleh saluran udara atau bukaan pemindah udara harus dipasang damper asap	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(3) Atrium . . .

(3) Atrium Lokasi:.....

Tabel III.88 Atrium Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum atrium	a. Terdapat penghalang api dengan TKA 1 jam b. Terdapat akses ke eksit dan eksit pelepasan c. Terdapat sistem sprinkler otomatik d. Terdapat sistem pengontrol asap	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(4) Sistem . . .

(4) Sistem Proteksi Aktif

(a) Sistem Pipa Tegak Lokasi:.....

Tabel III.89 Sistem Pipa Tegak Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Kelengkapan komponen sistem pipa tegak	Kelengkapan komponen sistem pipa tegak yang meliputi : a. Pipa atau tabung b. Alat penyambung c. Gantungan d. Katup e. Kotak selang yang terdiri dari :	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

1) Lemari . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		1) Lemari tertutup 2) Slang 3) Rak slang 4) Nozel 5) Label f. Sambungan slang g. Sambungan pemadam kebakaran h. Tanda arah			

(b) Sistem . . .

(b) Sistem Sprinkler Secara Otomatis Lokasi:.....

Tabel III.90 Sistem *Sprinkler* Secara Otomatis Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Penempatan sistem *sprinkler* secara otomatis	Jarak maksimum penempatan kepala sprinkler 3,7 m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(c) Pompa . . .

(c) Pompa Pemadam Kebakaran Lokasi:.....

Tabel III.91 Pompa Pemadam Kebakaran Lokasi:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Jenis, ukuran, dan penempatan pompa pemadam kebakaran	a. Penempatan pompa di dalam ruang dilindungi oleh konstruksi tahan api dengan TKA 2 jam b. Jarak antara ruang pompa dengan bangunan gedung didekatnya minimal 15 m c. Penempatan pompa di luar ruang dilakukan pada jarak minimal 15 m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

d. Lantai . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d. Lantai pada ruang pompa dibuat miring untuk mengeringkan air yang bocor menjauhi peralatan kritis pompa e. Volume bahan bakar tidak kurang dari 50% volume tangki			
2	Kelengkapan pompa pemadam kebakaran	a. Ruang pompa dilengkapi dengan lubang pengering lantai (floor drain) b. Terdapat ventilasi pada ruang pompa	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(d) Penyediaan . . .

(d) Penyediaan Air Lokasi:.....

Tabel III.92 Penyediaan Air Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketersediaan air	a. Volume air pada tangki kebakaran bertekanan untuk sistem bahaya kebakaran ringan sebesar 7 m^3 b. Volume air pada tangki kebakaran bertekanan untuk sistem bahaya kebakaran sedang sebesar 23 m^3	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(e) Alat . . .

(e) Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR) Lokasi:.....

Tabel III.93 Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR) Lokasi:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, dan penempatan APAR	a. Lemari tempat APAR harus tidak dikunci b. Jarak tempuh maksimum ke APAR 23 m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....
2	Kelengkapan APAR	Label, kartu tanda pengenal, stensil, atau indikator yang ditempelkan pada APAR memberikan informasi sebagai berikut : 1) Nama produk dari isi sebagaimana tercantum pada Lembar data keselamatan material (Material Safety Data Sheet = MSDS)	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

2) Daftar . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		2) Daftar identifikasi bahan beracun dan berbahaya.(B3) 3) Daftar setiap bahan beracun berbahaya yang konsentrasinya melebihi 1 persen volume. 4) Daftar setiap kimiawi yang konsentrasinya melebihi 5 persen volume. 5) Informasi mengenai tingkat bahaya bahan tersebut sesuai dengan Lembar data keselamatan material (Material Safety Data Sheet = MSDS) 6) Nama Manufaktur atau nama agennya, alamat surat dan nomor telepon.			

(f) Sistem . . .

(f) Sistem Deteksi Kebakaran Lokasi:.....

Tabel III.94 Sistem Deteksi Kebakaran Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Penempatan sistem deteksi kebakaran	a. Detektor harus diproteksi terhadap kemungkinan rusak karena gangguan mekanis b. Pemasangan detektor dalam semua keadaan harus bebas dari pengikatannya terhadap sirkuit konduktor c. Detektor tidak dipasang dengan cara masuk ke dalam permukaan langit-langit kecuali hal itu sudah pernah diuji dan terdaftar untuk pemasangan seperti itu.	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(g) Sistem . . .

(g) Sistem Alarm Kebakaran Lokasi:.....

Tabel III.95 Sistem Alarm Kebakaran Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum sistem alarm kebakaran	a. Mempunyai bunyi serta irama yang khas hingga mudah dikenal sebagai alarm kebakaran b. Bunyi alarm mempunyai frekuensi kerja antara 500 – 1000 Hz dengan tingkat kekerasan suara minimal 65 dB	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(h) Sistem . . .

(h) Sistem Ventilasi Mekanik dan Pengendalian Asap Lokasi:.....

Tabel III.96 Sistem Ventilasi Mekanik dan Pengendalian Asap Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan ketentuan umum sistem ventilasi mekanik dan pengendalian asap	a. Cerobong udara untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus dibuat memenuhi ketentuan sebagai berikut: 1) Semua cerobong udara udara termasuk rangka untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus dibuat dari besi, lembaran baja lapis seng, aluminium, atau bahan tidak mudah terbakar lainnya yang telah disetujui. 2) Semua cerobong udara udara untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus digantung atau ditopang dengan kuat. 3) Penutup dan pelapis cerobong udara harus dari bahan tidak	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

mudah . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		mudah terbakar. Tetapi, bila tidak dapat dihindari penggunaan bahan mudah terbakar, bahan tersebut harus: a) permukaannya bersifat tidak mudah menjalarkan api b) bila terbakar menghasilkan jumlah minimum asap dan gas-gas beracun c) terletak paling sedikit 1 (satu) meter dari sebuah damper api (*fire damper*). b. Isolasi pemipaan untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus memenuhi ketentuan sebagai berikut: 1) Bahan isolasi cerobong udara bersama-sama dengan lapisan penghalang uap air dan perekat harus bersifat tidak mudah menjalarkan api 2) Penggunaan bahan isolasi dari plastik dan karet busa tidak			

diperbolehkan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		diperbolehkan. 3) Pada setiap bukaan pada elemen struktur atau bagian lain dari bangunan gedung yang ditembus oleh pemipaan dan cerobong udara harus secara efektif dibuat penahan api (fire stop) dengan cara mengganti bahan isolasi dan menutup bukaan yang tersisa dengan bahan yang mempunyai ketahanan api sama dengan elemen struktur yang ditembus. 4) Di setiap bangunan gedung di mana tinggi yang dihuni melebihi 24 m, setiap tangga kebakaran internal harus dipresurisasi c. Pada waktu beroperasi, sistem presurisasi harus mempertahankan perbedaan tekanan tidak kurang dari 50 Pa antara tangga kebakaran yang dipresurisasi dan daerah yang dihuni dengan semua pintu tertutup			

d. Sebuah . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d. Sebuah sistem pengendalian asap yang dirancang secara teknik (engineered smoke control system) harus dalam bentuk sebuah sistem ventilasi asap baik secara alami maupun mekanik e. Bangunan gedung yang dilengkapi dengan sistem ventilasi asap harus juga diproteksi oleh sebuah sistem sprinkler otomatik f. Sistem ventilasi asap alami harus tidak boleh dipergunakan g. bersama-sama dengan sistem ventilasi asap mekanik			

j) Sistem . . .

j) Sistem Manajemen Proteksi Kebakaran

(1) Unit Manajemen Kebakaran Lokasi:.....

Tabel III.97 Unit Manajemen Kebakaran Lokasi:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Unit Manajemen Kebakaran	a. Pemilik/pengguna Bangunan Gedung melaksanakan kegiatan pengelolaan risiko kebakaran, meliputi kegiatan bersiap diri, memitigasi, merespon, dan pemulihan akibat kebakaran. b. Bangunan Gedung memiliki pengelolaan risiko kebakaran melalui kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan secara berkala sistem proteksi kebakaran serta penyiapan personil terlatih dalam pengendalian kebakaran.	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c. Setiap . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Setiap bangunan umum termasuk apartemen, yang berpenghuni minimal 500 orang, atau yang memiliki luas minimal 5.000 m^2, atau mempunyai ketinggian bangunan gedung lebih dari 8 lantai, diwajibkan menerapkan Manajemen Proteksi Kebakaran (MPK). d. Khusus bangunan rumah sakit yang memiliki lebih dari 40 tempat tidur rawat inap, diwajibkan menerapkan MPK terutama dalam mengidentifikasi dan mengimplementasikan secara proaktif proses penyelamatan jiwa manusia. e. Khusus bangunan industri yang menggunakan, menyimpan, atau memroses bahan berbahaya dan beracun atau bahan cair dan gas mudah terbakar, atau yang memiliki luas bangunan minimal 5.000 m^2, atau beban hunian minimal 500 orang, atau dengan luas			

areal . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		areal/site minimal 5.000 m^2, diwajibkan menerapkan MPK. f. Bangunan gedung sebagaimana tersebut dalam butir 4, 5, dan 6 diwajibkan mempunyai seorang *Fire Safety Manager* yang bertanggungjawab atas penerapan MPK. g. *Fire Safety Manager* (FSM) adalah sebuah jabatan kerja, dimana pemegang jabatan kerja tersebut dipersyaratkan harus memenuhi ketentuan kompetensi dalam bidang pengamanan kebakaran bangunan gedung. h. Untuk bangunan selain yang disebutkan di atas seperti instalasi nuklir, militer, yang mempunyai risiko kebakaran tinggi diatur secara khusus.			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan Unit Manajemen Kebakaran	a. Bangunan gedung harus diproteksi terhadap kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran dengan sistem proteksi kebakaran. b. Bangunan gedung harus merawat dan memelihara keandalan sistem proteksi yang ada, termasuk kemampuan dan ketrampilan petugas dalam menangani pengendalian kebakaran tahap awal. c. Bangunan gedung termasuk bangunan rumah sakit harus mempunyai Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK) yang mencakup kesiapan dalam menghadapi kemungkinan terjadinya kebakaran (fire response) secara bersama-sama dan terkoordinasi dari semua personil di berbagai fasilitas dalam bangunan gedungnya. d. Sistem proteksi kebakaran yang dipersyaratkan harus digunakan pada bangunan gedung mengacu pada ketentuan/SNI yang berlaku.	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(2) Organisasi . . .

(2) Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat Lokasi:.....

Tabel III.98 Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat	a. Organisasi penanggulangan kebakaran dapat berupa Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK) yang akan mengimplementasikan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) dan Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*). b. Unsur pokok organisasi penanggulangan kebakaran bangunan gedung terdiri dari:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

1) penanggung . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		1) penanggung jawab/FSM, 2) personil komunikasi 3) pemadam kebakaran, 4) penyelamat/paramedis, 5) ahli teknik, 6) pemegang peran kebakaran lantai (floor warden), dan 7) keamanan (security). c. Struktur organisasi penanggulangan kebakaran mempertimbangkan: 1) klasifikasi risiko bangunan terhadap bahaya kebakaran, 2) tapak, dan 3) fasilitas yang tersedia pada bangunan d. Standar teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan			

(3) Tata . . .

(3) Tata Laksana Operasional Lokasi:.....

Tabel III.99 Tata Laksana Operasional Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Tata Laksana Operasional	a. Tata Laksana Operasional mencakup: 1) kegiatan pembentukan tim perencanaan, 2) penyusunan analisis risiko bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran, 3) pembuatan dan pelaksanaan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*), dan Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*). b. Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) yang di dalamnya termasuk Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*)	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(4) Sumber . . .

(4) Sumber Daya Manusia Lokasi:.....

Tabel III.100 Sumber Daya Manusia Lokasi:.....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Sumber Daya Manusia	a. Melibatkan SDM dengan keahlian di bidang: 1) pengamanan kebakaran (Fire Safety); 2) penyelamatan darurat (P3K dan Medik Darurat); dan 3) manajemen. b. Perekrutan SDM harus mempertimbangkan: 1) kompetensi keahlian, 2) fungsi bangunan gedung, 3) klasifikasi risiko bangunan gedung terhadap kebakaran, 4) situasi dan kondisi infrastruktur sekelilingbangunan gedung.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c. Pelatihan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Pelatihan secara berkala untuk SDM. d. Standar teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaanPenggunaan bahan isolasi dari plastik dan karet busa tidak diperbolehkan. e. Pada setiap bukaan pada elemen struktur atau bagian lain dari bangunan gedung yang ditembus oleh pemipaan dan cerobong udara harus secara efektif dibuat penahan api (fire stop) dengan cara mengganti bahan isolasi dan menutup bukaan yang tersisa dengan bahan yang mempunyai ketahanan api sama dengan elemen struktur yang ditembus. f. Di setiap bangunan gedung di mana tinggi yang dihuni melebihi 24 m, setiap tangga kebakaran internal harus dipresurisasi			

g. Pada . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		g. Pada waktu beroperasi, sistem presurisasi harus mempertahankan perbedaan tekanan tidak kurang dari 50 Pa antara tangga kebakaran yang dipresurisasi dan daerah yang dihuni dengan semua pintu tertutup h. Sebuah sistem pengendalian asap yang dirancang secara teknik (engineered smoke control system) harus dalam bentuk sebuah sistem ventilasi asap baik secara alami maupun mekanik i. Bangunan gedung yang dilengkapi dengan sistem ventilasi asap harus juga diproteksi oleh sebuah sistem sprinkler otomatik j. Sistem ventilasi asap alami harus tidak boleh dipergunakan k. bersama-sama dengan sistem ventilasi asap mekanik			

k) Sistem . . .

k) Sistem Manajemen Proteksi Kebakaran

(1) Unit Manajemen Kebakaran Lokasi:.....

Tabel III.101 Unit Manajemen Kebakaran Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Unit Manajemen Kebakaran	a. Pemilik/pengguna Bangunan Gedung melaksanakan kegiatan pengelolaan risiko kebakaran, meliputi kegiatan bersiap diri, memitigasi, merespon, dan pemulihan akibat kebakaran. b. Bangunan Gedung memiliki pengelolaan risiko kebakaran melalui kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan secara berkala sistem proteksi kebakaran serta penyiapan personil terlatih dalam	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

pengendalian . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		pengendalian kebakaran. e. Setiap bangunan umum termasuk apartemen, yang berpenghuni minimal 500 orang, atau yang memiliki luas minimal 5.000 m^2, atau mempunyai ketinggian bangunan gedung lebih dari 8 lantai, diwajibkan menerapkan Manajemen Proteksi Kebakaran (MPK). f. Khusus bangunan rumah sakit yang memiliki lebih dari 40 tempat tidur rawat inap, diwajibkan menerapkan MPK terutama dalam mengidentifikasi dan mengimplementasikan secara proaktif proses penyelamatan jiwa manusia. g. Khusus bangunan industri yang menggunakan, menyimpan, atau memroses bahan berbahaya dan beracun atau bahan cair dan gas mudah terbakar, atau yang memiliki luas bangunan minimal 5.000			

m^2 . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		m^2, atau beban hunian minimal 500 orang, atau dengan luas areal/site minimal 5.000 m^2, diwajibkan menerapkan MPK. h. Bangunan gedung sebagaimana tersebut dalam butir 4, 5, dan 6 diwajibkan mempunyai seorang *Fire Safety Manager* yang bertanggungjawab atas penerapan MPK. i. *Fire Safety Manager* (FSM) adalah sebuah jabatan kerja, dimana pemegang jabatan kerja tersebut dipersyaratkan harus memenuhi ketentuan kompetensi dalam bidang pengamanan kebakaran bangunan gedung. j. Untuk bangunan selain yang disebutkan di atas seperti instalasi nuklir, militer, yang mempunyai risiko kebakaran tinggi diatur secara khusus.			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan Unit Manajemen Kebakaran	a. Bangunan gedung harus diproteksi terhadap kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran dengan sistem proteksi kebakaran. b. Bangunan gedung harus merawat dan memelihara keandalan sistem proteksi yang ada, termasuk kemampuan dan ketrampilan petugas dalam menangani pengendalian kebakaran tahap awal. c. Bangunan gedung termasuk bangunan rumah sakit harus mempunyai Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK) yang mencakup kesiapan dalam menghadapi kemungkinan terjadinya kebakaran (fire response) secara bersama-sama dan terkoordinasi dari semua personil di berbagai fasilitas dalam bangunan gedungnya. d. Sistem proteksi kebakaran yang dipersyaratkan harus digunakan pada bangunan gedung mengacu pada ketentuan/SNI yang berlaku	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

(2) Organisasi . . .

(2) Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat Lokasi:.....

Tabel III.102 Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat	a. Organisasi penanggulangan kebakaran dapat berupa Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK) yang akan mengimplementasikan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) dan Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*). b. Unsur pokok organisasi penanggulangan kebakaran bangunan gedung terdiri dari: 1) penanggung jawab/FSM, 2) personil komunikasi,	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) pemadaman . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		3) pemadam kebakaran, 4) penyelamat/paramedis, 5) ahli teknik, 6) pemegang peran kebakaran lantai (floor warden), dan 7) keamanan (security). c. Struktur organisasi penanggulangan kebakaran mempertimbangkan: 1) klasifikasi risiko bangunan terhadap bahaya kebakaran, 2) tapak, dan fasilitas yang tersedia pada bangunan d. Standar teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan			

(3) Tata . . .

(3) Tata Laksana Operasional Lokasi:.....

Tabel III.103 Tata Laksana Operasional Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Tata Laksana Operasional	a. Tata Laksana Operasional mencakup: 1) kegiatan pembentukan tim perencanaan, 2) penyusunan analisis risiko bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran, 3) pembuatan dan pelaksanaan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*), dan Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*). b. Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) yang di dalamnya	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

termasuk . . .

		termasuk Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*) meliputi: 1) Pengawasan dan pengendalian; 2) Komunikasi; 3) Keselamatan jiwa; 4) Proteksi property; 5) Lingkungan komunitas sekeliling; 6) Pemulihan dan restorasi; 7) Administrasi dan logistik; 8) Sosialisasi dan edukasi; 9) Pelatihan (training); dan 10) Latihan (drill). c. Standar teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan			

(4) Sumber . . .

(4) Sumber Daya Manusia Lokasi:.....

Tabel III.104 Sumber Daya Manusia Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Sumber Daya Manusia	a. Melibatkan SDM dengan keahlian di bidang: 1) pengamanan kebakaran (Fire Safety); 2) penyelamatan darurat (P3K dan Medik Darurat); dan 3) manajemen. b. Perekrutan SDM harus mempertimbangkan: 1) kompetensi keahlian, 2) fungsi bangunan gedung, 3) klasifikasi risiko bangunan gedung terhadap kebakaran,	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) situasi . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		4) situasi dan kondisiinfrastruktur sekeliling bangunan gedung. c. Pelatihan secara berkala untuk SDM. d. Standar teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan,			

l) Pemeriksaan . . .

l) Pemeriksaan Sistem Penangkal Petir

(1) Sistem Kepala Penangkal Petir atau Terminasi Udara Lokasi:.....

Tabel III.105 Terminasi Udara Lokasi:...

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

(2) Sistem . . .

(2) Sistem Hantaran Penangkal Petir atau Konduktor Penyalur Lokasi:.....

Tabel III.106 Sistem Hantaran Penangkal Petir atau Konduktor Penyalur Lokasi:...

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

(3) Sistem . . .

(3) Sistem Pembumian atau Terminasi Bumi Lokasi:.....

Tabel III.107 Sistem Pembumian atau Terminasi Bumi Lokasi:.....

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

m) Pemeriksaan . . .

m) Pemeriksaan Sistem Instalasi Listrik

(1) Sumber Listrik Lokasi:.....

Tabel III.108 Sumber Listrik Lokasi:.....

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

n) Panel . . .

n) Panel Listrik Lokasi:.....

Tabel III.109 Panel Listrik Lokasi:...

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

o) instalasi. . .

o) Instalasi Listrik Lokasi:.....

Tabel III.110 Instalasi Listrik Lokasi:.....

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

p) Sistem . . .

p) Sistem Pembumian Lokasi:.....

Tabel III.111 Sistem Pembumian Lokasi:...

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

D. Pemeriksaan . . .

D. Pemeriksaan Pelaksanaan Ketentuan Kesehatan
   1. Pemeriksaan Sistem Penghawaan
      a. Ventilasi Alami dan/atau Mekanik
         1) Ventilasi Alami As ruang ke:.....

Tabel III.112 Ventilasi Alam As ruang ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Bentuk ventilasi alami	a. Mempertimbangkan: 1) Bukaan permanen; 2) Jendela; 3) Pintu; atau 4) Sarana lain yang dapat dibuka; b. Jumlah bukaan ventilasi tidak kurang dari 5% terhadap luas lantai ruangan yang membutuhkan ventilasi	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c. Arah . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Arah menghadap ke daerah atau ruangan terbuka dan/atau ruangan yang bersebelahan (termasuk teras tertutup) d. Ventilasi alami harus mempertimbangkan kecepatan angin (setengah rata-rata dari angin musiman)			
2	Perbandingan luas ruang dengan jumlah pengguna menggunakan pemeriksaan visual	Mempertimbangkan: 1) fungsi ruang; 2) jumlah pengguna; 3) SNI 03-6572-2001 tentang tatacara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada Bangunan Gedung.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

2) Ventilasi . . .

2) Ventilasi Mekanik As ruang ke:.....

Tabel III.113 Ventilasi Mekanik As ruang ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Bentuk ventilasi mekanik	a. Dapat berupa sistem distribusi udara yang menggunakan: 1) Fan yang dipasang pada dinding/atap 2) Cerobong udara (ducting) b. Mempertimbangkan: 1) Fungsi ruangan 2) Kapasitas fan 3) Jumlah laju aliran udara 4) SNI 03-6572-2001 tentang tatacara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada Bangunan Gedung.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) Sistem . . .

3) Sistem Pengkondisian Udara As ruang ke:.....

Tabel III.114 Sistem Pengkondisian Udara As ruang ke:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Bentuk sistem pengkondisian udara	a. Dapat berupa: 1) Sistem ekspansi langsung (*direct expansion*) 2) Sistem air penuh 3) Sistem udara penuh 4) Sistem air udara, atau 5) Sistem pompa kalor b. Mempertimbangkan: 1) Fungsi ruang dalam gedung 2) Kondisi termal dalam gedung 3) Data gedung (data fisik Bangunan Gedung, karakteristik	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

termal . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		termal, selubung bangunan, dan data pemakaian Bangunan Gedung) 4) Beban pendinginan (beban pendinginan luar dan beban pendinginan dalam) 5) SNI 03-6572-2001 tentang tatacara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada Bangunan Gedung.			

4) Kadar . . .

4) Kadar Karbonmonoksida dan Karbondioksida As ruang ke:.....

Tabel III.115 Kadar Karbonmonoksida dan Karbondioksida As ruang ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Kadar karbonmonoksida	a. Kandungan karbonmonoksida tidak lebih dari 25 ppm b. SNI 19-0232-2005 tentang nilai ambang batas (NAB) zat kimia di udara tempat kerja	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....
2	Kadar karbondioksida	a. Kandungan karbondioksida tidak lebih dari 5000 ppm b. SNI 19-0232-2005 tentang nilai ambang batas (NAB) zat kimia di udara tempat kerja	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	Hasil: .....

b. Pemeriksaan . . .

b. Pemeriksaan Sistem Pencahayaan

1) Pencahayaan Alami As ruang ke:.....

Tabel III.116 Pencahayaan Alami As ruang ke:....

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Sistem pencahayaan alami	a. Mempertimbangkan: 1) Orientasi Bangunan Gedung 2) Lebar teritis (overstek) 3) Alat peneduh 4) Jenis kaca 5) Lubang cahaya efektif (tinggi, lebar, dan jarak ke bidang lubang cahaya efektif) 6) Faktor langit 7) Komponen refleksi luar 8) Komponen refleksi dalam 9) Dimensi ruangan	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

10) Penghalang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		10) Penghalang di luar faktor refleksi permukaan dalam 11) Faktor pencahayaan siang hari b. Setiap koridor atau gang dalam bangunan rumah tinggal harus dapat menerima cahaya melalui luas kaca sekurang-kurangnya 0,1 m^2 c. Penetapan nilai faktor langit berdasarkan atlokasiadaan langit yang terangnya merata atau kriteria langit perancangan untuk Indonesia yang memberikan kekuatan pencahayaan pada titik di bidang datar di lapangan terbuka sebesar 10.000 flux d. Sebagai langit perancangan ditetapkan langit biru tanpa awan atau langit yang seluruhnya tertutup awan abu-abu putih c. SNI 03-2396-2001 tentang tata cara perancangan system pencahayaan alami pada Bangunan Gedung			

2). Pencahayaan . . .

2) Pencahayaan Buatan/Artifisial As ruang ke:.....

Tabel III.117 Pencahayaan Buatan/Artifisial As ruang ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Sistem pencahayaan buatan/artifisial	a. Mempertimbangkan: 1) Fungsi ruang 2) Tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja 3) Penggunaan armatur b. Sistem pencahayaan c. SNI 03-6575-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada Bangunan Gedung	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) Pencahayaan . . .

3) Pencahayaan Buatan/Artifisial As ruang ke:.....

Tabel III.118 Pencahayaan Buatan/Artifisial As ruang ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Sistem pencahayaan buatan/artifisial	d. Mempertimbangkan: 1) Fungsi ruang 2) Tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja 3) Penggunaan armatur e. Sistem pencahayaan f. SNI 03-6575-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada Bangunan Gedung	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) Tingkat . . .

4) Tingkat Luminansi As ruang ke:.....

Tabel III.119 Tingkat Luminasi As ruang ke:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Sistem pencahayaan buatan/artifisial	a. Mempertimbangkan: 1) Fungsi ruang 2) Tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja b. SNI 03-6575-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada Bangunan Gedung	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

c. Pemeriksaan . . .

c. Pemeriksaan Sistem Penyediaan Air Bersih

1) Sumber Air Bersih Lokasi:.....

Tabel III.120 Sumber Air Bersih Lokasi:...

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

2) Sistem . . .

2) Sistem Distribusi Air Bersih Lokasi:.....

Tabel III.121 Sistem Distribusi Air Bersih Lokasi:...

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

3) Kualitas . . .

3) Kualitas Air Bersih Lokasi:.....

Tabel III.122 Kualitas Air Bersih Lokasi:...

Lokasi-...	Pemeriksaan Visual terhadap Kondisi Kualitas	Pengujian Kualitas (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Baik □ Tidak Baik, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Baik □ Tidak Baik, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Baik □ Tidak Baik, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Baik □ Tidak Baik, yaitu ...	Hasil: ...

4) Debit Air Bersih Lokasi:.....

Tabel III.123 Debit Air Bersih Lokasi:...

Lokasi-...	Pengukuran Menggunakan Peralatan
1	Hasil: ...
2	Hasil: ...
3	Hasil: ...
Dst	Hasil: ...

d. Pemeriksaan . . .

d. Pemeriksaan Sistem Pembuangan Air Kotor dan/atau Air Limbah (*Black Water*)

1) Peralatan Saniter dan Instalasi Inlet/Outlet

Tabel III.124 Peralatan Saniter dan Instalasi Inlet/Outlet

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

2) Sistem . . .

2) Sistem Jaringan Pembuangan Air Kotor dan/atau Air Limbah

Tabel III.125 Sistem Jaringan Pembuangan Air Kotor dan/atau Air Limbah

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

3) Sistem . . .

3) Sistem Penampungan Dan Pengolahan Air Kotor dan/atau Air Limbah

Tabel III.126 Sistem Penampungan Dan Pengolahan Air Kotor dan/atau Air Limbah

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

e. Pemeriksaan . . .

e. Pemeriksaan Sistem Pembuangan Kotoran dan Sampah

1) Inlet Pembuangan Kotoran Dan Sampah

Tabel III.127 Inlet Pembuangan Kotoran Dan Sampah

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

2) Penampungan . . .

2) Penampungan Sementara Kotoran Dan Sampah Dalam Persil

Tabel III.128 Penampungan Sementara Kotoran Dan Sampah Dalam Persil

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

3) Pengolahan . . .

3) Pengolahan Kotoran Dan Sampah Dalam Persil Lokasi:.....

Tabel III.129 Pengolahan Kotoran Dan Sampah Dalam Persil Lokasi:.....

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

f. Pemeriksaan . . .

f. Pememeriksaan Sistem Penyaluran Air Hujan

1) Sistem Penangkap Air Hujan, Termasuk Talang

Tabel III.130 Sistem Penangkap Air Hujan, Termasuk Talang

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	□ Tidak Rusak □ Rusak Ringan □ Rusak Sedang □ Rusak Berat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

2) Sistem . . .

2) Sistem Penyaluran Air Hujan, Termasuk Pipa Tegak Dan Drainase Dalam Persil

Tabel III.131 Sistem Penyaluran Air Hujan, Termasuk Pipa Tegak Dan Drainase Dalam Persil

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

3) Sistem . . .

3) Sistem Penampungan, Pengolahan, Peresapan Dan/Atau Pembuangan Air Hujan

Tabel III.132 Sistem Penampungan, Pengolahan, Peresapan Dan/Atau Pembuangan Air Hujan

Lokasi-...	Pengamatan visual terhadap hasil pekerjaan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi hasil pekerjaan terhadap gambar dan RKS	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
2	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
3	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...
Dst	◻ Tidak Rusak ◻ Rusak Ringan ◻ Rusak Sedang ◻ Rusak Berat	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai, yaitu ...	Hasil: ...

g. Pemeriksaan . . .

g. Pemeriksaan Penggunaan Bahan Bangunan Gedung

1) Kandungan Bahan Berbahaya/Beracun

Tabel III.133 Kandungan Bahan Berbahaya/Beracun

Pengukuran Menggunakan Peralatan
□ Tidak Ada □ Ada, yaitu ...

2) Efek Silau Dan Pantulan

Tabel III.134 Efek Silau Dan Pantulan

Pengukuran Menggunakan Peralatan
□ Tidak Ada □ Ada, yaitu ...

3) Efek Peningkatan Suhu

Tabel III.135 Efek Peningkatan Suhu

Pengukuran Menggunakan Peralatan
□ Tidak Ada □ Ada, yaitu ...

2. Pemeriksaan . . .

2. Pemeriksaan Ketentuan Kenyamanan Bangunan Gedung

a. Ruang Gerak dan Hubungan Antarruang dalam Bangunan Gedung

1) Jumlah Pengguna atau Batas Okupansi Lokasi:.....

Tabel III.136 Jumlah Pengguna atau Batas Okupansi Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Perbandingan luas ruang dengan jumlah pengguna menggunakan pemeriksaan visual	Mempertimbangkan: a. fungsi ruang; B. jumlah pengguna; C. perabot/peralatan; D. aksesibilitas ruang; dan E. SNI dan standar baku terkait.	□Sesuai □Tidak Sesuai	□Sesuai □Tidak Sesuai	Hasil: ... m^2/ orang

2) Kapasitas . . .

2) Kapasitas Dan Tata Letak Perabot Lokasi:.....

Tabel III.137 Kapasitas Dan Tata Letak Perabot Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Perbandingan luas ruang dengan jumlah dan tata letak perabot menggunakan pemeriksaan visual	Mempertimbangkan: a. fungsi ruang; b. jumlah pengguna; b. perabot/peralatan; c. aksesibilitas ruang; dan d. SNI dan standar baku terkait.	□Sesuai □Tidak Sesuai	□Sesuai □Tidak Sesuai	Hasil: ... m^2/ orang

b. Pemeriksaan . . .

b. Pemeriksaan Kondisi Udara Dalam Ruang

1) Temperatur dalam Ruang Lokasi:.....

Tabel III.138 Temperatur dalam Ruang Lokasi:...

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pengukuran temperatur ruang menggunakan peralatan	Mempertimbangkan: a. fungsi ruang; b. jumlah pengguna; c. letak geografis; d. orientasi bangunan; e. volume ruang; f. jenis peralatan; dan g. penggunaan bahan bangunan;	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: ... ^{0}C

h. prinsip . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		h. prinsip penghematan energi; i. suhu ruangan terukur 25°C ±1°; j. SNI 03-6389-2000 konservasi energi selubung bangunan pada bangunan gedung, atau edisi terbaru;			
		k. SNI 03-6390-2000 konservasi energi sistem tata udara pada bangunan gedung, atau edisi terbaru; l. SNI 03-6196-2000 prosedur audit energi pada bangunan gedung, atau edisi terbaru; m. SNI 03-6571-2001 tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung, atau edisi terbaru; dan n. SNI dan standar baku terkait.			

2) Kelembaban . . .

2) Kelembaban dalam Ruang Lokasi:.....

Tabel III.139 Kelembaban dalam Ruang

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pengukuran kelembaban ruang menggunakan peralatan	a. Mempertimbangkan: b. fungsi ruang; c. jumlah pengguna; d. letak geografis; e. orientasi bangunan; f. volume ruang; g. jenis peralatan; h. penggunaan bahan bangunan; i. SNI 03-6389-2000 konservasi energi selubung bangunan	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

pada . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		pada bangunan gedung, atau edisi terbaru; j. SNI 03-6390-2000 konservasi energi sistem tata udara pada bangunan gedung, atau edisi terbaru;			
		k. SNI 03-6196-2000 prosedur audit energi pada bangunan gedung, atau edisi terbaru; l. SNI 03-6571-2001 tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung, atau edisi terbaru; dan m. SNI dan standar baku terkait.			

c. Pemeriksaan . . .

c. Pemeriksaan Pandangan Dari dan Ke Dalam Bangunan Gedung

1) Pandangan dari dalam Setiap Ruang ke luar Bangunan Lokasi:.....

Tabel III.140 Pemeriksaan Pandangan dari dalam Setiap Ruang ke luar Bangunan

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pengamatan visual kenyamanan pandang dari dalam ke luar ruangan	Mempertimbangkan: a. gubahan masa bangunan; b. rancangan bukaan; c. tata ruang dalam dan luar bangunan; d. rancangan bentuk luar bangunan; e. pemanfaatan potensi ruang luar bangunan gedung; f. penyediaan RTH; dan g. SNI dan standar baku terkait.	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	Hasil: ...

2) Pandangan . . .

2) Pandangan dari Luar Bangunan ke dalam Setiap Ruang Lokasi:.....

Tabel III.141 Pemeriksaan Pandangan dari Luar Bangunan ke dalam Setiap Ruang

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pengamatan visual kenyamanan pandang dari luar ke dalam ruangan	Mempertimbangkan: a. rancangan bukaan; b. tata ruang dalam dan luar bangunan; c. rancangan bentuk luar bangunan; d. keberadaan bangunan gedung yang ada dan/atau yang ada disekitarnya; e. pencegahan terhadap gangguan silau dan pantulan sinar; f. penyediaan RTH; dan g. SNI dan standar baku terkait.	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	Hasil: ...

d. Pemeriksaan . . .

d. Pemeriksaan Kondisi Getaran dan Kebisingan Dalam Bangunan Gedung

1) Tingkat Getaran Dalam Bangunan Gedung Lokasi:.....

Tabel III.142 Pemeriksaan Tingkat Getaran Dalam Bangunan Gedung

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pengukuran getaran dalam bangunan menggunakan peralatan	Mempertimbangkan: a. sifat getaran; b. waktu paparan; c. mengikuti standar tata cara perencanaan kenyamanan terhadap getaran pada bangunan gedung; dan d. SNI dan standar baku terkait.	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	Hasil: ...

2) Tingkat . . .

2) Tingkat Kebisingan Dalam Bangunan Gedung Lokasi:.....

Tabel III.143 Pemeriksaan Tingkat Kebisingan Dalam Bangunan Gedung

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Pengukuran tingkat kebisingan dalam bangunan menggunakan peralatan	Mempertimbangkan: a. penggunaan bahan bangunan yang dapat menahan kebisingan; b. tingkat bunyi; c. waktu reverberasi; d. jenis kegiatan; e. penggunaan peralatan; f. sumber bising lainnya; g. mengikuti standar tata cara perencanaan kenyamanan terhadap kebisingan pada bangunan gedung; dan h. SNI dan standar baku terkait.	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	□ Tidak Mengganggu □ Mengganggu	Hasil: ...

e. Pemeriksaan. . .

e. Pemeriksaan Ketentuan Kemudahan Bangunan Gedung

1) Pemeriksaan Fasilitas dan Aksesibilitas Hubungan Ke, Dari, dan Di Dalam Bangunan Gedung

a) Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan

(1) Pintu Lokasi:.....

Tabel III.144 Pemeriksaan Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan (Pintu)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Jenis, ukuran, dan arah bukaan pintu (menyesuaikan dengan jumlah	a. Jenis pintu yang tidak direkomendasikan pada bangunan gedung umum: - Pintu geser manual - Pintu yang berat dan sulit untuk dibuka atau tutup	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

pengguna . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
	pengguna dan pengunjung serta luas Bangunan Gedung)	- Pintu dengan dua daun pintu berukuran kecil - Pintu yang terbuka ke dua arah (dorong dan tarik) - Pintu dengan pegangan yang sulit dioperasikan (pegangan pintu tuas putar) b. Pintu ayun satu arah mampu terbuka sepenuhnya 90° dengan mudah dan dapat membuka ke arah luar pada ruangan yang dipergunakan oleh pengguna dan pengunjung bangunan gedung dalam jumlah besar c. Pintu geser dilengkapi dengan sensor gerak/tombol buka tutup elektrik/tuas hidrolik d. Pintu putar harus disertai dengan penyediaan pintu lain yang dapat diakses oleh pengguna kursi roda e. Pintu akses (*turnstile*) memiliki lebar bukaan paling sedikit 60 cm dan dapat di dorong dengan mudah oleh			

tubuh . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		tubuh tanpa menggunakan tangan, untuk penyandang disabilitas, pintu akses memiliki lebar efektif bukaan paling sedikit 80 cm			
2	Konstruksi (jenis dan kondisi material, menyesuaikan dengan fungsi dan luas Bangunan Gedung)	a. Kaca pada pintu ayun satu arah harus dipasang tidak lebih dari ketinggian 75 cm dari permukaan lantai b. Pintu kaca diberi tanda dengan warna kontras atau penandaan lainyang dipasang setinggi mata	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%
3	Perletakan pintu (menyesuaikan dengan jarak antarruang/antarbangunan)	a. Ruang bebas di depan pintu ayun (*swing door*) 1 arah yang membuka keluar pada luar ruangan paling sedikit berukuran 170 cm x 170 cm. b. Ruang bebas di depan pintu ayun (*swing door*) 1 arah pada dalam ruangan paling sedikit berukuran 152,5 cm x 152,5 cm.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

c. Ruang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Ruang bebas di depan pintu geser (*sliding door*) paling sedikit berukuran 152,5 cm x 152,5 cm. d. Perabot tidak boleh diletakkan pada ruang bebas di depan pintu ayun. e. Perletakan perabot harus diberi jarak paling sedikit 75 cm dari bukaan daun pintu. f. Jika terdapat pintu yang berdekatan atau berhadapan dengan tangga, maka antara ujung daun pintu dan anak tangga perlu diberi jarak paling sedikit 80 cm atau mengubah bukaan daun pintu tidak mengarah ke anak tangga. g. Jika terdapat beberapa pintu yang berdekatan (posisi siku) maka harus diberi jarak dan/atau tidak boleh membuka ke arah ruang yang sama			

2) Selasar . . .

(2) Selasar Lokasi:.....

Tabel III.145 Pemeriksaan Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan (Selasar)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	ukuran	Selasar harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh pengguna kursi roda atau 2 orang berpapasan paling sedikit 140 cm.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%
2	Konstruksi (jenis dan kondisi material, kelengkapan selasar)	a. Selasar dilengkapi dengan penanda atau penunjuk arah yang informatif dan mudah terlihat terutama menuju pintu keluar dan pintu keluar darurat/eksit. b. Selasar jalan keluar dapat berupa balkon terbuka di luar Bangunan Gedung yang terlindung dari hujan dan tempias.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

c. Selasar . . .

		c. Selasar dilengkapi dengan pencahayaan/ iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada keadaan darurat. d. Selasar tidak diperbolehkan menggunakan material penutup lantai yang licin. e. Bangunan Gedung yang digunakan oleh penyandang disabilitas dan lansia seperti panti jompo/wreda/lansia, dan fasilitlokasisehatan seperti puskesmas dan rumah sakit, harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*railing*) paling sedikit pada pada salah satu sisi selasar.			

(3) Koridor . . .

(3) Koridor Lokasi:.....

Tabel III.146 Pemeriksaan Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan (Koridor)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	ukuran	a. Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 1 orang pengguna kursi roda paling sedikit 92 cm. a. Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 2 orang pengguna kursi roda paling sedikit 184 cm. b. Koridor harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk sirkulasi 1 orang penyandang disabilitas dan 1 orang pejalan kaki paling sedikit 152 cm.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

c. Koridor . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Koridor dengan *railing* harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 1 orang pengguna kursi roda paling sedikit 112 cm. d. Koridor dengan railing harus memiliki lebar efektif yang cukup untuk dilewati oleh 2 orang pengguna kursi roda yang berpapasan paling sedikit 204 cm. e. Koridor yang berfungsi sebagai akses eksit harus dirancang tanpa jalan buntu yang panjangnya lebih dari 6 m.			
2	Kelengkapan koridor	a. Koridor dilengkapi dengan penanda atau penunjuk arah yang informatif dan mudah terlihat terutama menuju pintu keluar dan pintu keluar darurat/eksit. b. Koridor jalan keluar dapat berupa balkon terbuka di luar Bangunan Gedung yang terlindung dari hujan dan tempias.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

c. Koridor . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Koridor dilengkapi dengan pencahayaan/ iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada keadaan darurat. d. bangunan Gedung yang digunakan oleh penyandang disabilitas dan lansia seperti panti jompo/wreda/lansia, dan fasilitlokasisehatan seperti puskesmas dan rumah sakit, harus dilengkapi dengan pegangan rambat (railing) paling sedikit pada pada salah satu sisi koridor			

(4) Jalur . . .

(4) Jalur Pedestrian Lokasi:.....

Tabel III.147 Pemeriksaan Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan (Jalur Pedestrian)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Material dan ukuran jalur pedestrian	a. Permukaan jalur pedestrian harus stabil, kuat, tahan cuaca, dan tidak licin. b. Perlu dihindari penggunaan sambungan atau gundukan pada permukaan, apabila terpaksa ada, tingginya harus tidak lebih dari 1,25 cm. c. Apabila menggunakan karet maka bagian tepi harus dengan konstruksi yang permanen. d. Lebar jalur pedestrian tidak kurang dari 150 cm untuk jalur 1 arah dan tidak kurang dari 160 cm untuk jalur 2 arah.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

e. Lebar . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e. Lebar jalur pedestrian dapat berukuran 180 cm – 300 cm atau lebih untuk memenuhi kebutuhan terhadap intensitas pejalan kaki yang tinggi. f. Jalur pedestrian disediakan berikut drainase yang dibuat tegak lurus arah jalur dengan kedalaman paling tinggi 1,5 cm.			
2	Kelengkapan jalur pedestrian	a) Kelandaian sisi lebar jalur pedestrian paling besar 2º. b) Kelandaian sisi panjang jalur pedestrian paling besar 5º. c) Setiap jarak 900 cm, jalur pedestrian dapat dilengkapi dengan tempat duduk untuk beristirahat. d) Pencahayaan berkisar antara 50-150 lux tergantung pada intensitas pemakaian, tingkat bahaya dan kebutuhan keamanan.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

e) Jalur . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e) Jalur pedestrian perlu dilengkapi dengan tepi pengaman/kanstin (*low curb*) yang berfungsi sebagai penghentian roda kendaraan dan tongkat penyandang disabilitas netra agar terhindar dari area yang berbahaya. f) Tepi pengaman/kanstin (*low curb*) dibuat dengan ketinggian paling rendah 10 cm dan lebar 15 cm di sepanjang jalur pedestrian. g) dilengkapi dengan pemandu/penanda antara lain: a. jalur pemandu bagi penyandang disabilitas netra; b. tempat sampah dan perabot jalan (*street furniture*) lainnya; c. penanda untuk akses pejalan kaki; d. sinyal suara yang dapat di dengar;			

e. pesan. . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e. pesan-pesan verbal; dan f. informasi lewat getaran. g. Ram pada jalur pedestrian diletakkan di setiap persimpangan, prasarana ruang pejalan kaki yang memasuki pintu keluar masuk bangunan atau kaveling.			

(5) Jalur. . .

(5) Jalur Pemandu Lokasi:.....

Tabel III.148 Pemeriksaan Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan (Jalur Pemandu)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Bentuk dan ukuran	a. Ubin pengarah (*guiding block*) bermotif garis berfungsi untuk menunjukkan arah perjalanan. b. Ubin peringatan (warning block) bermotif bulat berfungsi untuk memberikan peringatan terhadap adanya perubahan situasi disekitarnya. c. Ubin pengarah (*guiding block*) dan ubin peringatan (*warning block*) harus dipasang dengan benar sehingga dapatmemberikan orientasi yang jellokasipada penggunanya;	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

2 Perletakan. . .

2	Perletakan	a. Jalur pemandu harus dipasang diantaranya: - di depan jalur lalu-lintlokasindaraan; - di depan pintu masuk/keluar dari dan ke tangga atau fasilitas persilangan dengan perbedaan ketinggian lantai; - di pintu masuk/keluar Bangunan Gedung untuk kepentingan umum termasuk terminal transportasi umum atau area penumpang; dan - pada sepanjang jalur pedestrian. b. Ubin pengarah (*guiding block*) dan ubin peringatan (*warning block*) dipasang pada bagian tepi jalur pedestrian untuk memudahkan pergerakan penyandang disabilitas netra termasuk penyandang gangguan penglihatan yang hanyamampu melihat sebagian (*low vision*).	□	□	
3	Jenis dan material	a. Ubin pengarah (*guiding block*) dan ubin peringatan (*warning block*) harus dibuat dari material yang kuat, tidak licin, dan diberikan warna yang kontras dengan warna ubin eksisting seperti kuning, jingga, atau warna lainnya sehingga mudah dikenali oleh penyandang gangguan penglihatan yang hanya mampu melihat sebagian (*low vision*).	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

(6) Jembatan. . .

(6) Jembatan Penghubung Antarruang/Antarbangunan Lokasi:.....

Tabel III.149 Pemeriksaan Hubungan Horizontal Antarruang/Antarbangunan (Jembatan Penghubung Antarruang/Antarbangunan)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*shop drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan fungsi	a. Jembatan penghubung antarruang/antarbangunan harus dapat dilewati oleh pengguna kursi roda atau 2 orang berpapasan dengan lebar paling sedikit 120 cm. b. Jika terdapat perbedaan ketinggian lantai/bangunan, maka jembatan penghubung antarruang/antarbangunan harus memiliki kelandaian paling besar 6o atau perbandingan 1:10 dan pada setiap jarak paling jauh 900 cm terdapat bagian mendatar dengan panjang paling sedikit 120 cm.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

c. Jembatan. . .

		c. Jembatan penghubung antarruang/antarbangunan perlu dilengkapi dengan pencahayaan/iluminasi alami atau artifisial, sensor otomatis hemat energi, dan pencahayaan/iluminasi darurat yang otomatis berfungsi pada saat terjadi keadaan darurat. d. Jembatan penghubung antarruang/antarbangunan yang digunakan sebagai jalur evakuasi harus bebas dari segala macam penghalang (barrier free) yang mengganggu pergerakan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung. e. Penambahan fungsi jembatan penghubung antarruang/antarbangunan masih dimungkinkan sepanjang tidak mengabaikan keselamatan, kenyamanan, dan kemudahan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.			

2 Kelengkapan . . .

2	Kelengkapan jembatan penghubung antarruang/antarbangunan	a. Harus memenuhi ketentuan pembebanan untuk menjamin keselamatan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung pada saat pembebanan maksimum. b. Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan harus dilengkapi dengan dinding pembatas yang konstruksinya mampu menjamin keselamatan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung terutama anak-anak. c. Jembatan penghubung antarruang/ antarbangunan dilengkapi dengan penunjuk arah yang informatif dan mudah dilihat terutama menuju pintu keluar dan pintu keluar darurat/eksit.	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak sesuai	Hasil: ...%

(7) Hubungan . . .

(7) Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung

(a) Tangga Lokasi:.....

Tabel III. 150 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Tangga)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan material	a. Tinggi anak tangga (optride/riser) tidak lebih dari 18 cm dan tidak kurang dari 15 cm. b. Lebar anak tangga (antride/tread) paling sedikit 30 cm. c. Anak tangga menggunakan material yang tidak licin dan pada bagian tepinya diberi material anti slip (step nosing). d. Kemiringan tangga umum tidak boleh melebihi sudut 35°.	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak sesuai	Hasil: ...%

e. Tangga . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e. Tangga dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail) yang menerus dan pagar tangga untuk keselamatan dan pada tiap bagian ujung (puncak dan bagian bawah) pegangan rambat dilebihkan paling sedikit 30 cm. f. Tangga yang berhimpitan dengan dinding harus dilengkapi dengan 2 lapis pegangan rambat (handrail) dengan ketinggian 65 cm - 80 cm yang menerus paling sedikit pada 1 sisi dinding. g. Jarak bebas antara dinding dengan pegangan rambat pada tangga yang berhimpitan dengan dinding paling besar 8 cm. h. Tangga dengan lebar lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan pegangan rambat tambahan di bagian tengah tangga. i. Bentuk profil pegangan rambat (handrail) harus mudah digenggam dengan diameter penampang paling sedikit 5 cm. j. Jumlah anak tangga sampai dengan bordes (landing) paling banyak 12 anak tangga			

k. Tinggi . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		k. Tinggi anak tangga putar (optride/riser) direkomendasikan antara 15 cm – 22 cm atau sesuai dengan klasifikasi tangga putar. l. Lebar anak tangga putar (antride/tread) bagian dalam direkomendasikan antara 12 cm – 15 cm, sedangkan lebar anak tangga putar bagian luar direkomendasikan antara 35 cm – 45 cm.			
2	Perletakan dan kelengkapan tangga	a. Jika disediakan lebih dari 1 tangga umum, maka jarak antartangga diperhitungkan sesuai dengan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung paling jauh 40 m. b. Pegangan rambat (*handrail*) harus memenuhi standar ergonomis yang aman, nyaman untuk digenggam dan bebas dari permukaan tajam dan kasar. c. Tangga yang berfungsi sebagai koridor di antara tempat duduk misalnya pada gedung pertunjukan tidak berlaku keharusan menyediakan pegangan rambat (handrail). d. Tangga pada Bangunan Gedung yang juga digunakan oleh penyandang disabilitas netra harus dilengkapi dengan penanda huruf *braille* pada sisi atas pegangan rambat	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak sesuai	Hasil: ...%

yang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		yang diletakkan paling sedikit pada kedua ujung pegangan rambat untuk menunjukkan posisi dan arah tangga. e. Pada setiap ketinggian tertentu tangga harus dilengkapi dengan bordes (*landing*) sebagai tempat beristirahat. f. Untuk tangga putar, memiliki klasifikasi antara lain: a) Tangga putar pribadi i. Tangga putar pribadi digunakan pada bangunan yang bersifat pribadi/privat umumnya rumah tinggal. i. Tangga putar semi publik digunakan pada Bangunan Gedung semi publik seperti pabrik, kantor, toko, atau merupakan tangga biasa yang diakses oleh beberapa hunian. ii. Jika digunakan oleh sedikit pengguna/pengunjung Bangunan Gedung, tangga putar semi publik dapat menggunakan tangga putar berukuran kecil dengan diameter luar yang direkomendasikan 200 cm – 225 cm.			

iii. Jika . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		iii. Jika digunakan oleh pengguna dan pengunjung Bangunan Gedung dengan jumlah besar maka menggunakan tangga putar semi publik dengan diameter 215 cm – 255 cm. h. Setiap sisi tangga yang tidak dibatasi oleh dinding harus diberi pagar tangga (baluster). i. Pagar tangga (baluster) yang terdiri dari kisi-kisi harus dibuat cukup rapat untuk menghindari risiko kecelakaan terutama pada anak-anak. j. Penempatan tangga harus memperhatikan jarak koridor dan kompartemen antarruang. k. Tangga dengan anak tangga yang terbuka (*open riser*) tidak disarankan untuk digunakan.			

(8) Ram . . .

(8) Ram Lokasi:.....

Tabel III. 151 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Ram)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan material ram	a. Ram untuk Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung di dalam Bangunan Gedung paling besar harus memiliki kelandaian 6^0, atau perbandingan antara tinggi dan kemiringan 1:10 sedangkan ram di luar Bangunan Gedung harus paling besar memiliki kelandaian 5^0 atau perbandingan antara tinggi dan kemiringan 1:12. b. Lebar efektif ram tidak boleh kurang dari 95 cm tanpa tepi pengaman/kanstin (*low curb*) dan 120 cm dengan tepi pengaman/kanstin (*low curb*).	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak sesuai	Hasil: ...%

c. Tepi . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Tepi pengaman (kanstin/*low curb*) paling rendah memiliki ketinggian 10 cm yang berfungsi sebagai pemandu arah bagi penyandang disabilitas netra dan penahan roda kursi roda agar tidak terperosok keluar ram. d. Permukaan datar awalan dan akhiran ram harus bertekstur, tidak licin, dilengkapi dengan ubin peringatan dan paling sedikit memiliki panjang permukaan yang sama dengan lebar ram yaitu 120 cm. e. Setiap ram dengan panjang 900 cm atau lebih harus dilengkapi dengan permukaan datar (bordes) sebagai tempat beristirahat. f. Ram harus dilengkapi dengan 2 lapis pegangan rambat (*handrail*) yang menerus di kedua sisi dengan ketinggian 65 cm untuk anak-anak dan 80 cm untuk orang dewasa. g. Dalam hal pegangan rambat (*handrail*) dipasang berhimpitan dengan bidang dinding, jarak bebas antara dinding dengan pegangan rambat paling sedikit 5 cm. h. Ram pada jalur pedestrian (*curb ramp*) memiliki lebar paling sedikit 120 cm dengan kelandaian paling besar 6^0.			

i. Ram . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		i. Ram dengan lebar lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan pegangan rambat (*handrail*) tambahan di bagian tengah ram. j. Ram untuk pelayanan angkutan barang memiliki kelandaian paling besar 10^0 dengan lebar yang disesuaikan dengan fungsinya.			
2	Kelengkapan ram	a. Awalan/akhiran ram tidak disarankan berhadapan langsung dengan pintu masuk/keluar Bangunan Gedung. b. Pegangan rambat (handrail) harus memenuhi standar ergonomis yang aman dan nyaman untuk digenggam serta bebas dari permukaan tajam dan kasar. c. Ram yang berfungsi sebagai koridor di antara tempat duduk misalnya pada gedung pertunjukan, tidak harus menyediakan pegangan rambat (handrail). d. Ram yang digunakan pada Bangunan Gedung yang dilestarikan atau Bangunan Gedung Cagar Budaya dapat menggunakan konstruksi non permanen.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai □	Hasil: ...%

(9) Lift . . .

(9) Lift Penumpang Lokasi:.....

Tabel III. 152 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Lift Penumpang)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Fungsi dan ukuran lift penumpang	a. Lift penumpang merupakan sarana transportasi vertikal dalam Bangunan Gedung yang dipergunakan untuk mengangkut orang. b. Lift penumpang harus disediakan untuk Bangunan Gedung dengan ketinggian di atas 5 lantai. c. Bangunan Gedung dengan ketinggian 2 sampai dengan 5 lantai dapat dilengkapi dengan lift penumpang disesuaikan dengan kegiatan atau kebutuhan Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung. d. Lift yang digunakan harus berupa lift otomatis dan dilengkapi system levelling dua arah.	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak sesuai	Hasil: ...%

e. Bangunan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e. Bangunan Gedung Umum tidak wajib dilengkapi dengan lift penumpang yang mudah diakses bagi penyandang disabilitas apabila:telah disediakan ram yang mudah diakses; dan f. Kereta lift dilengkapi dengan cermin menggunakan bahan stainless mirror dan pegangan rambat (handrail) menerus pada kedua sisi ruang lift dengan ketinggian 65 cm - 80 cm dengan jarak bebas pegangan rambat ke dinding paling sedikit 5 cm. g. Panel lift bagian dalam dipasang dengan ketinggian maksimal 90 cm dari muka lantai ruang lift. h. Tombol pemilih lantai disarankan paling sedikit berukuran 2 cm yang dapat berupa tonjolan, tombol yang dapat berubah warna atau tombol layer sentuh. i. Sensor pada pintu lift harus dapat secara otomatis mendeteksi objek atau orang di antara pintu lift yang tengah menutup dengan jarak 125 mm ± 25 mm dan 735 mm ± 25 mm di atas lantai.			

j. Pintu . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		j. Pintu lift harus tetap terbuka paling sedikit selama 8 detik yang dapat dipercepat atau diperlambat dengan menekan tombol pada panel lift.			
2	Kelengkapan lift penumpang	a. Lift dilengkapi dengan alat pendaratan darurat otomatis menggunakan tenaga baterai (automatic rescue device/automatic landing device) yang bila terjadi terputusnya aliran listrik, maka lift akan berhenti pada lantai terdekat dan pintu membuka secara otomatis; b. Semua tombol pada panel harus dilengkapi dengan panel huruf braille yang dipasang dengan tanpa mengganggu panel biasa. c. Selain terdapat indikator suara, layar/ tampilan yang secara visual menunjukkan posisi lift harus dipasang di atas panel kontrol dan di atas pintu lift, baik di dalam maupun di luar lift (hall/koridor). d. Kereta lift harus didukung sistem pencahayaan dan penghawaan yang memadai, sistem peringatan audio dan/ atau visual dalam hal terjadi kondisi darurat dan dilengkapi dengan kamera pengawas.	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

e. Kereta . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		e. Kereta lift harus dilengkapi dengan sarana informasi dan komunikasi, dengan memperhatikan perkembangan teknologi informasi yang ada serta memiliki kemampuan komunikasi dua arah yang berfungsi ketika terjadi kondisi darurat; f. Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan panel audio dan visual yang menginformasikan level lantai yang dicapai. Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan huruf braille, angka arab dan simbol standar. g. Pintu lift harus dilengkapi sensor yang berfungsi untuk menghentikan dan membuka ulang pintu lift jika terdapat suatu objek yang menghalangi tertutupnya pintu lift. h. Pintu darurat dipasang sebagai sarana jalan keluar atau pelarian dari keadaan bahaya. i. Pintu darurat dipasang diatlokasireta berukuran 0,35 m x 0,45 m, membuka keluar, tidak terkunci, dilengkapi dengan pegangan (handle) dan saklar pemutus.			

j. Pintu . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		j. Pintu darurat juga dapat dipasang pada sisi dinding kereta bagian belakang menghadap ke lift sebelahnya sebagai sarana pindah ke lift lain dengan ukuran 0,7 m x 2,0 m membuka keluar. k. Pintu darurat lain dipasang di ruang luncur lift ekspress dan di lekuk dasar. l. Pintu-pintu otomatis harus dilengkapi dengan alat pengaman (safety edge). m. Jika seseorang menyinggung pengaman pintu lift yang sedang menutup, maka pintu akan membuka kembali. n. Alat pengaman mengandalkan sensor mekanis yang dilengkapi micro switch. o. Pada saat pengaman pintu lift berfungsi, pintu lift harus dapat membuka penuh dan menutup kembali dalam waktu 1 (satu) detik. p. Untuk pengaman pintu lift yang menggunakan jenis sensor cahaya atau light-ray atau electrostatic yang sangat peka, pintu lift tidak membuka secara penuh tetapi memberi ruang yang cukup bagi orang untuk masuk dan pintu segera menutup kembali jika halangan sirna.			

q. Pintu . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		q. Pintu lift perlu dilengkapi dengan kunci kait (interlock) beserta kontak penghubung arus ke motor lift. r. Motor lift harus tidak bekerja sebelum pintu tertutup, yaitu setelah kait masuk ke dalam rumahnya yang dibantu dengan pegas.			

(10) Lift Barang/Servis (*freight elevator*) Lokasi:.....

Tabel III. 153 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Lift Barang/Servis (*freight elevator*))

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Fungsi dan ukuran lift barang	a. Lift barang/servis merupakan sarana transportasi vertikal pada Bangunan Gedung yang digunakan untuk mengangkut barang atau untuk kegiatan pelayanan lainnya	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

b. Syarat . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		b. Syarat utama lebar pintu lift barang sama dengan lebar kereta, sehingga dipakai tipe *Bi*-parting door dengan gerakan manual vertikal. c. Sangkar lift barang/servis dibolehkan tidak beratap, agar dapat mengangkut barang-barang yang panjang. d. Pada bangunan hotel, jumlah lift barang/ servis yang dianjurkan adalah 1 unit setiap 2 unit lift tamu atau setiap 150 kamar. e. Dalam bangunan kantor setiap luas 1500 m2 per lantai, perlu ada 1 lift barang/servis, atau Bangunan Gedung bertingkat sampai dengan 20 lantai harus ada 1 unit lift barang/servis. f. Bangunan Gedung kantor dengan ketinggian lebih dari 20 lantai direkomendasikan menggunakan 2 unit lift barang/servis. g. Menyediakan ruang perantara di depan lift (lobi lift) yang digunakan sebagai ruang tunggu untuk masuk dan keluar dari lift.			

h. Lebar. . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		h. Lebar lobi lift paling sedikit 185 cm dan tergantung pada konfigurasi ruang yang ada. i. Toleransi perbedaan muka lantai bangunan dengan muka lantai ruang lift paling tinggi 1,25 cm. j. Panel lift bagian luar harus dipasang di tengah-tengah ruang perantara di depan lobi lift sehingga mudah dilihat dan dijangkau dengan ketinggian maksimal 90 cm dari muka lantai bangunan. k. Ukuran efektif ruang dalam lift paling sedikit 120 cm x 230 cm dengan lebar bukaan pintu paling sedikit 110 cm. l. Pada fasilitas publik dengan tingkat penggunaan tinggi, ukuran efektif kereta lift adalah 152,5cm x240 cm, dengan lebar bukaan pintu paling sedikit 152,5 cm. m. Kereta lift dilengkapi dengan cermin menggunakan bahan *stainless mirror* dan pegangan rambat (*handrail*) menerus pada kedua sisi ruang lift dengan ketinggian			

65 cm . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		65 cm - 80 cm dengan jarak bebas pegangan rambat ke dinding paling sedikit 5 cm. n. Panel lift bagian dalam dipasang dengan ketinggian maksimal 90 cm dari muka lantai ruang lift. o. Tombol pemilih lantai disarankan paling sedikit berukuran 2 cm yang dapat berupa tonjolan, tombol yang dapat berubah warna atau tombol layer sentuh p. Sensor pada pintu lift harus dapat secara otomatis mendeteksi objek atau orang di antara pintu lift yang tengah menutup dengan jarak 125 mm ± 25 mm dan 735 mm ± 25 mm di atas lantai. q. Pintu lift harus tetap terbuka paling sedikit selama 8 detik yang dapat dipercepat atau diperlambat dengan menekan tombol pada panel lift. r. Pada saat pengaman pintu lift berfungsi, pintu lift harus dapat membuka penuh dan menutup kembali dalam waktu 1 (satu) detik.			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan lift barang	a. Semua tombol pada panel harus dilengkapi dengan panel huruf *braille* yang dipasang dengan tanpa mengganggu panel biasa. b. Selain terdapat indikator suara, layar/ tampilan yang secara visual menunjukkan posisi lift harus dipasang di atas panel kontrol dan di atas pintu lift, baik di dalam maupun di luar lift (*hall*/koridor). (a) Kereta lift harus didukung sistem pencahayaan dan penghawaan yang memadai, sistem peringatan audio dan/ atau visual dalam hal terjadi kondisi darurat dan dilengkapi dengan kamera pengawas. (b) Kereta lift harus dilengkapi dengan sarana informasi dan komunikasi, dengan memperhatikan perkembangan teknologi informasi yang ada serta memiliki kemampuan komunikasi dua arah yang berfungsi ketika terjadi kondisi darurat; (c) Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan panel audio dan visual yang menginformasikan level lantai yang dicapai.	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

(d) Tombol . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		(d) Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan huruf *braille*, angka arab dan symbol standar. c. Pintu lift harus dilengkapi sensor yang berfungsi untuk menghentikan dan membuka ulang pintu lift jika terdapat suatu objek yang menghalangi tertutupnya pintu lift. d. Pintu darurat dipasang sebagai sarana jalan keluar atau pelarian dari keadaan bahaya. e. Pintu darurat dipasang diatlokasireta berukuran 0,35 m x 0,45 m, membuka keluar, tidak terkunci, dilengkapi dengan pegangan (handle) dan saklar pemutus. f. Pintu darurat juga dapat dipasang pada sisi dinding kereta bagian belakang menghadap ke lift sebelahnya sebagai sarana pindah ke lift lain dengan ukuran 0,7 m x 2,0 m membuka keluar. g. Pintu darurat lain dipasang di ruang luncur lift ekspress dan di lekuk dasar. h. Pintu-pintu otomatis harus dilengkapi dengan alat pengaman (safety edge).			

i. Jika . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		i. Jika seseorang menyinggung pengaman pintu lift yang sedang menutup, maka pintu akan membuka kembali. j. Alat pengaman mengandalkan sensor mekanis yang dilengkapi micro switch. k. Untuk pengaman pintu lift yang menggunakan jenis sensor cahaya atau light-ray atau electrostatic yang sangat peka, pintu lift tidak membuka secara penuh tetapi memberi ruang yang cukup bagi orang untuk masuk dan pintu segera menutup kembali jika halangan sirna. l. Pintu lift perlu dilengkapi dengan kunci kait (interlock) beserta kontak penghubung arus ke motor lift. m. Motor lift harus tidak bekerja sebelum pintu tertutup, yaitu setelah kait masuk ke dalam rumahnya yang dibantu dengan pegas.			

(11) Lift . . .

(11) Lift Tangga Lokasi:.....

Tabel III. 154 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Lift Tangga)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, fungsi dan konstruksi lift tangga	a. Lift tangga dapat disediakan pada Bangunan Gedung dengan ketinggian sampai dengan 3 lantai dan perbedaan ketinggian lantai paling sedikit 4m. b. Lift tangga diperuntukkan terutama bagi penyandang disabilitas pengguna kursi roda atau lanjut usia. c. Lift tangga dipasang pada jalur tangga di salah satu sisi dinding. d. Konstruksi lift tangga . kerangka; i. jenis dan ukuran; ii. peralatan penggerak; iii. anak tangga;	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

iv. bidang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		iv. bidang landas; v. pelindung samping (*balustrade*); vi. penutup dalam; vii. ban pegangan; viii. perangkat penegang rantai; dan ix. pelumasan. e. Toleransi perbedaan muka lantai Bangunan Gedung dengan tempat x. duduk lift tangga paling tinggi 60 cm.			
2	Kelengkapan lift tangga	1. Ketentuan tempat duduk lift tangga dan panel kontrol paling sedikit adalah sebagai berikut: a. Lebar tempat duduk lift tangga paling sedikit 40 cm dan dapat disesuaikan dengan lebar tubuh penggunanya. b. Panel kontrol diletakkan pada posisi yang mudah dioperasikan. c. Panel kontrol dapat dilengkapi dengan tombol menggunakan huruf			

braille . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		braille yang dipasang pada salah satu sandaran tangan tanpa mengganggu fungsi panel kontrol. 2. Ketentuan rel penggantung paling sedikit adalah sebagai berikut: a. Kemiringan rel penggantung mengikuti kemiringan tangga. b. Rel penggantung harus memenuhi standar teknis.			

(12) Tangga Berjalan/Eskalator Lokasi:.....

Tabel III. 155 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Tangga Berjalan/Eskalator)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran tangga berjalan	1. Lebar efektif tangga berjalan/eskalator: a. 60 cm untuk lebar 1 orang; dan	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

b. 100 . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		b. 100 cm untuk lebar 2 orang. c. Sudut kemiringan tangga berjalan/eskalator $30^0 - 35^0$. 2. Penyediaan 1 unit tangga berjalan/eskalator rata-rata dapat melayani luas lantai 1500 m2 namun lebih optimal untuk luas lantai 500 m2 – 700 m2. 3. Tangga berjalan/eskalator dapat dipasang dengan sudut kemiringan yang lebih landai untuk menjaga keselamatan dan memberikan pengaruh psikologis pada pengguna yang lebih baik. 4. Tangga berjalan/eskalator dapat dipasang dengan sudut kemiringan yang lebih besar untuk memberikan efisiensi penggunaan ruang yang lebih besar. 5. Sudut kemiringan tangga berjalan/eskalator pada prasarana dan sarana transportasi publik yang lebih optimal dalam memberikan keselamatan penggunanya yaitu $27^0 - 28^0$.			

2 Kelengkapan. . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan tangga berjalan	(a)Pada akses masuk dan keluar tangga berjalan/eskalator harus disediakan bagian mendatar (*landing plate/floor plate*) yang rata dengan permukaan lantai gedung sebagai bagian terpisah dari pijakan eskalator. (b)Jumlah pijakan datar (*flat step*) saat masuk maupun keluarnya anak tangga eskalator pada Bangunan Gedung perbelanjaan, perkantoran, pameran dan bandara paling sedikit 2 buah anak tangga dengan kecepatan tangga berjalan/eskalator 0,5 m/detik. (c) Jumlah pijakan datar (*flat step*) saat masuk maupun keluarnya anak tangga eskalator pada stasiun bawah tanah dan fasilitas transportasi publik lainnya paling sedikit 4 buah anak tangga dengan kecepatan tangga berjalan 0,65 m/detik. (d) Bagian tepi anak tangga eskalator harus diberikan warna kuning atau warna kontras sebagai penanda batas pijakan kaki. (e) Tangga berjalan/eskalator dapat dilengkapi dengan skirt brush sebagai	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

pembatas . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		pembatas antara alas kaki dengan bagian tepi pijakan lantai. (f) Tangga berjalan/eskalator dilengkapi dengan: a. pengaman pada celah antara eskalator dengan lantai; b. pengaman pada celah antara pijakan dengan dinding pembatas; c. *protective barrier* di samping eskalator dan/atau di antara 2 eskalator; d. tombol penghenti darurat; dan e. pengaman kelebihan beban. (b) Pada Bangunan Gedung selain stasiun kereta api bawah tanah, ketinggian tangga berjalan/eskalator dari titik awal ke titik akhir direkomendasikan tidak lebih dari 9 m. (c) Tangga berjalan/eskalator perlu dilengkapi dengan penandaan yang jelas dan pencahayaan/iluminasi yang memadai.			

(13) Lantai . . .

(13) Lantai Berjalan (*Moving Walk*) Lokasi:.....

Tabel III. 156 Hubungan Vertikal Antarlantai dalam Bangunan Gedung (Lantai Berjalan (*Moving Walk*))

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran lantai berjalan	(a) Lebar efektif lantai berjalan (*moving walk*) paling sedikit 100 cm. (b) Kecepatan lantai berjalan (*moving walk*) 0,5 m/detik dan 0,65 m/detik disesuaikan dengan fungsi Bangunan Gedung. (c) Lantai berjalan (*moving walk*) dapat dipasang mendatar 0° atau dengan kelandaian 6° dan 12°. (d) Penyediaan 1 unit lantai berjalan/*moving walk* rata-rata dapat melayani luas lantai 1500 m^2 namun lebih optimal untuk luas lantai 500 m^2 – 700 m^2.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

2 Kelengkapan. . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan lantai berjalan	(a) Lantai berjalan (*moving walk*) dapat dilengkapi dengan *skirt brush* sebagai pembatas antara alas kaki dengan bagian tepi pijakan lantai. (b) Bagian tepi pijakan lantai berjalan (*moving walk*) dapat diberikan warna kuning atau warna kontras sebagai penanda batas pijakan kaki. (c) Pengguna kursi roda dapat menggunakan lantai berjalan (*moving walk*) dengan bantuan orang lain. (d) Lantai berjalan (*moving walk*) perlu dilengkapi dengan penandaan yang jelas dan pencahayaan/iluminasi yang memadai.	▫ Lengkap ▫ Tidak Lengkap	▫ Lengkap ▫ Tidak lengkap	Hasil: ...%

3. Pemeriksaan . . .

3. Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung

a. Ruang Ibadah Lokasi:.....

Tabel III. 157 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Ruang Ibadah)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan ketetntuan umum ruang ibadah	a) Ruang ibadah harus ditempatkan menjadi 1 dengan Bangunan Gedung atau secara khusus terpisah pada lokasi yang layak; suci, mudah dilihat dan dicapai dilengkapi dengan penunjuk arah dan penanda yang informatif. b) Ruang ibadah dapat berupa mushola, masjid atau *praying room* pada Bangunan Gedung Umum atau ruang meditasi untuk fasilitas internasional. c) Ruang ibadah untuk laki-laki dan perempuan dapat disediakan secara terpisah atau disatukan dan dilengkapi dengan fasilitas peribadatan.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

d) Pintu . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d) Pintu masuk mushola atau masjid disarankan tidak langsung berhadapan dengan arah kiblat. e) Jika terdapat perbedaan ketinggian lantai antara ruang wudhu dan ruang ibadah dapat disediakan ram untuk pengguna kursi roda. f) Persentase rata-rata kebutuhan luasan ruang ibadah berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut: (i) Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali gudang penyimpanan sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung. (ii) Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas Bangunan Gedung kecuali tempat praktik dokter sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung. (iii) Bangunan Gedung Fungsi Khusus sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung.			

g) Bangunan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		g) Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 fungsi sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung.			
		(i) Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali gudang penyimpanan sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung. (ii) Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas Bangunan Gedung kecuali tempat praktik dokter sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung. (iii) Bangunan Gedung Fungsi Khusus sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung. (iv) Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 fungsi sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung.			

2 Kelengkapan . . .

2	Kelengkapan ruang ibadah	- Mushola atau masjid dilengkapi dengan ruang wudhu dengan ketentuan: a. Ruang wudhu laki-laki dan perempuan harus terpisah; b. Ruang wudhu dengan toilet atau kamar mandi harus terpisah; c. Lantai ruang wudhu harus menggunakan material bertekstur kasar, tidak licin dan mudah dibersihkan; d. Ruang wudhu harus dapat diakses secara mudah dan aman oleh Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung; e. Jarak antar kran pada ruang wudhu 80 cm – 100 cm dengan ketinggian kran 80 cm – 100 cm; dan f. Ruang wudhu harus memiliki sistem pencahayaan dan penghawaan yang memadai. - Kelengkapan yang dapat disediakan di ruang wudhu, antara lain: a. bangku; b. pijakan kaki; c. tempat meletakkan barang pribadi selama berwudhu; d. gantungan; dan/atau e. cermin. - Pada ruang ibadah perlu disediakan loker untuk menyimpan sepatu atau barang bawaan penggunanya.	◻ Sesuai ◻ Tidak Sesuai	◻ Sesuai ◻ Tidak sesuai	Hasil: ...%

b. Ruang . . .

b. Ruang Ganti Lokasi:.....

Tabel III. 158 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Ruang Ganti)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum ruang ganti	1. Ruang ganti perlu disediakan terutama pada Bangunan Gedung yang aktivitas didalamnya mempersyaratkan penggunaan pakaian/seragam tertentu seperti pabrik dan rumah sakit. 2. Lampu pada ruang ganti dengan luas ruang sampai dengan 30 m^2 diletakkan pada ketinggian paling rendah 2,3 m sedangkan untuk ruang ganti dengan luas ruang lebih dari 30 m2, lampu diletakkan pada ketinggian paling rendah 2,5 m. 3.Luas ruang ganti paling sedikit berukuran 6 m2 dengan dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang memadai. 4. Tingkat pencahayaan/iluminasi pada ruang ganti paling rendah 150 lux.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak sesuai	Hasil: ...%

5. Presentase . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		5. Persentase rata-rata kebutuhan luasan ruang ganti berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut: a. Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali toko sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung. b. Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung kecuali fasilitas pendidikan dan museum sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung. c. Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 fungsi sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung.			

c. Ruang . . .

c. Ruang Laktasi Lokasi:.....

Tabel III. 159 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Ruang Laktasi)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum ruang ganti	a. Ruang laktasi harus ditempatkan menjadi 1 dengan Bangunan Gedung pada lokasi yang layak, bersih, nyaman, mudah dilihat dan dicapai dilengkapi dengan penunjuk arah dan penanda yang informatif. b. Ruang laktasi paling sedikit berukuran 3 m x 4 m dengan perancangan penataan ruang yang memungkinkan pengguna berkursi roda untuk bermanuver. c. Kelembaban ideal ruang laktasi berkisar 30% - 60% dengan intensitas pencahayaan/iluminasi tidak kurang dari 200 lux. d. Persentase rata-rata kebutuhan luas ruang laktasi berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

e. Bangunan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		e. Bangunan Gedung Fungsi Usaha sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung. f. Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya sebesar 5% dari luas Bangunan Gedung. g. Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 fungsi sebesar 2% dari luas Bangunan Gedung			
2	Kelengkapan ruang laktasi	1. Penentuan tingkat pencahayaan/iluminasi, penghawaan, dan pemilihan warna dinding ruang laktasi perlu memperhatikan kenyamanan ibu dan bayi. 2. Ruang laktasi perlu diberi tirai atau pintu yang mudah dibuka/ditutup dan dapat dikunci untuk menjaga privasi dan keamanan ibu dan bayi. 3. Kelengkapan ruang dan peralatan yang perlu disediakan pada ruang laktasi diantaranya: -area menyusui; -tempat perlengkapan bayi;	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

bak . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		-bak cuci tangan; -tempat ganti popok bayi (*changing table*); -lemari pendingin; -cermin; -meja; -kursi; -dispenser; dan -tempat sampah.			

d. Taman . . .

d. Taman Penitipan Anak (TPA) Lokasi:.....

Tabel III. 160 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Taman Penitipan Anak (TPA))

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan ketentuan umum TPA	a. Taman penitipan anak (TPA) harus ditempatkan menjadi 1 dengan Bangunan Gedung atau secara khusus merupakan bangunan tersendiri pada lokasi yang layak, aman, dan mudah diakses. b. Luasan taman penitipan anak (TPA) dihitung berdasarkan perencanaan jumlah pengguna menggunakan standar 3 m^2 per anak.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan TPA	a. Taman penitipan anak (TPA) sebaiknya menghindari penggunaan furnitur bersudut tajam dan peralatan yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dapat meningkatkan risiko cedera dan membahayakan keselamatan anak. b. Taman penitipan anak (TPA) setidaknya memiliki: -ruang serbaguna (untuk proses pembelajaran, makan dan tidur anak, dilengkapi dengan buku bacaan); -ruang kantor/administrasi; -ruang kesehatan; -toilet anak dengan air bersih yang cukup, aman dan sehat bagi anak serta mudah bagi melakukan pengawasan; -toilet untuk orang dewasa (guru, pengelola dan pengasuh); -tempat cuci tangan dengan air bersih; -dapur; dan gudang.	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

e. Toilet . . .

e. Toilet Lokasi:.....

Tabel III. 161 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Taman Penitipan Anak (TPA))

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan ketentuan umum toilet	1. Tipe standar toilet umum dibagi menjadi: a. tipe standar menggunakan jenis kloset jongkok; b. tipe moderat menggunakan jenis kloset jongkok dengan kloset duduk dengan jumlah yang sebanding; dan c. tipe *deluxe* menggunakan jenis kloset duduk lebih banyak daripada kloset jongkok. 2. Akses menuju toilet laki-laki dan perempuan perlu dibuat terpisah untuk pertimbangan keamanan. 3. Penempatan toilet sebaiknya merupakan satu kesatuan dengan ruang utamanya.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

4. Setiap . . .

		4. Setiap toilet untuk laki-laki dan perempuan harus menyediakan paling sedikit 1 buah toilet untuk penyandang disabilitas dan 1 buah toilet untuk anak-anak. 5. Penutup lantai untuk toilet dipilih dari material bertekstur dan tidak licin. 6. Luas ruang dalam toilet paling sedikit berukuran 80 cm x 155 cm. 7. Luas ruang dalam toilet penyandang disabilitas paling sedikit memiliki ukuran 152,5 cm x 227,5 cm dengan mempertimbangkan ruang gerak pengguna kursi roda. 8. Luas ruang dalam toilet untuk anak-anak paling kurang memiliki ukuran 75 cm x 100 cm. 9. Lebar bersih pintu toilet paling sedikit 70 cm kecuali untuk toilet penyandang disabilitas 90 cm. 10. Daun pintu toilet penyandang disabilitas pada dasarnya membuka ke arah luar toilet dan memiliki ruang bebas sekurang-kurangnya 152,5 cm antara pintu dan permukaan terluar kloset;			

11. Jika. . .

		11. Jika daun pintu toilet penyandang disabilitas membuka ke arah dalam toilet, maka harus memberikan ruang bebas yang cukup untuk pengguna kursi roda melakukan manuver berputar 1800 dan membuka/menutup daun pintu. 12. Pencahayaan di dalam toilet harus memadai dengan standar iluminasi paling sedikit 100 lux. 13. Kelembaban udara dalam ruangan harus memadai antara 40% - 50%. 14. Lantai toilet memiliki kelandaian paling sedikit 1% dari panjang atau lebar lantai. 15. Lantai toilet harus memiliki ketinggian yang lebih rendah daripada lantai ruangan di luar toilet yang memadai. 16. Persentase rata-rata kebutuhan luasan toilet berdasarkan fungsi Bangunan Gedung adalah sebagai berikut: a. Bangunan fungsi hunian sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung; b. Bangunan Gedung fungsi keagamaan sebesar 2% dari luas lantai			

Bangunan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		Bangunan Gedung; c. Bangunan Gedung Fungsi Usaha i. Perkantoran sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung; ii. Mall sebesar 4% dari luas lantai Bangunan Gedung; iii. Pasar, terminal, gedung olahraga, dan arena bermain sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung; dan iv. Toko, ruko, *home industry*, perhotelan, dan tempat penyimpanan sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung; d. Bangunan Gedung Fungsi Sosial Budaya i. laboratorium sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung; ii. fasilitas pendidikan, fasilitas pelayanan kesehatan, dan gedung kesenian sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung; iii. museum sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung; iv. pelayanan umum sebesar 4% dari luas lantai Bangunan Gedung;			

dan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dan v. gedung pameran sebesar 5% dari luas lantai Bangunan Gedung; e. Bangunan Gedung Fungsi Khusus i. Bangunan Gedung untuk lembaga kepresidenan dan bangunan gedung pertahanan sebesar 1% dari luas lantai Bangunan Gedung; ii. Bangunan Gedung Lembaga Negara dan perwakilan RI di negara lain sebesar 2% dari luas lantai Bangunan Gedung; dan iii. Bangunan Gedung Lembaga Peradilan sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung. 17. Bangunan Gedung yang memiliki lebih dari 1 (satu) fungsi sebesar 3% dari luas lantai Bangunan Gedung			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan toilet	a. Kelengkapan ruang yang perlu disediakan pada toilet yaitu: (1) bak cuci tangan; (2) cermin; (3) tempat sampah; (4) pengering tangan; (5) tisu; (6) *sanitizer*; (7) sabun; (8) penggantung pakaian; (9) urinal; (10) kloset; (11) jetshower; (12) bidet; (13) pengharum ruangan;	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

(14) *exhaust fan*. . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		(14) *exhaust fan*; dan (15) keran air. b. Toilet untuk anak-anak perlu dilengkapi dengan bak cuci tangan, WC, dan urinal dengan ketinggian yang dapat dijangkau anak-anak. c. Setiap water closet harus ditempatkan pada kompartemen yang terpisah. d. Dinding dan lantai toilet diberi lapisan kedap air (waterproofing). e. Pintu toilet penyandang disabilitas perlu dilengkapi dengan plat tendang di bagian bawah pintu untuk pengguna kursi roda dan penyandang disabilitas netra. f. Pintu toilet penyandang disabilitas dilengkapi dengan engsel yang dapat menutup sendiri. g. Pada bagian atas luar pintu toilet penyandang disabilitas disediakan lampu alarm (*panic lamp*) yang akan diaktifkan oleh pengguna toilet dengan menekan tombol bunyi darurat (*emergency sound button*) atau menarik tuas			

yang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		yang tersedia di dalam toilet penyandang disabilitlokasitika terjadi keadaan darurat. h. Tuas di dalam toilet penyandang disabilitas harus diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau oleh penyandang disabilitas. i. Toilet penyandang disabilitas harus dilengkapi dengan pegangan rambat untuk memudahkan pengguna kursi roda berpindah posisi dari kursi roda ke atas kloset ataupun sebaliknya. j. Toilet dilengkapi dengan penanda yang jelas dan informatif. k. Toilet perlu diberi sirkulasi udara yang memadai melalui jendela atau *bovenlicht.*			

f. Bak . . .

f. Bak Cuci Tangan Lokasi:.....

Tabel III. 162 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Bak Cuci Tangan)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum bak cuci tangan	a. Pemasangan bak cuci tangan harus dapat menghindari percikan air ke sekitar bak cuci tangan, pengguna, dan lantai. b. Ukuran bak cuci tangan setidaknya 45 cm x 60 cm. c. Ketinggian bak cuci tangan yang disarankan untuk orang dewasa adalah 85cm. d. Ketinggian bak cuci tangan yang disarankan untuk pengguna kursi roda adalah 75 cm. e. Ketinggian bak cuci tangan untuk anak-anak yang disarankan adalah 70 cm. f. Ruang bebas untuk pengguna bak cuci tangan setidaknya 60 cm dari tepi bak cuci tangan dengan sirkulasi 60 cm.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil:..... .....
2	Kelengkapan bak cuci tangan	a. Disarankan menggunakan kran dengan sistem sensor.	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

g. Pancuran . . .

g. Pancuran Lokasi:.....

Tabel III. 163 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Pancuran)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum pancuran	a. Ruang dalam bilik pancuran paling sedikit memiliki lebar efektif 90 cm. b. Tombol/kran air disarankan menggunakan tipe ungkit dan dipasang paling tinggi 120 cm dari permukaan lantai. c. Suhu udara yang masuk untuk air hangat tidak boleh melebihi suhu 45^0 C.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
2	Kelengkapan pancuran	a. Dilengkapi dengan pegangan rambat vertikal dan/atau horizontal pada posisi yang memudahkan pengguna kursi roda berpindah dari kursi roda menuju pancuran, tempat duduk atau bathtub maupun sebaliknya. b. Pegangan rambat dan setiap permukaan atau dinding yang berdekatan dengannya harus bebas dari elemen-elemen yang runcing atau membahayakan. c.Pancuran yang dilengkapi dengan tempat duduk harus memiliki tempat duduk dengan lebar dan ketinggian setidaknya 45 cm yang disesuaikan dengan cara pengguna kursi roda memindahkan posisi tubuh dari kursi roda menuju tempat duduk maupun sebaliknya. d.Kunci bilik pancuran dirancang dengan menggunakan tipe yang dapat dibuka dari luar pada keadaan darurat (emergency). e.Daun pintu bilik pancuran sebaiknya membuka ke arah luar. f.Bilik pancuran dapat dibuat semi tertutup dan menggunakan tirai/partisi sebagai pembatasnya.	▫ Lengkap ▫ Tidak Lengkap	▫ Lengkap ▫ Tidak lengkap	Hasil: ...%

h. Urinal . . .

h. Urinal Lokasi:...

Tabel III. 164 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Urinal)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum urinal	a.Urinal untuk anak-anak dapat digunakan jenis floor standing atau dibuat langsung di atas lantai. b.Perlu urinal yang dipasang sampai lantai (floor-standing urinal) khusus untuk penyandang disabilitas. c.Urinal untuk orang dewasa dipasang dengan ketinggian 60 cm dari lantai. d.Urinal untuk anak dipasang paling tinggi 40 cm dari lantai. e.Tombol flush yang disarankan adalah dual flush dengan minimum penggunaan air 3,4 liter dan maksimal penggunaan air 6 liter. f.Jarak antar urinal paling kurang 70 cm dengan sekat pemisah (*modesty board*) yang memiliki ukuran setidaknya 40 cm x 80 cm. g.Ruang bebas untuk pengguna urinal setidaknya 60 cm dari tepi sekat pemisah dengan sirkulasi 60 cm.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
2	Kelengkapan urinal	a.Urinal harus dilengkapi dengan tombol flush dan/atau peralatan flush otomatis untuk menyiram urinal setelah digunakan. b.Urinal perlu dilengkapi dengan pelindung (urine protector) untuk menjaga kesucian badan atau pakaian dari cipratan urin. c.Spray urinal harus dapat diaktivasi dengan sistem ganda (sensor dan manual) agar pengguna dapat bersuci setelah menggunakan urinal. d.Sekat pemisah harus menggantung dan tidak menyentuh lantai untuk menjaga privasi pengguna dan menjamin kebersihan area di bawah urinal.	▫ Lengkap ▫ Tidak Lengkap	▫ Lengkap ▫ Tidak lengkap	Hasil: ...%

i. Tempat . . .

i. Tempat Sampah Lokasi:.....

Tabel III. 165 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Tempat Sampah)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum tempat sampah	a.Tempat sampah di dalam Bangunan Gedung setidaknya disediakan 1 buah di setiap fungsi ruang seperti toilet, ruang kerja, ruang tunggu, dan lain sebagainya. b.Tempat sampah terletak di luar ruang bebas jalur pejalan kaki dengan jarak antar tempat sampah yaitu 20 meter. c.Saf sampah harus dibuat dengan konstruksi tahan api untuk mencegah kebakaran. d.Saf sampah berupa pipa penghubung yang terbuat dari beton/PVC dengan diameter 60 cm dengan lebar bersih saf kurang lebih 72 cm. e.Tempat pembuangan sampah organik sementara berada dalam ruangan yang dikondisikan dengan suhu maksimum 150 C untuk memperlambat proses pembusukan. f.Saf sampah dapat langsung dipisahkan berdasarkan jenis sampah.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
2	Kelengkapan tempat sampah	a.Saf sampah perlu dilengkapi dengan: 1 .tempat pembuangan yang diletakkan di area servis di setiap lantai; 2. tempat pembuangan dengan roda yang diletakkan di bagian akhir saf sampah; 3. semprotan pembersih saf sampah; 4. sprinkler yang dipasang setidaknya di pintu pembuangan pada setiap lantai; 5. lampu; 6. pintu pembuangan sampah (tipikal tiap lantai) dengan ukuran setidaknya 38 cm x 46 cm; 7.Pintu pembuangan otomatis yang terhubung dengan tempat pembuangan di lantai dasar yang akan tertutup ketika suhu saf meningkat hingga 750 C; dan 8.Lubang udara/ventilasi yang dipasang pada bagian ujung atas saf	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

sampah . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		sampah/atap Bangunan Gedung dengan ketinggian dari lantai atap sekurang-kurangnya 90 cm; (a) Tempat sampah dibuat dengan dimensi sesuai kebutuhan dan menggunakan material yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak. (b) Tempat sampah setidaknya dipisahkan berdasarkan sampah organik dan anorganik; (c) Tempat sampah di luar bangunan dapat dipilah berdasarkan jenis: (1) sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3); (2) sampah yang mudah terurai; (3) sampah yang dapat digunakan kembali; (4) sampah yang dapat didaur ulang; dan (5) sampah lainnya. (d) Tempat sampah harus: (1) diberikan label atau tanda;			

(2) dibedakan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		(2) dibedakan bahan, bentuk dan/atau warna wadah; (3) menggunakan wadah yang tertutup; (4) kedap air dan udara; dan (5) mudah dibersihkan. f. Penempatan tempat sampah sebaiknya pada lokasi yang: 1.mudah dijangkau untuk kemudahan pengangkutan; 2.tidak mengganggu estetika; 3.tidak berdekatan dengan tempat pengolahan makanan/minuman dan tempat makan/minum; dan 4.tidakmengganggu kesehatan Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung.			

j. Fasilitas . . .

j. Fasilitas Komunikasi dan Informasi Lokasi:.....

Tabel III. 166 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Fasilitas Komunikasi dan Informasi)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum fasilitas komunikasi dan informasi	a.Meja informasi disediakan dengan ketinggian yang dapat diakses oleh setiap Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung. Ketinggian telepon umum dipertimbangkan terhadap keterjangkauan gagang telepon oleh pengguna kursi roda yaitu 80 cm -100 cm. c.Panjang kabel gagang telepon harus memungkinkan pengguna kursi roda untuk menggunakan telepon dengan posisi yang nyaman, dengan ketinggian ± 75 (tujuh puluh lima) cm. d.Sistem tata suara pada koridor Bangunan Gedung memenuhi ukuran kebisingan antara 60 db – 70 db sementara untuk area parkir 70 db - 80 db. e.Sistem tata suara dibagi menjadi 4 bagian yaitu:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

f. Background . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		f.Background Music (BGM) *1.Background Music*/Suara yang dapat disampaikan secara luas melalui *speaker* yang telah terpasang sesuai dengan rencana. 2.Musik/Suara dapat diatur pada Sentral Tata Suara (rak sistem) yang telah ditata sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan suara yang baik. 3.Sentral Tata Suara (rak sistem) dilengkapi dengan *Double Cassette Deck, Tuner AM/FM, MP3, CD Player* dan/atau *USB Port* sebagai sarana yang dapat dipergunakan sesuai kebutuhan. *g.Public Address* (PA) *1.Public Address* merupakan sarana penyampaian informasi kepada pengguna bangunan yang dapat dilakukan dengan cepat dan mudah melalui *speaker.* 2. Penyampaian informasi didukung sentral tata suara (rak sistem)			

yang . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		yang dapat diatur sedemikian rupa. 3.Sentral Tata Suara (rak sistem) dilengkapi dengan *Paging Microphone* yang telah terpasang sesuai. *h. Emergency* (EMC) 1.Pada saat keadaan darurat/bahaya, informasi ditujukan untuk evakuasi, keselamatan, dan keamanan akan dapat diketahui dengan cepat. 2.Sentral tata suara setelah mendapatkan sinyal tanda bahaya dari panel alarm, Mixer Pre-Amplifier akan memutuskan semua input dari Double *Cassette Deck, Tuner* AM/FM, MP3, CD *Player* dan/atau *USB Port* lalu memberikan prioritas utama untuk bunyi sirine sehingga operator tetap dapat memberikan pesan peringatan. i. Pengarah Sarana penyampaian informasi/peringatan kepada Pengguna Bangunan			

Gedung . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung sebagai penunjuk arah yang dilengkapi dengan sensor akustik. *j.Car Call* (CC) 1. Sarana penyampaian informasi kepada orang/pengendara kendaraan dengan cepat dan mudah. 2. Sistem *Car Call* dilengkapi dengan *speaker* yang didukung oleh Rak Sistem Car Call dan Mikrofon yang telah terpasang pada area-area yang telah disesuaikan dengan rencana.			

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
2	Kelengkapan fasilitas komunikasi dan informasi	a. Bilik telepon dapat dilengkapi dengan kursi yang disesuaikan dengan gerak pengguna. b.Bagi Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung yang memiliki keterbatasan pendengaran, perlu disediakan alat kontrol volume suara yang terlihat dan mudah terjangkau. c.*Telephone text* perlu disediakan untuk kemudahan informasi dan komunikasi penyandang disabilitas rungu. d.Bagi penyandang disabilitas netra sebaiknya disediakan petunjuk telepon dalam huruf *braille* dan dilengkapi juga dengan isyarat bersuara (*talking sign*) yang terpasang di dekat telepon umum. e.Jika disediakan telepon umum, perlu diletakkan pada area publik dan pada lokasi yang mudah diakses.	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

k. Ruang . . .

k. Ruang Tunggu Lokasi:.....

Tabel III. 167 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Ruang Tunggu)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum ruang tunggu	a.Untuk ruang tunggu pada sarana perhubungan dan/atau Bangunan Gedung Umum lainnya dengan kapasitas pelayanan besar perlu menyediakan paling sedikit 50% tempat duduk dan 50% area berdiri untuk penumpang tanpa bagasi. b.Ruang tunggu pada sarana perhubungan perlu menyediakan paling sedikit 1 area tunggu khusus bagi pengguna kursi roda dengan ukuran paling sedikit 90 cm x 130 cm. c.Untuk ruang tunggu pada Bangunan Gedung Umum dengan kapasitas pelayanan sedang dan kecil perlu menyediakan paling sedikit 25% tempat duduk dan 75% area berdiri. d.Untuk ruang tunggu lobi lift perlu menyediakan 100% area berdiri.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

1. Perlengkapan . . .

1. Perlengkapan dan Peralatan Kontrol Lokasi:.....

Tabel III. 168 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Perlengkapan dan Peralatan Kontrol)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum perletakan perlengkapan dan peralatan kontrol	a. Stop kontak yang terletak di lantai harus memperhitungkan peil banjir danrisiko bahaya lainnya yang ditimbulkan oleh genangan atau banjir. b. Stop kontak yang terletak di lantai perlu menggunakan jenis stop kontak yang menggunakan penutup. c. Stop kontak harus terlindung dari jangkauan langsung anak-anak dengan menggunakan pengaman tertentu. d. Perletakan peralatan toilet disarankan memiliki ketinggian maksimal 110 cm dari permukaan lantai. e. Perletakan peralatan listrik dan elektronik penunjang lainnya disarankan memiliki ketinggian antara 60 cm - 100 cm dari permukaan lantai.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

f. Jarak . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		f. Jarak antara tempat tidur dan dinding paling sedikit adalah 110 cm untuk memudahkan sirkulasi dan manuver kursi roda. g. Tinggi tempat tidur yang disarankan agar terjangkau oleh pengguna kursi			
2	Kelengkapan perlengkapan dan peralatan kontrol	a. Saklar perlu dilengkapi dengan lampu indikator berukuran besar sehingga mudah digunakan oleh Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung. b. Sistem alarm atau peralatan peringatan terdiri dari sistem peringatan suara (vocal alarms), sistem peringatan bergetar (*vibrating alarms*) dan berbagai petunjuk serta penandaan pada Bangunan Gedung perlu disediakan untuk keperluan evakuasi pada keadaan darurat . c. Stop kontak untuk alarm harus dipasang dekat tempat tidur untuk mempermudah pengoperasian sistem alarm, termasuk peralatan bergetar (*vibrating devices*) di bawah bantal untuk penyandang disabilitas rungu.	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

m. Rambu . . .

m. Rambu dan Marka Lokasi:.....

Tabel III. 169 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Rambu dan Marka)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum rambu dan marka	a. Rambu dan marka harus informatif dan mudah ditemukenali oleh setiap Pengguna Bangunan Gedung Dan Pengunjung Bangunan Gedung. b. rambu huruf timbul atau huruf braille yang dapat dibaca oleh penyandang disabilitas netra dan penyandang disabilitas lain dengan jarak minimal dari huruf latin ke huruf braille yaitu 1 cm; c. rambu yang berupa gambar dan simbol sebaiknya dengan sistem cetak timbul, sehingga yang mudah dan cepat ditafsirkan artinya; d. rambu yang berupa tanda dan simbol internasional; e.. rambu yang menerapkan metode khusus (misal: pembedaan perkerasan tanah, warna kontras, dll);	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

f. karakter . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		f. karakter dan latar belakang rambu harus dibuat dari bahan yang tidak silau; g. karakter dan simbol harus kontras dengan latar belakangnya, apakah karakter terang di atas gelap, atau sebaliknya; h. proporsi huruf atau karakter pada rambu harus mempunyai rasio lebar dan tinggi antara 3:5 dan 1:1, serta ketebalan huruf antara 1: 5 dan 1:10; dan i. tinggi karakter huruf dan angka pada rambu harus diukur sesuai dengan jarak pandang dari tempat rambu itu dibaca.			
2	Jenis dan penempatan rambu dan marka	1.Penempatan rambu terutama dibutuhkan pada: a. penempatan yang sesuai dan tepat serta bebas pandang tanpa penghalang; b. satu kesatuan sistem dengan lingkungannya; c. cukup mendapat pencahayaan, termasuk penambahan lampu pada kondisi gelap; d. tidak mengganggu arus (pejalan kaki dll) dan sirkulasi (buka/tutup	□	□	

pintu . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		pintu, dll); e. arah dan tujuan jalur pedestrian; f. km/wc umum; g. telepon umum; h. parkir khusus penyandang disabilitas; i. nama fasilitas dan tempat; dan j. ATM. 2. Rambu dan marka penanda bagi penyandang disabilitas antara lain berupa: a. rambu arah dan tujuan pada jalur pedestrian; b. rambu pada kamar mandi/wc umum; c. rambu pada telepon umum; d. rambu parkir penyandang disabilitas; dan e. rambu huruf timbul/*braille* bagi penyandang disabilitas.			

3. Jenis . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		3.Jenis-jenis Rambu dan Marka yang dapat digunakan antara lain: a. Alarm lampu darurat penyandang disabilitas rungu yang diletakkan pada dinding diatas pintu dan lift. b. Audio untuk penyandang disabilitas rungu yang diletakkan di dinding utara-barat-timur-selatan pada ruangan pertemuan, seminar, bioskop, dll. c. Fasilitas *teletext/running text* penyandang disabilitas rungu diletakkan/digantung pada pusat informasi di ruang publik. d. Papan informasi dengan lampu indikitor (*Light Sign*) diletakkan di atas loket/pusat informasi pada ruang publik, ruang loket/pusat informasi dan di atas pintu keberangkatan pada ruang tunggu airport bandara, KA, pelabuhan, dan terminal. e. Fasilitas TV *text* bagi penyandang disabilitas rungu. f. Diletakkan/digantung di atas loket/informasi pada ruang lobby, atau			

pada . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		pada sepanjang koridor yang dilewati penumpang. g. Fasilitas bahasa isyarat (*sign language*). h. Diletakkan di loket/informasi, pos satuan pengaman yang menyediakan komunikasi menggunakan bahasa isyarat.			
3	Material rambu dan marka	a.Rambu dan marka harus terbuat dari material yang tahan cuaca seperti aluminium, plastik, akrilik, *stainless steel, aluminium composite panel, fiber glass*, atau batu bata. b.Untuk material aluminium dan material metal lainnya harus dilapisi dengan cat anti karat, tidak mudah memudar atau berubah warna, mengelupas, dan tidak mudah retak sehingga dapat bertahan setidaknya 4 (empat) tahun. c.Tepi rambu dan marka harus rata d.Proses pengecatan harus rata dan tidak boleh terdapat gelembung cat	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%
4	Kelengkapan rambu dan	1.Warna latar pada rambu dan marka harus disesuaikan dengan standar	□ Lengkap	□ Lengkap	Hasil: ...%

marka . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
	marka	rambu keselamatan dan warna 2.Warna latar dan huruf rambu dan marka harus kontras atau memiliki perbedaan warna yang jelas 3.Huruf yang disarankan untuk rambu dan marka antara lain: a. Helvetica b. Futura c. Times New Roman d. Copperplate e. Trebuchet f. Braille 4.Ukuran huruf pada rambu dan marka disesuaikan dengan jarak baca	□ Tidak Lengkap	□ Tidak lengkap	

n. Titik . . .

n. Titik Pertemuan Lokasi:.....

Tabel III. 170 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Titik Pertemuan)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum titik pertemuan	1.Lokasinya ditempatkan pada persimpangan sebuah Bangunan Gedung dan didesain dengan penanda area yang jelas sebagai acuan utama. 2.Dapat menggunakan area publik atau fasilitas publik seperti alun-alun, plaza, taman, stasiun kereta, bandar udara, dan lain-lain. 3.Persentase rata-rata kebutuhan luasan titik pertemuan adalah 5% - 10% dari luas lantai Bangunan Gedung.	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: ...%
2	Kelengkapan titik pertemuan	1.Dilengkapi dengan kelengkapan ruang berupa legenda keterangan lokasi dan petunjuk arah. 2.Kelengkapan ruang diantaranya: a. legenda keterangan lokasi;	▫ Lengkap ▫ Tidak Lengkap	▫ Lengkap ▫ Tidak lengkap	Hasil: ...%

b.petunjuk . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		b. petunjuk arah; c. loket informasi; d. tempat duduk; e. meja; dan/atau 3.port pengisian daya.			

o. Tempat Parkir Lokasi:.....

Tabel III. 171 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Tempat Parkir)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum tempat parkir	a. Persentase rata-rata kebutuhan luasan tempat parkir adalah 20% -30% dari luas lantai Bangunan Gedung. b.Lokasi tempat parkir sebaiknya mudah dijangkau dan diawasi.	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

c. Memiliki . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		c.Memiliki penerangan dan penghawaan yang cukup. d.Tempat parkir penyandang disabilitas harus diletakkan pada jalur terdekat dengan Bangunan Gedung/fasilitas yang dituju dengan jarak paling jauh 60 m dari pintu masuk. e.Tempat parkir penyandang disabilitas harus memiliki ruang bebas yang cukup bagi pengguna kursi roda keluar/masuk kendaraannya. f.Tempat parkir penyandang disabilitas diberikan simbol tanda parkir penyandang disabilitas dengan warna yang kontras dan rambu untuk membedakannya dengan tempat parkir umum. g.Tempat parkir penyandang disabilitas memiliki lebar 370 cm untuk parkir tunggal dan 620 cm untuk parkir ganda serta terhubung dengan ram atau jalan menuju Bangunan Gedung atau fasilitas lainnya. h.Tempat parkir penyandang disabilitas diletakkan pada permukaan datar dengan kelandaian paling besar 2^0.			

i. Satuan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		i.Satuan ruang parkir untuk sepeda motor yang direkomendasikan adalah minimal 70 cm x 200cm. j.Ukuran tinggi baja pengaman adalah 65 cm – 75 cm dengan lebar 65 cm – 75 cm. k.Jarak baja pengaman ke batas area parkir minimal 55 cm l.Baja pengaman setidaknya dipasang dengan kedalaman minimal 25 cm dari permukaan tanah. m.Jarak antar baja pengaman minimal 80 cm. n.Apabila tempat parkir sepeda menggunakan atap, ketinggian minimal yang diperlukan yaitu 205 cm dengan lebar 220 (cm. o. Apabila tempat parkir sepeda disusun 2 (dua) lapis maka jarak baja pengaman antar lapis parkir minimal 20 (dua puluh) cm.			
2	Kelengkapan tempat parkir	1.Kelengkapan yang perlu disediakan pada tempat parkir diantaranya: a. marka parkir;	□ Lengkap □ Tidak Lengkap	□ Lengkap □ Tidak lengkap	Hasil: ...%

b.*stopper . . .*

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		b. *stopper*; c. APAR. 2.Susunan baja pengaman harus memperhatikan efisiensi ruang parkir untuk sepeda. 3.Perlu disediakan kunci pengaman sepeda yang mengunci antara badan sepeda dan roda dengan baja pengaman. 4.Dilengkapi dengan penunjuk arah dan penandaan yang jelas serta tidak tersembunyi. 5.Dilengkapi dengan kamera pengawas terutama pada lokasi yang sedikit atau tidak mudah diawasi. 6.Pada tempat parkir yang luas perlu dilengkapi dengan huruf atau angka untuk mempermudah pengemudi menemukan kendaraannya.			

p. Sistem . . .

p. Sistem Parkir Otomatis Lokasi:.....

Tabel III. 172 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Sistem Parkir Otomatis)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum sistem parkir otomatis	1.Sistem parkir otomatis digunakan untuk mobil, motor, dan sepeda. 2.Standar dimensi dan berat kendaraan maksimal yang umumnya dapat ditampung dalam sistem parkir otomatis adalah: a. Mobil i. panjang 5,2 m (SUV) dan 5,15 m (sedan); ii. lebar 2,1 m (SUV) dan 1,95 m (sedan); iii. tinggi 1,9 m (SUV) dan 1,6 m (sedan); dan iv. berat 2400 kg (SUV) dan 1600 kg (sedan). b. Motor i. panjang 2 m;	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

ii. lebar . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		ii. lebar 80 cm; iii. tinggi 1,3 m; dan iv. berat 110 kg. 3.Sistem parkir otomatis harus dapat diakses dengan mudah atau dengan menyediakan ruang transisi. 4.Kecepatan sistem parkir otomatis menggerakkan kurang lebih 120 m/menit dan waktu untuk memperoleh kembali kendaraan yang diparkir antara 80 detik – 120 detik untuk setiap kendaraan.			
2	Jenis system parker otomatis	1.Parkir Vertikal Parkir vertikal lebih efisien dalam penggunaan lahan, karena lahan yang digunakan untuk parkir dengan luas yang minimum dapat dimanfaatkan di setiap tingkat. Parkir vertikal biasa disebut dengan *Tower Parking* dan *Elevator Parking.* 1.Parkir Horizontal	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

Parkir . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		Parkir horizontal dapat diterapkan pada parkir bawah tanah (*basement*) atau gedung parkir yang mempunyai batasan ketinggian tertentu. Parkir horizontal memiliki beberapa tipe yang dapat dikembangkan yaitu *UD Type Convey parking, Box Type Convey parking,* dan *Sliding Type Squares parking.* 3.Parkir Otomatis Kecil Parkir otomatis kecil digunakan untuk jumlah kendaraan tidak terlalu banyak tetapi tidak memiliki lahan yang cukup untuk perumahan ataupunkantor kecil. Parkir otomatis kecil juga disebut sebagai *multi storied parking system.*			
3	Kelengkapan sistem parkir otomatis	1. Sistem parkir otomatis harus dilengkapi dengan sistem pemberhentian otomatis jika terjadi kondisi darurat.	▫ Lengkap ▫ Tidak Lengkap	▫ Lengkap ▫ Tidak lengkap	Hasil: ...%

q. Sistem Kamera Pengawas Lokasi:.....

Tabel III. 173 Pemeriksaan Kelengkapan Prasarana dan Sarana dalam Pemanfaatan Bangunan Gedung (Sistem Kamera Pengawas)

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
1	Ukuran dan ketentuan umum sistem kamera pengawas	1. Sistem kamera pengawas harus dilengkapi dengan digital video recording (DVR) yang berfungsi merekam gambar dan/atau suara ke dalam format digital. 2. Pemasangan kamera pengawas dilakukan untuk mengantisipasi dan/atau mengurangi ancaman, kerentanan dan risiko kemanan tanpa melanggar privasi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung.	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	▫ Sesuai ▫ Tidak Sesuai	Hasil: ...%

2 Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
2	Kelengkapan sistem sistem kamera pengawas	1. Tingkat kedetailan gambar kamera pengawas dapat disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan antara lain untuk: a. Memantau (12,5 piksel/m – Nilai piksel per meter pada jarak target) Agar operator mengetahui kehadiran orang di suatu lokasi. Serta mengetahui jumlah, arah dan kecepatan pergerakan orang di wilayah yang luas. a) Mengidentifikasi (25 piksel/m) Untuk memungkinkan operator secara pasti mudah menentukan apakah ada atau tidak target (orang atau kendaraan). b) Mengamati (62,5 piksel/m) Untuk mengetahui karakteristik individu. seperti jenis dan warna pakaian khas untuk dilihat. Juga memungkinkan untuk mengetahui aktivitas di sekitar pada saat terjadi suatu peristiwa. c) Mengenali (125 piksel/m)	▫ Lengkap ▫ Tidak Lengkap	▫ Lengkap ▫ Tidak lengkap	Hasil: ...%

Untuk . . .

No	Pemeriksaan	Standar teknis	Gambar Rencana (shop drawings)	Kondisi Nyata	Ket.
		Untuk memungkinkan operator menentukan dengan tingkat kepastian yang tinggi apakah individu yang ditampilkan adalah sama dengan orang yang sudah mereka lihat sebelumnya. d) Mengidentifikasi (250 piksel/m) Untuk memastikan identifikasi seseorang tanpa keraguan lagi. e) Memeriksa (1000 piksel/m) f) Untuk mengetahui rincian karakteristik individu, seperti detil pakaian yang dikenakan, juga memungkinkan pandangan aktivitas di sekitarnya yang lebih jelas.			

r. Surat . . .

r. Surat Pernyataan SLF-1

SURAT PERNYATAAN KELAIKAN FUNGSI

BANGUNAN GEDUNG

Nomor : .....
Tanggal : .....
Lampiran : .....

Pada hari ini, tanggal ... bulan ... tahun ..., yang bertanda tangan di bawah ini Pengawas Konstruksi/Manajemen Konstruksi :

a) Nama :.....
b) Nomor sertifkat keahlian :.....
c) Nomor kontrak atau surat perjanjian :.....

Telah melaksanakan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung pada:

a.

1) Nama bangunan : .....
2) Alamat bangunan : .....
3) Fungsi bangunan : .....
4) Klasifikasi kompleksitas : .....
5) Ketinggian bangunan : .....
6) Jumlah lantai bangunan : .....
7) Luas lantai bangunan : .....
8) Jumlah basement : .....
9) Luas lantai basement : .....
10) Luas tapak : .....

dengan . . .

dengan ini menyatakan bahwa:

BANGUNAN GEDUNG DINYATAKAN LAIK FUNGSI

Sesuai dengan kegiatan pengawasan pekerjaan konstruksi sebagaimana termuat dalam Laporan pengawasan konstruksi Bangunan Gedung terlampir.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari ditemui bahwa pernyataan kami bertentangan dengan pernyataan ini, maka kami bersedia mengikuti proses hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

(tempat), (tanggal)
Pengawas Kontruksi/
Manajemen Konstruksi

(materai Rp 10.000)

.....
(nama jelas)

E. Sistem. . .

E. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

Pelaksana konstruksi wajib untuk membuat SMKK yang meliputi:

1. Penyusunan identifikasi bahaya;
2. penilaian risiko dan pengendalian risiko/peluang (*Hazard Identification Risk Assessment Opportunity*) Pekerjaan Konstruksi; dan
3. perumusan sasaran dan program keselamatan konstruksi, yang dibuat berdasarkan tahapan pekerjaan (*Work Breakdown Structure*).

Format dan susunan serta substansi SMKK harus mengacu pada ketentuan peraturan perundangan.

IV. STANDAR . . .

IV. STANDAR PEMANFAATAN BANGUNAN GEDUNG

A. Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

1. Lingkup Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung
   a. Lingkup Pemeliharaan Bangunan Gedung
      1) Arsitektural
         a) Memelihara secara baik dan teratur jalan keluar sebagai sarana penyelamat (*egress*) bagi Pemilik dan Pengguna.
         b) Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur tampak luar bangunan sehingga tetap rapi dan bersih.
         c) Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur dalam ruang serta perlengkapannya.
         d) Menyediakan sistem dan sarana pemeliharaan yang memadai dan berfungsi secara baik, berupa perlengkapan/peralatan tetap dan/atau alat bantu kerja (*tools*).
         e) Melakukan cara pemeliharaan ornamen arsitektural dan dekorasi yang benar oleh pengelola bangunan gedung, penyedia jasa atau tenaga ahli yang mempunyai keahlian dan/atau kompetensi di bidangnya.
      2) Struktural
         a) Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur struktur Bangunan Gedung dari pengaruh korosi, cuaca, kelembaban, dan pembebanan di luar batas kemampuan struktur, serta pencemaran lainnya.
         b) Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur pelindung struktur.
         c) Melakukan pemeriksaan berkala sebagai bagian dari perawatan preventif (*preventive maintenance*).

d) Mencegah . . .

d) Mencegah dilakukan perubahan dan/atau penambahan fungsi kegiatan yang menyebabkan meningkatnya beban yang berkerja pada bangunan gedung, di luar batas beban yang direncanakan.

e) Melakukan cara pemeliharaan dan perbaikan struktur yang benar oleh pengelola bangunan gedung, penyedia jasa atau tenaga ahli yang mempunyai keahlian dan/atau kompetensi di bidangnya.

f) Memelihara bangunan agar difungsikan sesuai dengan penggunaan yang direncanakan.

3) Mekanikal (Tata Udara, Sanitasi, Perpipaan, dan Transportasi)

a) Memelihara dan melakukan pemeriksaan berkala sistem tata udara, agar mutu udara dalam ruangan tetap memenuhi standar teknis dan kesehatan yang disyaratkan meliputi pemeliharaan peralatan utama dan saluran udara.

b) Memelihara dan melakukan pemeriksaan berkala sistem distribusi air yang meliputi penyediaan air bersih, sistem instalasi air kotor, sistem daur ulang air limbah, sistem pemanenan air hujan, sistem hidran, *sprinkler* dan tangki septik serta unit pengolah limbah.

c) Memelihara dan melakukan pemeriksaan berkala sistem transportasi dalam gedung, baik berupa lift, eskalator, *travelator*, tangga, dan peralatan transportasi vertikal lainnya.

4) Elektrikal (Catu Daya, Tata Cahaya, Telepon, Komunikasi, dan Alarm)

a) Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara pada perlengkapan pembangkit daya listrik cadangan.

b) Melakukan . . .

b) Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara pada perlengkapan penangkal petir.

c) Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara sistem instalasi listrik, baik untuk pasokan daya listrik maupun untuk penerangan ruangan.

d) Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara jaringan instalasi tata suara dan komunikasi (telepon) serta data.

e) Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara jaringan sistem tanda bahaya dan alarm.

5) Tata Ruang Luar

a) Memelihara secara baik dan teratur kondisi dan permukaan tanah dan/atau halaman luar bangunan gedung.

b) Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur pertamanan di luar dan di dalam bangunan gedung, seperti vegetasi (*landscape*), bidang perkerasan (*hardscape*), perlengkapan ruang luar (*landscape furniture*), saluran pembuangan, pagar dan pintu gerbang, lampu penerangan luar, serta pos/gardu jaga.

c) Menjaga kebersihan di luar bangunan gedung, pekarangan dan lingkungannya.

d) Melakukan cara pemeliharaan taman yang benar oleh pengelola bangunan gedung, penyedia jasa atau tenaga ahli yang mempunyai keahlian dan/atau kompetensi di bidangnya.

6) Tata Gerha

Meliputi seluruh kegiatan *housekeeping* yang membahas hal-hal terkait dengan sistem pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung, di antaranya mengenai *Cleaning Service*,

Landscape . . .

Landscape, Pest Control, dan *General Cleaning* mulai dari persiapan pekerjaan, proses operasional sampai kepada hasil kerja akhir.

a) Pemeliharaan Kebersihan (*Cleaning Service*). Program kerja pemeliharaan kerja gedung meliputi program kerja harian, mingguan, bulanan dan tahunan yang bertujuan untuk memelihara kebersihan gedung yang meliputi kebersihan *'Public Area'*, *'Office Area'* dan *'Toilet Area'* serta kelengkapannya.

b) Pemeliharaan dan Perawatan *Hygiene Service*. Program kerja *Hygiene Service* meliputi program pemeliharaan dan perawatan untuk pengharum ruangan dan anti septik yang memberikan kesan bersih, harum, sehat meliputi ruang kantor, *lobby*, lift, ruang rapat maupun toilet yang disesuaikan dengan fungsi dan keadaan ruangan.

c) Pemeliharaan *Pest Control*. Program kerja pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan *'Pest Control'* bisa dilakukan setiap tiga bulan atau enam bulan dengan pola kerja bersifat umum, berdasarkan volume gedung secara keseluruhan dengan tujuan untuk menghilangkan hama tikus, serangga dan dengan cara penggunaan pestisida, penyemprotan, pengasapan (*fogging*) atau fumigasi, baik *'indoor'* maupun *'outdoor'* untuk memberikan kenyamanan kepada pengguna gedung.

d) Program *General Cleaning*. Program pemeliharaan kebersihan yang dilakukan secara umum untuk sebuah gedung dilakukan untuk tetap menjaga keindahan, kenyamanan maupun performa bangunan

gedung . . .

gedung yang dikerjakan pada hari tertentu atau pada hari libur yang bertujuan untuk mengangkat atau mengupas kotoran pada suatu objek tertentu, misalnya lantai, kaca bagian dalam, dinding, toilet dan perlengkapan kantor.

b. Lingkup Perawatan Bangunan Gedung

Pekerjaan perawatan meliputi perbaikan dan/atau penggantian bagian bangunan, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana berdasarkan dokumen rencana teknis perawatan bangunan gedung, dengan mempertimbangkan dokumen pelaksanaan konstruksi.

1) Rehabilitasi

Memperbaiki bangunan yang telah rusak sebagian dengan maksud menggunakan sesuai dengan fungsi tertentu yang tetap, baik arsitektur maupun struktur bangunan gedung tetap dipertahankan seperti semula, sedang utilitas dapat berubah.

2) Renovasi

Memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan sesuai fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah, baik arsitektur, struktur maupun utilitas bangunannya.

3) Restorasi

Memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan untuk fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah dengan tetap mempertahankan arsitektur bangunannya sedangkan struktur dan utilitas bangunannya dapat berubah.

4) Tingkat . . .

4) Tingkat Kerusakan

a) Perbaikan dan/atau penggantian dalam kegiatan perawatan bangunan gedung dengan tingkat kerusakan sedang dan berat dilakukan setelah dokumen rencana teknis perawatan bangunan gedung disetujui oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota.

b) Kerusakan bangunan adalah tidak berfungsinya bangunan atau komponen bangunan akibat penyusutan/berakhirnya umur bangunan, atau akibat ulah manusia atau perilaku alam seperti beban fungsi yang berlebih, kebakaran, gempa bumi, atau sebab lain yang sejenis.

c) Intensitas kerusakan bangunan dapat digolongkan atas tiga tingkat kerusakan, yaitu:

(1) Kerusakan ringan

(a) Kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen non-struktural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi.

(b) Perawatan untuk tingkat kerusakan ringan, biayanya maksimum adalah sebesar 35% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku, dan lokasi yang sama.

(2) Kerusakan sedang

(a) Kerusakan sedang adalah kerusakan pada sebagian komponen non-struktural, dan atau komponen struktural seperti struktur atap, lantai, dan lain-lain.

(b) Perawatan . . .

(b) Perawatan untuk tingkat kerusakan sedang, biayanya maksimum adalah sebesar 45% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku di lokasi yang sama.

(3) Kerusakan berat

(a) Kerusakan berat adalah kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

(b) Biayanya maksimum adalah sebesar 65% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku, dan lokasi yang sama.

d) Penentuan tingkat kerusakan setelah berkonsultasi dengan Dinas Teknis setempat.

e) Persetujuan rencana teknis perawatan bangunan gedung tertentu dan yang memiliki kompleksitas tidak sederhana atau khusus dilakukan setelah mendapat pertimbangan Tim Profesi Ahli.

f) Pekerjaan perawatan ditentukan berdasarkan bagian mana yang mengalami perubahan atau perbaikan.

2. Tata Cara dan Metode Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

Prosedur dan Metode Pemeliharaan, Perawatan, dan Pemeriksaan Periodik Bangunan Gedung meliputi aktivitas pemeriksaan, pengujian, pemeliharaan dan perawatan untuk seluruh komponen bangunan gedung.

a. Komponen . . .

a. Komponen Arsitektur Bangunan Gedung

1) Sarana jalan keluar.

Sarana jalan keluar (*egress*) harus dilengkapi dengan tanda EKSIT dan tidak boleh terhalang serta memenuhi Standar Teknis yang berlaku dan SNI.

2) Dinding Kaca / *Tempered Glass*.

Perkembangan arsitektur bangunan gedung banyak menggunakan kaca di bagian luarnya sehingga bangunan terlihat lebih bersih dan indah. Dinding kaca memerlukan pemeliharaan setidaknya 1 (satu) tahun sekali. Pemeliharaan yang dilakukan antara lain:

a) Pada bangunan yang tinggi siapkan gondola secara aman sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

b) Periksa semua karet atau *sealent* perekat kaca yang bersangkutan, bila terdapat kerusakan *sealent* atau karet perekat kaca perbaiki dengan *sealent* baru dengan tipe yang sesuai.

c) Bersihkan kaca dengan bahan detergen dan bersihkan dengan sikat karet. Jangan menggunakan bahan pembersih yang mengandung *thinner* atau *benzene* karena akan merusak elasititas karet atau *sealent*.

3) Dinding Keramik / *Mozaik*.

Biasanya dipasang pada dinding kamar mandi, wc, tempat cuci, atau tempat wudhu. Pemeliharaannya:

a) Bersihkan setiap hari sebanyak minimal 2 (dua) kali.

b) Gunakan bahan pembersih yang tidak merusak semen pengikat keramik. Disarankan yang tidak mengandung air keras atau asam kuat.

(1) Sikat permukaan keramik dengan sikat plastik halus dan bilas dengan air bersih.

(2) Gunakan . . .

(2) Gunakan disinfektan untuk membunuh bakteri yang ada dilantai atau dinding yang bersangkutan minimal 2 (dua) bulan sekali.

(3) Keringkan permukaan dengan kain pel kering.

4) Dinding Lapis Marmer.

Pemeliharaannya:

a) Bersihkan setiap hari sebanyak minimal 2 (dua) kali.

b) Gunakan bahan pembersih yang tidak merusak semen pengikat keramik, disarankan yang tidak mengandung air keras.

c) Sikat permukaan marmer dengan sikat plastik halus dan bilas dengan air bersih tambahkan dengan menggunakan detergen atau sabun.

d) Gunakan disinfektan untuk membunuh bakteri yang ada di lantai atau dinding yang bersangkutan minimal 2 (dua) bulan sekali.

e) Keringkan permukaan dengan kain pel kering.

5) Dinding dengan penutup *Cladding Aluminium Composite.*

Pemeliharaannya.

a) Periksa *sealant* dan *back up* pada sambungan komponen, bila ada bagian yang mengelupas perbaiki dengan *sealant* yang sama.

b) Pemeriksaan dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali.

c) Gunakan bahan pembersih yang tidak merusak alumunium dan *sealant* seperti bahan-bahan yang mengandung *thinner/benzenat*, air keras dan asam kuat.

d) Bersihkan permukaan komponen dengan sabun dan detergen kemudian bilas dengan air bersih dengan alat penyemprot manual.

e) Keringkan . . .

e) Keringkan permukaan dengan menggunakan karet pengering permukaan yang masih rata ujungnya.

6) Pemeliharaan Plafon Tripleks.

a) Plafon tripleks akan rusak terutama pada bagian luar bangunan gedung setelah lebih dari 10 (sepuluh) tahun penggunaan.

b) Bersihkan kotoran yang melekat sekurang-kurangnya 3 (tiga) bulan sekali dari kotoran yang melekat.

c) Gunakan sikat atau kuas sebagai alat pembersih.

d) Bila plafon rusak permukaannya karena kebocoran, segera ganti dengan yang baru.

e) Bekas noda akibat bocoran ditutup dengan cat kayu baru kemudian dicat dengan cat emulsi yang serupa.

f) Untuk perbaikan, cat lama harus dikerok sebelum melakukan pengecatan ulang.

7) Pemeliharaan Plafon Akustik.

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya:

b) *absolute Sprayer, Activator, Enzyme*/Detergen, spons, ember, kain majun, *check* mesin harus siap laik pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

c) Semprotkan formula *enzyme*/detergen ke permukaan plafon akustik, tunggu beberapa detik, kemudian sapukan merata, gunakan *extension poles* pasang spons (*drop clothes*), sehingga kotoran yang melekat akan terangkat sampai ke pori-porinya. Ulangi lagi apabila masih kotor.

d) Campurkan . . .

d) Campurkan formula *activator* untuk memudahkan pengangkatan kotoran kuat, tunggu beberapa detik lalu disapukan dengan *spons*, dan *spons* yang telah kotor dibilas air bersih setelah itu dapat digunakan lagi.

e) Untuk menjaga kebersihan lantai, jangan terlalu banyak menggunakan cairan, gunakanlah secara bertahap atau gunakan alas plastik di bawahnya.

f) Lakukan pembersihan setiap 2 (dua) bulan sekali.

8) Pemeliharaan Plafon Gipsum.

Perhatikan plafon gipsum yang berada pada sisi luar bangunan gedung, bila terkena air akibat atap yang bocor, segera ganti dengan yang baru atau diperbaiki. Cara memperbaikinya:

a) Kupas/korek bagian yang telah rusak karena air.

b) Tutup dengan bahan serbuk gipsum (*gypsum powder*) yang telah diaduk dengan air.

c) Ratakan dengan menggunakan pengikis atau plastik keras hingga rata dengan permukaan di sekitarnya.

d) Tunggu hingga kering, kemudian ampelas dengan ampelas no. 2.

e) Tutup dengan plamir tembok dan cat kembali sesuai dengan warna yang dikehendaki.

9) Pemeliharaan Plafon Kayu.

a) Bersihkan permukaan kayu dengan menggunakan kuas atau sapu atau alat lain serupa, dari kotoran yang melekat. Lakukan setiap 2 (dua) bulan sekali.

b) Perindah kembali dengan menggunakan *teak oil* bila perlu dipelitur atau dicat kembali.

10) Pemeliharaan . . .

10) Pemeliharaan Plafon Metal.
    a) Bersihkan permukaan metal dengan menggunakan kuas atau sapu atau alat lain serupa, dari kotoran yang melekat.
    b) Lakukan setiap 2 (dua) bulan sekali.
    c) Bersihkan permukaan komponen dengan cairan sabun atau detergen kemudian bilas dengan air bersih dengan alat penyemprot manual (*bottle sprayer*).
11) Pemeliharaan Kunci, Gerendel, dan Engsel.
    a) Periksa keadaan kunci, gerendel dan engsel pada pintu yang tingkat penggunaannya tinggi, seperti pintu keluar, pintu ruangan dan lain sebagainya.
    b) Lumasi bagian yang bergerak dengan pelumas, sekaligus menghilangkan karat yang terbentuk karena kotoran dan cuaca/debu.
    c) Lakukan pelumasan paling sedikit 2 (dua) bulan sekali.
    d) Gunakan pelumas yang sesuai yaitu pelumas pasta atau pelumas cair lainnya.
12) Pemeliharaan *sliding door, rolling door,* dan *falding door.*
    a) Bersihkan *sliding door, rolling door,* dan *falding door* dengan alat yang lembut untuk menghilangkan debu yang melekat.
    b) Gunakan kuas lebar 4" (10 cm) untuk permukaan dan bagian lekuk yang ada pada permukaan pintu, agar bersih.
    c) Cuci dengan cairan sabun dan bilas dengan air bersih serta keringkan.

d) Lakukan . . .

d) Lakukan setiap 2 bulan sekali agar tampilan warna tetap baik dan berkesan terpelihara.

e) Lumasi bagian yang bergerak dengan pelumas yang berkualitas baik pada setiap bagian yang bergerak dan pertemuan antar komponen pintu.

13) Pemeliharaan Kosen Aluminium.

a) Kosen aluminium harus dipelihara pada bagian karet penjepit kaca (*sealant*).

b) Kosen aluminium "harus dibersihkan" dengan *finishing powder coating* setiap 1 (satu) bulan sekali.

c) Pada tempat-tempat yang menghasilkan debu, pembersihan dilakukan setiap hari.

d) Jangan menggunakan bahan pembersih yang korosif kecuali dengan sabun cair atau pembersih kaca.

14) Pemeliharaan Kosen Kayu.

a) Bersihkan kosen kayu dari debu yang menempel setiap hari.

b) Bila kosen dipelitur usahakan secara periodik dilakukan pelituran kembali setiap 6 (enam) bulan sebagai pemeliharaan permukaan.

c) Bila kosen dicat dengan cat kayu maka usahakan pembersihan dengan detergen atau cairan sabun dan gunakan spons untuk membersihkannya.

15) Pemeliharaan Kosen Plastik dan Kosen Besi.

a) Bersihkan kosen dari debu atau kotoran yang menempel setiap hari.

b) Lakukan secara periodik, bersihkan terutama di bagian bawah yang dekat dengan lantai.

c) Gunakan detergen dengan bantuan spons serta bilas dengan air bersih.

d) Untuk . . .

d) Untuk kosen besi sebaiknya dilakukan pengecatan secara periodik paling sedikit setahun sekali, dengan cara:

(1) Kerok bagian bawah terutama bagian yang kena kotoran dan air.

(2) Ampelas hingga bersih.

(3) Berikan meni besi yang sesuai dan berkualitas.

(4) Cat kembali dengan cat besi dengan warna yang sesuai.

16) Pemeliharaan *Door Closer.*

a) Buka tutup *door closer,* isi kembali minyak yang ada di dalamnya.

b) Bila bocor ganti dengan *seal* karet yang berukuran sama dengan yang telah ada.

c) Pasang kembali ke pintu dan kencangkan baut pengikat secara baik.

b. Komponen Struktur Bangunan Gedung

1) Pemeliharaan Fondasi Bangunan

Fondasi bangunan berfungsi menahan beban bangunan yang ada di atasnya. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Sekitar bangunan atau bagian yang dekat dengan badan fondasi diusahakan agar bersih dari akar pohon yang dapat merusak fondasi.

b) Diusahakan agar tidak ada air yang menggenangi badan fondasi.

c) Dasar fondasi harus dijaga dari adanya penurunan yang melebihi ketentuan yang berlaku.

d) Dasar fondasi harus dijaga sedemikian rupa sehingga air yang mengalir di sekitar fondasi tidak mengikis

tanah . . .

tanah sekitar fondasi sehingga dasar fondasi menjadi sama dengan permukaan tanah.

e) Untuk daerah yang banyak rayap, taburkan atau siram sekitar fondasi dengan bahan kimia seperti:
   (1) *Aldrien;*
   (2) *Chlordane;*
   (3) *Dieldrin;*
   (4) *Heptaclor; dan*
   (5) *Lindane.*

f) Campurkan dengan air dalam perbandingan 0,5% sampai dengan 2,0%.

g) Campuran bahan kimia harus dilakukan sesuai ketentuan agar tidak berdampak pada lingkungan sekitar.

2) Fondasi Tiang Pancang

Biasanya tiang pancang kayu dipergunakan untuk bangunan gedung atau perumahan di daerah pasang surut (misal: Kalimantan, dsb), yang menggunakan kayu sebagai bahan utama. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Tiang pancang dari bahan beton bertulang atau besi tidak memerlukan pemeliharaan.

b) Untuk ujung tiang pancang kayu yang pada saat tertentu air surut terkena panas matahari dan air secara berganti-ganti, tiang kayu secara periodik diberikan cat emulsi yang tahan air dan panas.

c) Pada permukaan tiang pancang kayu harus bersih dari lumut atau binatang air yang menempel pada tiang yang bersangkutan.

3) Fondasi . . .

3) Fondasi Sumuran Batu kali

Fondasi ini dipakai untuk pembangunan gedung pada keadaan lokasi dan pertimbangan ekonomis tertentu. Fondasi tipe ini untuk bangunan tingkat rendah sampai 2 (dua) lantai. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Usahakan drainase sekitar bangunan telah dirancang dan berjalan dengan baik selama bangunan dioperasikan.

b) Jauhkan Fondasi dari akar pohon atau akar tanaman lain yang bersifat merusak.

c) Lindungi akar tanaman yang merusak dengan bahan yang tidak tembus dan bersifat keras sehingga akar tidak merusak Fondasi bangunan.

4) Fondasi Menerus Batu kali

Fondasi ini dipakai hampir di setiap bangunan gedung untuk menahan dinding dan beban yang ada di atasnya. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Usahakan drainase sekitar bangunan telah dirancang dan berjalan dengan baik selama bangunan dioperasikan.

b) Jauhkan fondasi dari akar pohon atau akar tanaman lain yang bersifat merusak atau lindungi akar tanaman yang merusak dengan bahan yang tidak tembus dan bersifat keras sehingga akar tidak merusak fondasi bangunan.

5) Fondasi Menerus Bahan Beton/ Monolitik

Fondasi ini dipakai hampir di setiap bangunan gedung untuk menahan beban yang ada di atasnya pada dengan kondisi tanah lembek. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Usahakan . . .

a) Usahakan drainase sekitar bangunan telah dirancang dan berjalan dengan baik selama bangunan dioperasikan.

b) Jauhkan fondasi dari akar pohon atau akar tanaman lain yang bersifat merusak.

c) Atau lindungi akar tanaman yang merusak dengan bahan yang tidak tembus dan bersifat keras sehingga akar tidak merusak fondasi bangunan.

6) Struktur Bangunan Baja

Bagian Bangunan yang menggunakan bahan ini biasanya pada konstruksi kuda-kuda atau konstruksi atap bangunan atau tiang dan bagian pelengkapnya seperti batang diagonal antar tiang. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Usahakan permukaan bahan struktur baja tidak terkena bahan yang mengandung garam, atau bahan lain yang bersifat korosif.

b) Untuk bagian konstruksi yang terkena langsung air dan panas secara berganti-ganti dalam waktu lama harus diberi lapisan cat atau meni besi yang berkualitas baik.

c) Usahakan pada titik pertemuan konstruksi tidak ada air yang menggenang atau tertampung oleh sambungan komponen atau bersihkan kotoran pada lubang pembuangan air pada konstruksi sehingga tidak terjadi karat atau oksidasi.

Cara pelaksanaan:

a) Bersihkan permukaan dari kotoran dan debu dengan sabun atau detergen atau bahan pembersih lain yang tidak korosif atau dengan menggunakan sikat besi dan ampelas atau kertas gosok/*sandpaper*.

b) Apabila . . .

b) Apabila permukaan yang kotor pada konstruksi dapat mempergunakan metode *sand blasting* dengan peralatan khusus.

c) Bersihkan permukaan baja sampai pada permukaan asli.

d) Bilamana kondisi konstruksi tidak terlalu kotor, maka bersihkan permukaan dan segera beri lapisan meni yang sesuai dengan kondisi daerah dimana konstruksi berada.

e) Beri lapisan meni/*primary coat* yang sesuai dengan peruntukannya sebanyak 2~3 kali lapisan.

f) Bila dikehendaki dapat dicat dengan cat besi yang sesuai warna yang diinginkan.

g) Untuk bagian tiang bagian bawah usahakan agar tidak terjadi genangan air pada ujung tiang yang bersangkutan. Apabila ini terjadi, maka bersihkan dan berikan lapisan kedap air atau dapat dipergunakan jenis cat emulsi yang menggunakan bahan tahan air dan asam (misal: jenis cat pencegah bocor).

7) Struktur Bangunan Beton

Bagian bangunan yang menggunakan bahan ini biasanya pada konstruksi tiang, lantai/plat lantai atau atap. Biasanya kebocoran yang terjadi pada plat lantai karena adanya retak rambut pada konstruksi plat, sehingga air kamar mandi atau air hujan meresap ke dalamnya dan keluar ke bagian lain bangunan sebagai kebocoran. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Bersihkan kotoran yang menempel pada permukaan beton secara merata. Cat kembali dengan cat emulsi atau cat yang tahan air dan asam pada permukaannya.

b) Untuk . . .

b) Untuk bagian tiang bangunan yang rontok karena terkena benturan benda keras, bersihkan dan buat permukaan tersebut dalam keadaan kasar,

c) kemudian beri lapisan air semen dan plester kembali dengan *spesi*/mortar semen-pasir.

d) Pada retakan pelat atau dinding beton dapat digunakan bahan epoksi resin atau bahan *grouting* dari semen tidak susut (*non-shrinkage* cement) sesuai lebar retak/celah seperti:

(1) Retak/celah antara 0,25 – 10 mm menggunakan bahan *repair* dengan injeksi *Epoxy* resin sesuai spesifikasi yang disyaratkan sesuai dengan SNI terkait.

- SNI 03-6380-2000 tentang Spesifikasi perbaikan beton dengan mortar epoksi dan/atau perubahannya.
- SNI 8127:2015 tentang spesifikasi sistem pelekat berbahan dasar epoksi resin untuk beton dan/atau perubahannya.

(2) Retak/celah beton dengan lebar antara 10 – 40 mm dilakukan *grouting* dengan bahan *repair* Semen tidak susut (*non-shrinkage cement*) sesuai spesifikasi yang disyaratkan.

(3) Retak/celah beton dengan lebar antara 40 –65 mm digunakan *grouting* dengan bahan repair semen tidak susut (*non-shrinkage cement*) sesuai spesifikasi yang disyaratkan.

8) Struktur Bangunan Komposit

Bagian bangunan yang menggunakan bahan ini biasanya pada konstruksi lantai/plat lantai. Biasanya kebocoran

yang . . .

yang terjadi pada plat lantai semacam ini karena adanya retak rambut pada konstruksi plat akibat beban bangunan yang melebihi kapasitas yang seharusnya atau disebabkan oleh cara pengecoran beton yang tidak sempurna. Dengan demikian air kamar atau air hujan meresap ke dalamnya dan keluar ke bagian lain bangunan sebagai kebocoran, menggenang di bagian rongga antara bahan beton dan plat gelombang.

9) Dinding Bata Merah atau *Conblock*

Dinding berfungsi hanya sebagai partisi atau dapat bersifat pula sebagai penahan beban (*bearing wall*). Di lapangan kondisi dinding bata berbeda-beda. Kadang ditemui dinding yang selalu dalam keadaan basah sehingga memungkinkan tumbuhnya lumut dipermukaannya. Kondisi ini kerap terjadi di daerah dengan muka tanah tinggi atau letak dinding bangunan yang berfungsi sebagai penahan tanah seperti diperbukitan (misal: vila/rumah peristirahatan).

Hal tersebut disebabkan mortar dinding yang diletakkan di antara batu bata, tidak menggunakan mortar yang kedap air. Pemeliharaan yang dilakukan antara lain:

a) Bila dinding rembes air atau selalu basah:
   (1) Hilangkan plesteran dinding terlebih dahulu.
   (2) Ukur sekitar 15 sampai dengan 30 cm dari *sloof* dinding yang ada ke arah vertikal.
   (3) Korek dengan sendok mortar atau alat pahat dsb., *spesi* yang terdapat di antara batu bata setebal setengah dari ketebalan bata, dalam arah horizontal sepanjang 1 (satu) meter.
   (4) Gantikan mortar yang telah dikorek dengan *spesi* atau mortar kedap air (campuran: 1 PC: 3 Pasir).

(5) Bila . . .

(5) Bila telah mengering lanjutkan ke arah horizontal selanjutnya.

(6) Bila telah selesai satu sisi dinding, lakukan pada sisi yang lain hal serupa.

(7) Kemudian plester kembali dinding dengan campuran yang sesuai.

b) Bila dinding retak:

Diperiksa terlebih dahulu, apakah keretakan disebabkan oleh faktor muai susut plesteran dinding atau akibat dampak kegagalan struktur bangunan gedung. Bila keretakan diakibatkan oleh muai susut plesteran dinding, maka:

(1) Buat celah dengan pahat sepanjang retakan

(2) Isi celah dengan *spesi* atau mortar kedap air (campuran: 1 PC: 3 Pasir)

(3) Kemudian rapikan dan setelah mengering plamir serta cat dengan bahan yang serupa

c) Bila dinding basah karena saluran air bocor:

(Perbaiki saluran terlebih dahulu)

10) Dinding Batu Kali

Dinding batu kali biasanya hanya digunakan pada bagian bangunan di bagian luar sebagai pelengkap (misal: untuk taman). Agar penampilan bangunan tetap terjaga maka bagian luar fondasi taman ini harus dilakukan pemeliharaan.

Pemeliharaan yang dilakukan antara lain:

a) Pembersihan permukaan batu dengan menggunakan peralatan sikat dan air, secara periodik sekurang-kurangnya 2 (dua) kali dalam setahun.

b) Bila . . .

b) Bila diinginkan selanjutnya dicat dengan bahan vernis atau disemprot dengan bahan cat transparan untuk mencegah lumut dan kotoran dan lumpur yang menempel.

c) Dinding batu tempel untuk hiasan pada bangunan dapat dilakukan pemeliharaan serupa.

11) Dinding Beton

Pada bangunan yang menggunakan *expose concrete* seperti pada dinding luar bangunan, lapisan luar kolom.

Pemeliharaan yang dilakukan antara lain:

a) Bersihkan permukaan *expose concrete* dengan menggunakan sabun, bilas sampai bersih, lakukan setiap 6 (enam) bulan sekali.

b) Lakukan pemberian cat transparan dengan warna *'doff/un-glossy'* pada permukaan yang ada sebanyak 2 (dua) lapis.

12) Dinding Kayu

Dinding lapis kayu biasanya dipergunakan hanya pada komponen arsitektur/interior. Bagian ini perlu dipelihara agar interior bangunan tidak terkesan kusam. Pemeliharaan yang dilakukan:

a) Bersihkan bagian permukaan kayu dari debu secara periodik sekurang-kurangnya 1 (satu) bulan sekali.

b) Bila warna telah kusam karena usia pemakaian yang lama, permukaan setelah dibersihkan rawat dengan menggunakan pelitur atau *teak-oil* yang sesuai. Lakukan dengan menggunakan kuas atau kain kaus (tapas) secara merata beberapa kali berlapis.

Dinding kayu dengan *finishing* cat kayu, untuk pengecatan kembali setelah beberapa kali dicat ulang maka:

a) Sebaiknya . . .

a) Sebaiknya sebelum pengecatan kembali untuk memperbaharui tampilan cat sebaiknya dikerok hingga kelihatan urat kayunya lagi.

b) Tutup bagian yang tidak rata dengan plamir kayu, ampelas dan berikan cat dasar.

c) Sebagai *finishing* akhir cat kembali dengan warna yang sesuai.

13) Pemeliharaan dan Perawatan Kebersihan Pekerjaan Sipil

a) Sistem Pelaksanaan

(1) Ketentuan Pelaksanaan Pekerjaan

(a) Tidak mengganggu aktivitas kantor

(b) Hasil perbaikan atau penggantian seperti kondisi semula/aslinya (mutu dan jumlahnya).

(c) Memenuhi spesifikasi teknis pelaksanaan sesuai dengan material yang diperbaiki.

(d) Menjaga kebersihan dalam pelaksanaan pekerjaan.

(e) Petugas berseragam dan memakai tanda pengenal.

(2) Peralatan dan Bahan yang Digunakan

(a) Jenis bahan pengganti harus disesuaikan terhadap bahan yang terpasang sebelumnya.

(b) Pelaksana Pekerjaan harus mengikuti perkembangan teknologi dalam hal:

i. Bahan bangunan dan metode pemasangannya.

ii. Peralatan yang digunakan untuk perbaikan.

(c) Pelaksana . . .

(c) Pelaksana Pekerjaan harus mengajukan contoh bahan, rencana kerja/perbaikan kepada Pemberi Tugas sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan.

b) Waktu Kegiatan

(1) Untuk kerusakan yang terdapat di area yang bisa mengganggu aktivitas kantor, maka perbaikan harus dilaksanakan di luar jam kerja atau pada saat ruangan tidak dipakai untuk kerja dengan seizin Pemberi Tugas.

(2) Untuk kerusakan yang terdapat di luar area yang ditempati karyawan atau area yang tidak mengganggu aktivitas kantor, maka perbaikan boleh dilaksanakan pada jam kerja kantor dengan seizin Pemberi Tugas.

c) Tenaga Kerja

(1) 1 (satu) orang penyelia (*supervisor*) untuk gedung dengan kualifikasi pendidikan minimal S1 Teknik Sipil/Arsitektur.

(2) Tenaga Honorer meliputi: tukang batu, tukang kayu, dsb dengan pengalaman minimal 10 (sepuluh) tahun. Jumlah disesuaikan dengan luasan/volume pekerjaan.

d) Tujuan Perbaikan

Memelihara penampilan gedung agar selalu dalam keadaan terbebas dari kerusakan akibat pemakaian, cuaca dan pudar karena kondisi waktu.

e) Standar Teknis Pemeriksaan dan Perbaikan Komponen Bahan Bangunan sebagai berikut:

(1) Mendata . . .

(1) Mendata semua komponen bangunan yang ada pada gedung.
(2) Pemeriksaan dan Memasukan ke dalam borang-borang Daftar Simak (*Check List*) kondisi Komponen Bangunan.
(3) Menyusun Program Pemeliharaan Komponen Bangunan.
(4) Menentukan Jadwal Pemeliharaan Komponen Bangunan.
(5) Menentukan Skala Prioritas Pelaksanaan Perbaikan
(6) Menentukan Usulan Teknis Pelaksanaan Perawatan Pekerjaan.
(7) Membuat Rencana Anggaran Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Perawatan.
(8) Mengajukan Rencana Anggaran Biaya Perawatan disertai Jadwal Pelaksanaan untuk mendapat persetujuan.
(9) Menginformasikan jadwal pelaksanaan pekerjaan kepada jajaran terkait
(10) Melakukan Pengawasan pada saat pelaksanaan pekerjaan.
(11) Menyiapkan Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan
(12) Menyiapkan Berita Acara Serah Terima Pekerjaan

c. Komponen Mekanikal Bangunan Gedung

1) Pemeliharaan Saluran Air Kotor

a) Periksa saluran tegak air kotor pada bangunan, terutama saluran yang menggunakan bahan PVC, periksa pada setiap sambungan yang menggunakan

lem . . .

lem sebagai penyambungnya. Bila ditemui terdapat kebocoran segera tutup kembali.

Cara perbaikannya:

(1) Ampelas atau buat kasar permukaan yang retak atau pada ujung sambungan.

(2) Beri lem PVC pada daerah yang ingin disambung.

(3) Sambungkan kembali bagian tersebut.

b) Bersihkan saluran terbuka air kotor pada sekitar bangunan dari barang-barang yang dapat mengganggu aliran air dalam saluran, sekurang-kurangnya 1 (satu) bulan sekali.

c) Pada saluran tertutup air kotor, periksa melalui bak kontrol saluran, beri jeruji dari batang besi sebagai penghalang sampah agar saluran tidak tersumbat.

2) Pemeliharaan Saluran Air Bersih

a) Saluran air bersih yang memerlukan pengamatan adalah saluran PVC yang tidak terlindung dari panas matahari.

b) Tambahkan penggantung pada dinding untuk menopang atau menyanggah pipa PVC bila ada sebagian penggantung yang lepas.

c) Bila terjadi kebocoran pada sambungan pipa PVC, maka lakukan hal-hal:

(1) Matikan aliran air dari stop kran yang ada.

(2) Lem kembali dengan lem PVC sejenis dengan pipa atau balut dengan karet bekas ban dalam motor untuk kondisi darurat (bersifat sementara) sehingga kebocoran dapat dihentikan.

(3) Jalankan kembali aliran air bersih yang ada.

3) Pemeliharaan . . .

3) Pemeliharaan Peralatan Sanitair

Peralatan sanitair adalah *washtafel, bathtub, shower*, kloset duduk dan kloset jongkok.

a) Bersihkan setiap hari dengan cairan sabun atau bahan pembersih lain yang tidak menyebabkan terjadinya korosi pada alat-alat yang terbuat dari metal.

b) Gosok dengan spons plastik atau sikat yang lembut.

c) Bilas dengan air bersih.

d) Keringkan dengan kain lap yang bersih.

4) Pemeliharaan Pemanas Air

a) Matikan aliran listrik atau gas.

b) Alirkan dari kran air panas, air selama 10 (sepuluh) menit agar kotoran yang ada dalam tangki *water heater* menjadi bersih.

c) Lakukan pembersihan/*service* sesuai dengan petunjuk pemasangan setiap 1 (satu) tahun sekali.

d) Usahakan pembersihan lebih sering bila menggunakan air sumur yang tidak diolah terlebih dahulu.

5) Pemeliharaan Kran Air

a) Periksa sekurang-kurangnya setiap 2 (dua) bulan setiap kran yang ada

b) Kencangkan baut pengikat putaran kran

c) Ganti bila perlu, *seal*/karet pada batang putar ulir kran

6) Pemeliharaan Bak Cuci Piring

a) Bersihkan setiap kali sesudah dipergunakan atau sekurang-kurangnya setiap hari

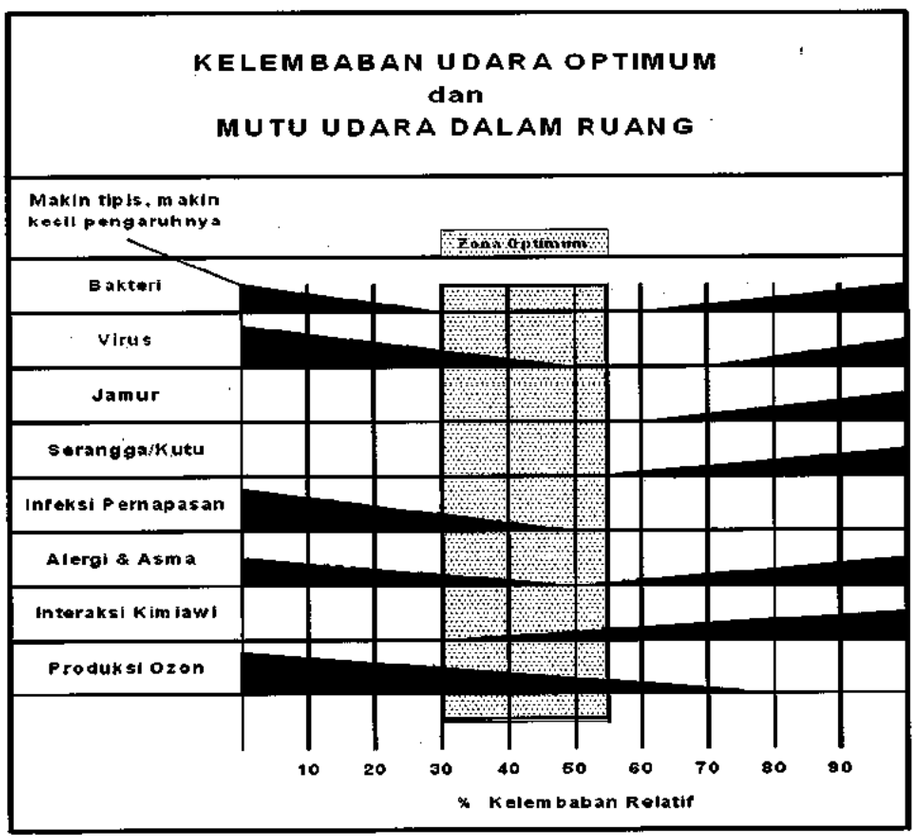
b) Gunakan plastik spons yang halus dan cairan pembersih, sabun atau detergen.

c) Jangan . . .

c) Jangan menggunakan ampelas/*sandpaper* untuk membersihkan permukaan bak cuci.

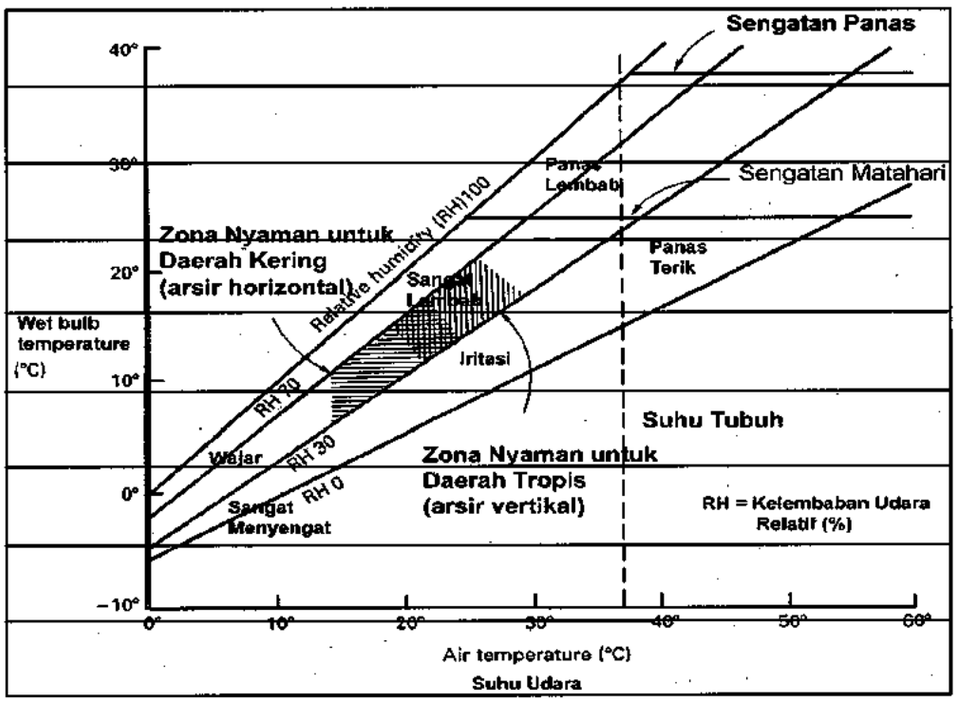
7) Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Tata Udara

Pemeliharaan dan perawatan sistem tata udara harus memperhatikan mutu udara dalam bangunan agar tidak menimbulkan dampak pada kesehatan dan kenyamanan manusia, seperti terlihat pada Gambar IV.1 dan IV.2.



Gambar IV.1. Tingkat Kelembaban Relatif dalam Ruang

Gambar IV.2 . . .



Gambar IV.2. Daerah Nyaman

Pemeliharaan yang baik terhadap salah satu peralatan akan menentukan bagaimana kesiapan dan kelangsungan operasi peralatan tersebut. Dengan pemeliharaan yang baik, maka diharapkan *lifetime* dari suatu peralatan akan menjadi lebih panjang, dan dioperasikan setiap saat.

a) *Chiller*

Unit *Chiller* dapat dibagi menjadi beberapa bagian besar seperti:

(1) *Compressor*

(2) *Condenser*

(3) *Metering Device*

(4) *Evaporator*

(5) *Panel Control/Power*

Pemeriksaan . . .

Pemeriksaan/pemeliharaan secara rutin terhadap *item* di atas menjadi penentu beroperasinya peralatan *chiller* tersebut dengan baik.

b) *Compressor*

Merupakan jantung dari unit *chiller* yang hampir semua bagian dalamnya bergerak. Oleh sebab itu pemeriksaan kompresinya secara berkala adalah suatu keharusan. Kompresi dari *compressor* diukur di sisi tekanan tinggi (*discharge*) dan di sisi tekanan rendah (*suction*). Tekanan diukur dengan menggunakan *pressure gauge.*

Demikian juga dengan motor *compressor* sebagai penggerak, arus yang masuk dan tegangannya diukur dengan menggunakan Tang Ampere dan harus diukur secara berkala, dan juga harus di-*Megger* apabila diperlukan.

Dengan menggunakan *pressure gauge* tekanan oli sebagai pelumas bagian yang bergerak dalam kompresor diukur secara periodik. Sedangkan level oli yang dapat dilihat pada *Sight Glass* secara visual harus diperhatikan dan tidak boleh lebih rendah dari yang diisyaratkan oleh pabrik.

c) *Condenser / Cooler*

Unit *Chiller.* Apabila perpindahan panas pada kedua *heat* exchanger ini tidak baik, maka temperatur yang diinginkan tidak akan tercapai.

Untuk mengetahui perpindahan panas baik atau tidak maka tekanan *refrigerant* pada *condensor* dan *cooler* harus diukur secara rutin dan khusus untuk *condensor*, *motor fan* yang berfungsi untuk

menggerakkan . . .

menggerakkan udara pendingin harus diperiksa. Untuk *Cooler*, temperatur air yang masuk dan keluar diukur secara rutin.

d) *Metering Device*

Apabila *metering device* terganggu, maka aliran *refrigerant terganggu*, sehingga alat ini harus diperiksa rutin dan diset ulang apabila terjadi perubahan pada aliran *refrigerant*. Masalah yang bisa timbul adalah tersumbatnya *orifice* pada alat ini.

e) *Panel Control/Power*

Komponen pada *panel power* diperiksa secara rutin terutama contact *shoe* dari kontraktor apakah baik atau sudah tidak baik. Demikian juga terminal-terminal kabel apakah ada yang kendur atau tidak.

Sedang untuk *panel control*, semua *setting point* harus diperiksa dan di-*readjust* secara berkala. Terutama komponen yang berhubungan dengan *safety device.*

f) *AHU/FCU/Ducting*

Dengan menggunakan *Air Flow Meter* harus diyakinkan bahwa udara yang dipasok dari *Air Handling Unit (AHU)/Fan Coil Unit (FCU)* masih sesuai dengan yang diisyaratkan. Dan untuk mengetahui operasi dari *AHU/ FCU* harus diperiksa tekanan air dingin masuk dan keluar *AHU* dengan menggunakan *pressure gauge* dan juga temperatur air dingin masuk dan keluar *AHU* dengan menggunakan *Thermometer.* Dari data ini dapat diketahui bagaimana operasi dari *AHU* dan *FCU.* Demikian juga dengan arus motor penggerak *AHU* dan *FCU* diukur secara berkala dengan menggunakan *Tang Ampere* atau *Multimeter.*

Untuk . . .

Untuk *AHU, V belt* harus diperiksa ketegangannya secara rutin.

Ducting yang merupakan saluran udara harus diperiksa apakah ada kebocoran atau tidak khususnya *flexible duct* dan *main duct*, dan juga distribusi ke setiap ruangan harus sesuai dengan masing- masing kebutuhan. Ini dapat diketahui dengan mengukur temperatur udara tiap ruangan dengan menggunakan *thermometer.*

g) Pompa

Motor dan *Starter* pompa harus diperiksa secara rutin, yaitu arus dan tegangannya harus sesuai dengan nominal. Demikian juga *alignment coupling*-nya harus diperiksa dengan menggunakan *dial gauge. Seal* harus diperiksa dan diganti secara rutin.

h) Instalasi Pipa

Instalasi pipa *chiller* harus diperiksa secara rutin apakah pipanya berkarat dan isolasinya masih cukup baik atau tidak.

Kegiatan pemeliharaan berupa inspeksi, *service*, dan penggantian suku cadang terhadap sub sistem/peralatan sistem pengkondisian udara disesuaikan dengan jadwal.

8) Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Transportasi Vertikal

Pada dasarnya Pemeliharaan dan Perawatan sistem transportasi dalam gedung mengikuti standar pemeliharaan yang ditetapkan oleh pabrik pembuat peralatan yang terpasang.

Pemeliharaan . . .

Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Transportasi Dalam Gedung, meliputi peralatan/perlengkapan:

a) Lift penumpang;
b) Lift barang;
c) Lift kebakaran;
d) Eskalator; dan
e) Travelator.

Setiap lift perlu dipelihara dan diperiksa:

a) Kamar mesin, ruang luncur dan pit harus dijaga kebersihannya dan bebas dari sampah, debu, dan ceceran minyak.
b) Rel pemandu, governor, pesawat pengaman, kereta, pintu-pintu, mesin, penyangga (*buffer*), dan peralatannya harus dirawat dan dilumasi secara teratur, dengan jenis pelumas yang sesuai dengan jenis dan mereknya.
c) Tali baja yang memperlihatkan tanda-tanda retak, putus, atau patah pada beberapa komponen kawat ataupun berkarat, dan atau diameternya susut lebih dari 10% dari ukuran semula, harus segera diganti dengan yang baru.
d) Tali baja yang kering atau menunjukkan adanya tanda-tanda korosi, harus dilumasi dengan minyak pelumas khusus.
e) Atap Kereta (*Top of Car*)
   Pemeriksaan meliputi:
   (1) Akses ke pintu darurat di atas kereta (*emergency exit*);

(2) Saklar . . .

(2) Saklar pengaman kecepatan lebih (*safety operated switch*);

(3) *Broken tape switch*;

(4) Saklar henti darurat (*emergency stop switch*);

(5) *Limit switch* di ujung atas ruang luncur; dan

(6) Kontak-kontak pintu (*door contacts*).

f) Kamar Mesin

Pemeriksaan meliputi:

(1) Besaran nilai sekring (*Ampere*);

(2) *Power rating Motor* (kW);

(3) Putaran motor (rpm);

(4) Frekuensi (Hz);

(5) *Temperatur Rise Motor*;

(6) Isolasi motor; dan

(7) Dengan menggunakan *tachometer*, periksa kecepatan putar puli roda tarik (*traction sheave*).

g) *Pit*

Pemeriksaan meliputi:

(1) Plat tabir pemisah bobot imbang (*counter weight*);

(2) Tangga monyet;

(3) Kebersihan dasar *pit*;

(4) *Final limit switch;* dan

(5) *Directional limit switch.*

h) Lantai *lobby* lift

Pemeriksaan meliputi:

(1) Kondisi pintu lantai (*hoistway entrance*)

(a) tidak berbunyi;

(b) tidak bergetar; dan

(c) posisi tidak miring;

(2) Pertemuan daun pintu;

(3) Fungsi . . .

(3) Fungsi tombol-tombol;

(4) Fungsi lampu-lampu indikator tiap lantai; dan

(5) Fungsi *emergency key device.*

Setiap *eskalator/travelator* perlu dipelihara dan diperiksa:

(1) *Pit* harus dijaga kebersihannya dan bebas dari sampah, debu, dan ceceran minyak.

(2) *Step & Roller,* motor, dan peralatannya harus dirawat dan dilumasi secara teratur, dengan jenis pelumas yang sesuai dengan jenis dan mereknya.

(3) Ban pegangan yang memperlihatkan tanda-tanda retak, atau putus, harus segera diganti dengan yang baru.

(4) Landasan dan *Combplate* yang rusak atau patah/retak, harus segera diganti dengan yang baru.

9) Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Proteksi Kebakaran

Pemeliharaan dan pengoperasian Sistem Proteksi Kebakaran termasuk menjaga berfungsinya semua peralatan/perlengkapan pencegahan api (*fire stop*):

a) Umum

Pedoman ini menetapkan ketentuan minimum pemeliharaan dan perawatan sistem proteksi kebakaran. Jenis sistem meliputi:

(1) Kerumahtanggaan keselamatan kebakaran (*fire safety housekeeping*).

(2) Sarana jalan ke luar (*means of access*).

(3) Sistem deteksi dan alarm kebakaran dan sistem komunikasi suara darurat.

(4) Alat . . .

(4) Alat pemadam api ringan (APAR) (*fire extinguisher*).
(5) Sistem pompa kebakaran terpasang tetap.
(6) Sistem pipa tegak dan slang atau hidran bangunan.
(7) Sistem *sprinkler* otomatik.
(8) Sistem pemadam kebakaran terpasang tetap lain.
(9) Sistem pengendalian dan manajemen asap.

b) Kerumahtanggaan keselamatan kebakaran (*fire safety housekeeping*)
(1) Kerumahtanggaan keselamatan kebakaran meliputi:
(a) Pemeliharaan dan perawatan bangunan, termasuk:
i. Lantai: Perawatan umum lantai seperti pembersihan, penanganan dan sebagainya dapat memberikan bahaya kebakaran bila pelarut atau pelapis yang mempunyai sifat mudah terbakar digunakan, atau bila sisa (residu) yang mudah terbakar dihasilkan.
1. Kompon sapu (*sweeping compound*):
2. Minyak lantai (*floor oil*):
3. Lilin lantai (*floor wax*):
4. Semir perabotan (*furniture polish*):
5. Gunakan selalu bahan pembersih tidak berbahaya (*nonhazardous cleaning agent*)
ii. Debu dan kain tiras (*dust & lint*): Dalam banyak fungsi/hunian bangunan diperlukan prosedur pembersihan/

pembuangan . . .

pembuangan debu dan kain tiras mudah terbakar yang terakumulasi dari dinding, langit-langit, lantai dan komponen struktur terbuka. Kecuali prosedur ini dijalankan dengan aman menggunakan penyedot debu (*vacuum cleaner*) atau sistem penggerak udara (*blower & exhaust system*), dapat menimbulkan bahaya kebakaran atau ledakan. Pada beberapa kasus di mana atmosfer penuh dengan debu, peralatan penyedot harus dilengkapi dengan motor tahan penyalaan (*ignition-proof motor*) untuk menjamin operasi yang aman.

iii. Dakting pembuangan dan peralatan terkait: Dakting pembuangan dari cerobong (*kitchen hood*) di atas peralatan masak seperti terdapat di restoran dan kafetaria, memberikan masalah yang menyusahkan karena lemak terkondensasi di bagian dalam dakting dan di peralatan pembuangan. Lemak yang terakumulasi ini dapat menyala oleh bunga api dari peralatan masak atau oleh kebakaran kecil minyak/lemak masak yang terlalu panas, yang sebetulnya mudah dipadamkan bila tidak ada masalah lemak yang terakumulasi di bagian dalam dakting dan di peralatan pembuangan:

1. Alat . . .

1. Alat penyaring lemak (*grease filter, grease removal device*) harus diinspeksi setiap hari dan kalau perlu dibersihkan.
2. Dakting pembuangan dan peralatan terkait harus diinspeksi mengikuti Tabel 1-2 Frekuensi sistem pembuangan asap dapur komersial di dalam Lampiran buku pedoman ini. Bila ditemui deposit lemak, maka seluruh sistem dakting pembuangan harus dibersihkan.
3. Sistem dakting yang lain: Semua sistem dakting dapat mengakumulasi kotoran dan bahan apa saja yang beredar di bangunan. *Outlet* yang kotor di langit-langit dan dinding adalah bukti akibat tidak dipelihara. Pembersihan berkala sistem adalah perlu untuk kesehatan dan kerumahtanggaan yang baik. Semua filter harus secara berkala dibersihkan.

(b) Kerumahtanggaan hunian dan proses, kuncinya di sini adalah tidak memberikan kebakaran tempat untuk mulai:

i. Pembuangan sampah

1. Tempat sampah: Tempat sampah yang terbuat dari bahan tidak mudah terbakar harus digunakan

untuk . . .

untuk pembuangan limbah dan sampah. Termasuk untuk tempat sampah kecil seperti asbak dan keranjang sampah, dan juga tempat sampah besar seperti yang digunakan di hunian perdagangan dan industri. Tempat limbah industri harus terbuat dari metal dan mempunyai tutup, dan kehati-hatian diperlukan untuk menghindari pencampuran limbah yang dapat menimbulkan bahaya tersendiri.

2. Pemilahan/segregasi limbah: Sebaiknya sampah yang mudah terbakar dipisahkan dari sampah yang tidak mudah terbakar.

ii. Pengendalian/kontrol sumber penyalaan

1. Kontrol kebiasaan merokok: pengaturan merokok harus spesifik tentang tempat, dan kalau dapat, waktunya. Daerah di mana merokok diperbolehkan, juga daerah di mana merokok dibatasi atau sama sekali dilarang, harus ditandai dengan jelas oleh tanda yang sesuai yang memberikan tanpa kompromi apa dan di mana yang diperbolehkan atau tidak diperbolehkan. Kontrol kebiasaan merokok juga

memerlukan . . .

memerlukan tempat yang cukup untuk puntung rokok. Asbak dengan rancangan khusus sangat penting untuk merokok yang aman. Asbak harus terbuat dari bahan tidak mudah terbakar dan mempunyai alur lekuk yang memegang sigaret dengan kuat, dan sisinya harus cukup curam untuk memaksa perokok menempatkan seluruh sigaret ke dalam asbak. Pada bangunan umum atau industri, asbak besar berisi pasir disediakan untuk secara mudah digunakan mematikan atau membuang puntung rokok.

2. Kontrol listrik statik: Tindakan pencegahan terhadap bunga api listrik statis harus dilakukan di lokasi di mana terdapat uap, gas, debu yang mudah menyala dan material lainnya yang mudah terbakar. Tindakan pencegahannya adalah mempertahankan relatif humiditas yang tinggi, pembumian dan ikatan antara dua objek metalik (*grounding & bonding*), lantai/keset yang konduktif, atau kombinasi cara-cara tersebut. Program pemeliharaan pencegahan

(preventive . . .

(*preventive maintenance*) bangunan harus meliputi inspeksi/ pemeriksaan dan uji coba tahunan dari semua pembumian termasuk pembumian dan *bonding* bangunan gedung.

3. Kontrol friksi/gesekan: Sebuah program pemeliharaan pencegahan (*preventive maintenance*) harus ada untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi potensi sumber friksi/gesekan.
4. Kontrol bahaya elektrikal: Program inspeksi/pemeriksaan secara berkala harus ada untuk mengidentifikasi sirkit listrik yang kelebihan beban, sambungan pengawatan peralatan yang ditumpuk terlalu banyak, pengawatan peralatan yang rusak, tutup kontak/stopkontak pembumian yang hilang, dan sebagainya.

iii. Bahaya Kerumahtanggaan industri: Beberapa hunian industri mempunyai masalah kerumahtanggaan yang khusus yang melekat kepada sifat operasionalnya. Untuk masalah khusus ini, diperlukan perencanaan dan pengaturan spesifik.

1. Lap . . .

1. Lap dan spons pembersih: Lap yang masih bersih pada umumnya digolongkan sebagai bahaya ringan, karena mudah menyala bila terpisah tidak berupa satu bal/bungkus lagi, dan selalu ada kemungkinan bahwa lap bersih tercampur dengan lap kotor yang sudah mengandung minyak. Terdapatnya limbah kotor atau sejumlah kecil minyak tertentu dapat menuju ke pemanasan sponstan (*sponstaneous heating*). Baik lap yang masih bersih dan yang sudah dipakai sebaiknya secara terpisah disimpan dalam kotak metal, atau kayu dengan lapisan dalam metal, yang mempunyai tutup yang dibuat sedemikian rupa sehingga selalu menutup.
2. Lap yang kotor tidak boleh dicampur dengan yang bersih karena dapat menyebabkan kebakaran. Selain lap, ketentuan juga dapat berlaku untuk sarung tangan katun dan *uniform* katun yang dapat digunakan kembali.
3. Pelapis dan pelumas (*coatings & lubricants*): Cat, minyak gemuk,

pelumas . . .

pelumas dan serupa yang mudah terbakar banyak digunakan di hunian industri, dan sebuah program kerumahtanggaan yang baik akan menjamin bahwa residunya yang mudah terbakar dikumpulkan dan dibuang dengan aman. Uap dari kamar pengecatan (*spray booth*) harus dibuang langsung ke luar bangunan dan residunya terakumulasi dengan aman.

4. Baki penadah (*drip pans*): Baki penadah penting pada beberapa lokasi, terutama di bawah motor, permesinan yang menggunakan minyak pemotong, dan *bearing*. Baki penadah harus digunakan di mana material yang mudah menyala dan terbakar dikeluarkan. Baki penadah harus terbuat dari bahan tidak mudah terbakar dan berisi kompon yang menyerap minyak (pasir atau tanah). Pembuangan berkala kompon yang sudah menyerap minyak harus dilakukan.
5. Pembuangan limbah cair mudah terbakar dan korosif: Pembuangan limbah cair yang mudah terbakar

sering . . .

sering menjadi masalah yang menyusahkan. Setiap bahan limbah yang cair dan korosif (pH <2 atau >12), atau cair dan mempunyai titik nyala pada temperatur 60°C atau kurang, adalah termasuk Bahan Beracun dan Berbahaya (B3). Tong yang berisi bahan ini harus diberi tanda / label, dan dibuang di fasilitas yang mempunyai lisensi untuk menangani limbah ini sesuai perundangan dan ketentuan yang berlaku.

6. Tumpahan cairan mudah terbakar: Tumpahan cairan mudah terbakar dapat diantisipasi di daerah di mana cairan semacam itu ditangani dan digunakan, dan cara mengatasinya harus tersedia, meliputi tersedianya material penyerap dan peralatan khusus untuk membatasi penumpahan. Karyawan harus mengerti bahayanya dan segera mengambil langkah untuk mematikan sumber penyalaan, menukar udara / ventilasi ruangan dan secara aman.
7. Penyimpanan cairan mudah terbakar: Cairan mudah terbakar

harus . . .

harus disimpan di ruang terpisah. Praktik kerumahtanggaan yang baik menjamin bahwa hanya jumlah terbatas cairan mudah menyala dan terbakar yang boleh disimpan di daerah kerja atau produksi, di dalam tempat yang terproteksi dan aman. Penyimpanan cairan mudah terbakar harus mengikuti ketentuan yang berlaku.

8. Genangan minyak: Terakumulasinya minyak memberikan masalah kerumahtanggaan di hunian industri di mana banyak digunakan minyak, seperti misalnya pemeliharaan yang buruk dari instalasi lift hidrolik industri dapat menyebabkan kebocoran minyak yang akhirnya menimbulkan genangan di lantai kamar mesin lift hidrolik atau di dasar sumur lift. Meskipun telah digunakan minyak dengan titik nyala yang tinggi, setiap genangan minyak yang dapat terbakar dapat menjadi sumber kebakaran, terutama di genangan yang tercampur dengan sampah. Genangan minyak dan bahan penyerap yang digunakan harus

dibuang . . .

dibuang dalam tempat yang terbuat dari metal.

9. Limbah berminyak (*oily waste*): Lap kotor, serbuk gergaji, kain tiras, pakaian dan lainnya yang mengandung minyak dapat sangat berbahaya, terutama bila mengandung minyak yang sponstan panas (*sponstaneous heating*). Kerumahtanggaan yang baik mempersyaratkan bahwa barang-barang semacam itu disimpan di dalam tempat terbuat dari metal dan bertutup, dan dibuang setiap hari.

10. *Material paking*/pembungkus (*packing material*): Hampir semua material paking yang sekarang digunakan adalah mudah terbakar, dan karena itu berbahaya. Plastik dalam bentuk kaku dan butiran, cabikan kertas, serbuk gergaji, kain goni dan semacamnya harus ditangani sebagai limbah kering. Bila ada dalam jumlah yang besar, maka harus disimpan dalam ruangan/gudang yang diproteksi. sistem *sprinkler* otomatik adalah proteksi paling baik untuk ruangan dimana disimpan material paking

dalam . . .

dalam jumlah besar. *Material packing* yang sudah terpakai atau limbahnya dan bekas paking kayu dari ruangan penerima dan pengapalan harus dipindahkan dan dibuang secepat mungkin untuk meminimalkan bahaya kebakaran. Idealnya proses pengepakan dan pembongkaran dilaksanakan dengan cara yang teratur sehingga *material paking* tidak berceceran di fasilitas. Sebuah daerah harus ditandai atau diidentifikasikan untuk disediakan sebagai tempat penumpukan *material paking*. Daerah ini harus secara berkala dibersihkan dan sampahnya dibuang ke luar ke sebuah tempat sampah.

11. Pekerjaan pengelasan dan pemotongan (*welding & cutting/ hotworks*): Pekerjaan pengelasan dan pemotongan dan pekerjaan yang menggunakan panas lainnya terbukti telah menjadi penyebab kebakaran yang signifikan. Tindakan pengamanan harus dilakukan sebelum dan setelah pekerjaan pengelasan: pemeriksaan daerah lokasi

pekerjaan . . .

pekerjaan, menutupi , atau memindahkan material yang mudah terbakar, menyediakan alat pemadam api ringan, baru menerbitkan izin pekerjaan, dan setelah pekerjaan selesai harus ditunggui selama lebih kurang ½ jam sebelum meninggalkan lokasi. Harus ada Surat Izin Kerja Pekerjaan Pengelasan dan Pemotongan mengikuti contoh formulir di dalam Lampiran buku pedoman ini

12. Penyimpanan palet: Penyimpanan palet kayu kosong harus sesuai ketentuan yang berlaku, dan jumlahnya dibatasi secara tegas. Penyimpanan yang melebihi batas memberikan kebakaran tumbuh melampaui kemampuan proteksi kebakaran yang ada.

iv. Lemari (*lockers & cupboards*): Banyak fasilitas industri menyediakan lemari bagi karyawannya untuk menyimpan barang-barang pribadi mereka. Lemari (*locker*) ini dapat memberikan bahaya kebakaran bila pemakaiannya tidak rapi atau jorok, atau digunakan sebagai tempat untuk menyimpan barang bekas seperti lap kotor atau pakaian yang

terkena . . .

terkena cat. Barang-barang ini dapat menyala secara spontan atau secara kebetulan oleh korek api atau puntung rokok yang tidak sepenuhnya dimatikan yang tidak sengaja diletakkan karyawan di lemarinya.

(c) Praktik kerumahtanggaan halaman: Kerumahtanggaan yang baik adalah sama pentingnya untuk di dalam maupun di luar bangunan. Kerumahtanggaan halaman yang tidak memenuhi syarat dapat mengancam keamanan struktur bagian luar bangunan dan barang-barang yang disimpan di halaman. Akumulasi barang bekas dan sampah dan tumbuhnya rumput, lalang dan belukar yang tinggi bersebelahan dengan bangunan atau barang-barang yang disimpan adalah bahaya yang biasa ditemui. Penting adanya sebuah program berkala untuk mengawasi halaman. Kerumahtanggaan halaman meliputi:

i. Pengendalian/kontrol rumput dan lalang.

ii. Penyimpanan barang di halaman secara aman.

iii. Pembuangan sampah di halaman secara aman.

(2) Inspeksi . . .

(2) Inspeksi

(a) Inspeksi/pemeriksaan kerumahtanggaan adalah merupakan bagian penting dari sebuah program umum kerumahtanggaan. Inspeksi/pemeriksaan harus didefinisikan dengan baik, dan harus meliputi:

i. Lokasi / daerah yang diperiksa.

ii. Frekuensi pemeriksaan.

iii. Apa kinerja yang dapat diterima.

iv. Siapa yang akan melakukan pemeriksaan.

(b) Inspeksi/pemeriksaan berkala menggunakan Tabel IV.1. Daftar simak (*checklist*) berikut ini.

Tabel IV.1 . . .

Tabel IV.1. Daftar simak (*checklist*) pencegahan kebakaran

No.	Perihal
	Peralatan Elektrikal
1.	Tidak terdapat pengkabelan yang serampangan
2.	Kabel fleksibel tarik dalam kondisi baik
3.	Motor dan peralatan bebas kotoran dan minyak pelumas
4.	Letak lampu jauh dari barang mudah terbakar
5.	Sirkuit mempunyai pengaman lebur atau diproteksi dengan benar
6.	Peralatan khusus untuk daerah berbahaya (*hazardous areas*) (bila dipersyaratkan)
7.	Sambungan pembumian bersih, tidak longgar dan mempunyai kontinuitas listrik

	Friksi
1.	Mesin diberi pelumas dengan benar
2.	Mesin disetel dengan benar

	Material Bahaya Kebakaran Khusus
1.	Penyimpanan barang mudah menyala terpisah
2.	Barang nonmetal bersih dari sampah metal
	Pengelasan dan Pemotongan
1.	Daerah diperiksa untuk keselamatan terhadap kebakaran
2.	Barang mudah terbakar ditutupi atau dipindahkan
3.	Izin diterbitkan

	Api terbuka (*open flames*)
1.	Jauhkan dari ruang pengecatan (*spray booth*)
2.	Jauhkan dari permukaan mudah terbakar
3.	Tidak ada kebocoran gas

Permukaan . . .

	Permukaan yang panas (*hot surfaces*)
1.	Pipa panas bebas dari bahan mudah terbakar
2.	Jarak ruangan di sekitar boiler dan tungku
3.	Alat solder jangan mengenai permukaan mudah terbakar
4.	Abu diletakkan di kotak metal

	Merokok dan korek api
1.	"Dilarang Merokok" dan "Tempat Merokok" ditandai dengan jelas
2.	Tidak ada puntung yang dibuang di tempat terlarang
3.	Asbak tersedia untuk digunakan

	Penyalaan Spontan (*spontaneous ignition*)
1.	Limbah yang mudah menyala ditaruh dalam kotak metal bertutup
2.	Penumpukan material di tempat yang kering dan dingin, berventilasi baik
3.	Kotak limbah yang mudah menyala dikosongkan secara berkala
4.	Kotak sampah dikosongkan setiap hari

	Listrik statis
1.	Tangki pengisi / penyalur cairan mudah terbakar dibumikan
2.	Humiditas yang sesuai dipertahankan
3.	Peralatan pemindah dibumikan

	Kerumahtanggaan
1.	Tidak ada sampah yang terakumulasi/menumpuk
2.	Penyimpanan material mudah menyala yang aman
3.	Koridor bebas tidak ada halangan
4.	Sprinkler tidak terhalang
5.	Fasilitas bebas dari material mudah terbakar yang tidak diperlukan
6.	Tidak ada kebocoran atau tetesan dari cairan mudah menyala dan genangan di lantai
7.	Pintu tahan api / eksit tidak terhalang dan bebas dioperasikan

Peralatan . . .

	Peralatan Pemadam Api Ringan
1.	Jenis yang sesuai
2.	Dalam kondisi siap dioperasikan
3.	Di lokasi yang benar
4.	Tanggal pemeliharaan masih berlaku
5.	Akses tidak terhalang
6.	Personil terlatih untuk menggunakannya
7.	Ditandai dengan jelas

c) Sarana jalan ke luar (*means of egress*).

(1) Sarana jalan keluar meliputi eksit, akses eksit dan eksit pelepasan, tanda jalan ke luar, penerangan darurat dan *fan* presurisasi tangga kebakaran.

(2) Inspeksi harus dilakukan secara berkala setiap bulan, atau lebih sering tergantung kondisi, untuk

(a) Pintu:

i. Tidak boleh dikunci atau digembok

ii. Kerusakan pada penutup pintu otomatik (*door closer*)

iii. Terdapatnya ganjal atau ikatan yang membiarkan pintu terbuka, pada pintu yang harus selalu pada keadaan tertutup.

iv. Halangan benda dan lain-lain di depan pintu eksit.

(b) Tangga kebakaran:

i. Terdapatnya ganjal atau ikatan yang membiarkan pintu tangga terbuka.

ii. Bersih, dan tidak digunakan untuk tempat istirahat/merokok penghuni/

karyawan . . .

karyawan, serta tidak digunakan untuk gudang.

iii. Tidak boleh dipakai untuk tempat peralatan seperti panel, unit AC dan sejenisnya.

iv. Kerusakan pada lantai dan pegangan tangga.

(c) Koridor yang digunakan sebagai jalur untuk ke luar:

i. Bebas dari segala macam hambatan.

ii. Tidak digunakan untuk gudang.

(d) Eksit pelepasan di lantai dasar yang menuju ke jalan umum atau tempat terbuka di luar bangunan harus tidak boleh dikunci.

(e) Tanda eksit:

i. Jelas kelihatan tidak terhalang.

ii. Lampu penerangannya hidup.

(3) Pemeliharaan

(a) Penutup pintu otomatik (*door closer*) yang rusak harus segera diperbaiki/diganti.

(b) Lampu penerangan tanda eksit yang mati harus segera diperbaiki/diganti.

(4) Pengujian

(a) Penerangan darurat pada sarana jalan keluar harus diuji coba selama ½ jam setiap tahun dan selama sekurang-kurangnya selama 10 detik setiap bulan. Waktu pengalihan ke penerangan darurat oleh *diesel generator* harus tidak lebih dari 10 detik.

(b) Pengujian . . .

(b) Pengujian operasional dan berkala sistem *fan* presurisasi tangga kebakaran harus dilakukan setiap 6 bulan dan mengikuti SNI 03-6571-2001 tentang Sistem pengendalian asap kebakaran pada bangunan gedung dan/atau perubahannya.

d) Sistem deteksi dan alarm kebakaran dan sistem komunikasi suara darurat.

(1) Sistem ini meliputi sistem deteksi dan alarm kebakaran, sistem komunikasi suara darurat, atau sistem tata suara yang digunakan pada keadaan darurat, dan sistem telepon petugas pemadam (*fireman's telephone*).

(2) Operasi yang benar dari suatu sistem alarm kebakaran terpasang diperlukan untuk mendeteksi situasi berbahaya secara dini, memberitahukan penghuni untuk memudahkan evakuasi tepat pada waktunya, memulai respons dinas / regu pemadam kebakaran, dan pada beberapa kasus mengoperasikan sistem pemadam otomatis. Operasi yang andal dari setiap sistem alarm kebakaran terpasang terkait secara langsung dengan inspeksi, tes dan pemeliharaan sistem tersebut.

(3) Tanggung jawab sistem alarm kebakaran terletak pada pemilik / pengelola bangunan, tetapi secara khas tanggung jawab terbagi antara pemilik / pengelola, penghuni, staf sendiri dan kontraktor luar. Sebagai akibatnya, personil dengan berbagai macam keahlian, pada beberapa

tingkat . . .

tingkat, dan dengan prioritas yang berbeda terlibat dalam pemeliharaan dari sistem ini. Pada banyak kasus, suatu program pemeliharaan sistem alarm kebakaran yang efektif dapat diselesaikan melalui penggunaan maksimal dari sumber daya sendiri yang berkualifikasi, sementara itu mengandalkan kepada kontraktor luar yang ahli untuk aktivitas diluar kemampuan sumber daya sendiri tersebut.

(4) Prosedur uji serah terima, inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala mengikuti SNI 03-3985-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

(5) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan berkala menggunakan Tabel IV.2. di bawah ini.

Tabel IV.2. Frekuensi inspeksi visual sistem alarm kebakaran

No.	Peralatan	Serah terima ke 1 /dites kembali	Bulanan	Kuartal	Setengah tahunan	Tahunan
1.	Peralatan notifikasi alarm					
	a. Alat yang berbunyi (*audible*)	X			X	
	b. *Speaker*	X			X	
	c. Alat yang tampak (*visible*)	X			X	
2.	Baterai sistem Fire Alarm:					
	a. Jenis *Lead-Acid*		X			
	b. Jenis *Nickle-Cadmium*				X	
	c. Jenis primer - *Dry Cell*		X			

d. Jenis . . .

No.	Peralatan	Serah terima ke 1 /dites kembali	Bulanan	Kuartal	Setengah tahunan	Tahunan
	d. Jenis *Sealed Lead-Acid*				X	
3.	Peralatan kontrol sistem FA yang dimonitor untuk alarm, supervisi, sinyal kesalahan (*trouble*)					
	a. Pengaman lebur	X				X
	b. Peralatan *interface*	X				X
	c. Lampu dan LED	X				X
	d. Pasokan daya primer/utama	X				X
4.	Peralatan kontrol sistem FA yang tidak dimonitor untuk alarm, supervisi, sinyal kesalahan					
	a. Pengaman lebur	X				X
	b. Peralatan *interface*	X				X
	c. Lampu dan LED	X				X
	d. Pasokan daya primer/utama	X				X
5.	Sinyal kesalahan panel control (*trouble*)	X			X	
6.	Peralatan komunikasi suara/alarm darurat	X			X	
7.	Sambungan kabel fiber optik	X				X
8.	Peralatan sekuriti / *guard's tour equipment*	X			X	
9.	Alat memulai sinyal / *initiating devices:*					
	a. Pengambilan contoh udara / *air sampling*	X			X	
	b. Detektor dakting	X			X	
	c. Alat pelepas jenis elektromekanik	X			X	
	d. Saklar sistem pemadam kebakaran	X			X	

e. Kotak . . .

No.	Peralatan	Serah terima ke 1 /dites kembali	Bulanan	Kuartal	Setengah tahunan	Tahunan
	e. Kotak alarm kebakaran/titik panggil manual	X			X	
	f. Detektor panas	X			X	
	g. Detektor jenis energi radiasi	X			X	
	h. Detektor asap	X			X	
	i. Alat sinyal supervisi	X		X		
	j. Alarm aliran air	X		X		
10.	Peralatan *interface*	X			X	
11.	Panel *annuciator*	X			X	
12.	Prosedur khusus	X			X	

(6) Frekuensi pengujian berkala menggunakan Tabel IV.3. di bawah ini.

Tabel IV.3. Frekuensi Tes Sistem Alarm Kebakaran

No.	Peralatan	Serah terima ke 1 /dites kembali	Bulanan	Kuartal	Setengah tahunan	Tahunan
1.	Peralatan notifikasi alarm					
	a. Alat yang berbunyi (*audible*)	X				X
	b. *Speaker*	X				X
	c. Alat yang tampak (*visible*)	X				X
2.	Baterai sistem Fire Alarm:					
	a. Jenis *Lead-Acid*					
	1. *Charger Test* (ganti baterai bila perlu)	X				
	2. *Discharged Test* (30 menit)	X			X	
	3. *Load Voltage Test*	X			X	
	4. *Specific Gravity*	X			X	

b. Jenis . . .

No.	Peralatan	Serah terima ke 1 /dites kembali	Bulanan	Kuartal	Setengah tahunan	Tahunan
	b. Jenis *Nickle-Cadmium*					
	1. *Charger Test* (ganti baterai bila perlu)	X				X
	2. *Discharged Test* (30 menit)	X				X
	3. *Load Voltage Test*	X			X	
	c. Jenis primer - *Dry Cell*					
	1. *Load Voltage Test*	X	X			
	d. Jenis *Sealed Lead-Acid*					
	1. *Charger Test* (ganti baterai bila perlu)	X				X
	2. *Discharged Test* (30 menit)	X				X
	3. *Load Voltage Test*	X			X	
3.	Penghantar metalik	X				
4.	Penghantar non-metalik	X				
5.	Peralatan kontrol sistem FA yang dimonitor untuk alarm, supervisi, sinyal kesalahan					
	a. Fungsi	X				X
	b. Pengaman lebur	X				X
	c. Peralatan *interface*	X				X
	d. Lampu dan LED	X				X
	e. Pasokan daya primer/utama	X				X
	f. *Transponder*	X				X
6.	Peralatan kontrol sistem FA yang tidak dimonitor untuk alarm, supervisi, sinyal kesalahan					
	a. Fungsi	X			X	
	b. Pengaman lebur	X			X	
	c. Peralatan interface	X			X	
	d. Lampu dan LED	X			X	
	e. Pasokan daya primer/utama	X			X	

f. Transponder . . .

No.	Peralatan	Serah terima ke 1 /dites kembali	Bulanan	Kuartal	Setengah tahunan	Tahunan
	f. Transponder	X			X	
7.	Sinyal kesalahan unit control (*trouble*)	X				X
8.	Peralatan komunikasi suara/alarm darurat	X				X
9.	Daya kabel fiber optik	X				X
10.	Peralatan sekuriti / *guard's tour equipment*	X				X
11.	Alat memulai sinyal / *initiating devices:*					
	a. Pengambilan contoh udara / *air sampling*	X				X
	b. Detektor dakting	X				X
	c. Alat pelepas jenis elektromekanik	X				X
	d. Saklar sistem pemadam kebakaran	X				X
	e. Kotak alarm kebakaran/titik panggil manual	X				X
	f. Detektor panas	X				X
	g. Detektor jenis energi radiasi	X				X
	h. Detektor asap	X				X
	i. Alat sinyal supervisi	X		X		
	j. Alarm aliran air	X		X		
12.	Peralatan *interface*	X				X
13.	Panel *annuciator*	X				X
14.	Prosedur khusus	X				X

e) Alat pemadam api ringan (APAR)

(1) Alat pemadam api ringan meliputi alat pemadam *portabel/* jinjing dan yang memakai roda.

(2) Prosedur . . .

(2) Prosedur inspeksi/pemeriksaan, pengujian hidrostatik dan pemeliharaan berkala mengikuti SNI 03-3987-1995 Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah dan Gedung.

(3) Inspeksi

(a) Inspeksi/pemeriksaan harus dilakukan pada saat pertama kali dipasang/digunakan, dan selanjutnya setiap bulan.

(b) Inspeksi/pemeriksaan meliputi:

i. Lokasi di tempat yang ditentukan.

ii. Halangan akses atau pandangan (visibilitas).

iii. Pelat nama instruksi operasi jelas terbaca dan menghadap keluar.

iv. Terisi penuh ditentukan dengan ditimbang atau dirasakan dengan diangkat.

v. Pemeriksaan visual untuk kerusakan fisik, karat, kebocoran, atau nozel tersumbat.

vi. Bacaan penunjuk atau indikator tekanan menunjukkan pada posisi dapat dioperasikan.

vii. Untuk yang memakai roda, kondisi dari roda, kereta, slang dan nozel.

viii. Terdapat label (tag) pemeliharaan.

(c) Tindakan . . .

(c) Tindakan korektif:

i. Bila dalam inspeksi/pemeriksaan terdapat satu kondisi kekurangan dari butir 5 c 2) tersebut di atas, tindakan korektif harus segera dilakukan.

ii. Alat pemadam api ringan yang dapat diisi kembali: bila dalam inspeksi/pemeriksaan terdapat setiap kondisi kekurangan dari butir 5 c 2), 3), 4), 5), 6) dan 7) tersebut di atas, maka harus diberlakukan prosedur pemeliharaan yang berlaku.

iii. Alat pemadam api ringan yang tidak dapat diisi kembali: bila dalam inspeksi/pemeriksaan terdapat setiap kondisi kekurangan dari butir 5 c 2), 3), 4), 5), 6) tersebut di atas, maka harus tidak dipakai kembali, digunakan/disemprotkan, dan harus dimusnahkan atau dikembalikan ke pabrikan.

iv. Alat pemadam api ringan jenis Halon yang tidak dapat diisi kembali: bila dalam inspeksi/pemeriksaan terdapat setiap kondisi kekurangan dari butir 5 c 2), 4), 5), 6) tersebut di atas, maka harus tidak dipakai kembali, digunakan/disemprotkan untuk pelatihan, dan harus dikembalikan ke

pabrikan . . .

pabrikan, atau dikembalikan ke pemasok untuk proses daur ulang Halon.

(d) Catatan inspeksi bulanan, berisi alat pemadam api ringan yang diinspeksi, tanggal dan paraf personil yang melakukan, harus dimuat dalam label (*tag*) pemeliharaan yang dilekatkan pada alat pemadam api ringan tersebut.

(4) Pemeliharaan

(a) Pemeliharaan harus dilakukan setiap tahun oleh manufaktur, perusahaan jasa pemeliharaan alat pemadam api ringan, atau oleh personil yang terlatih.

(b) Prosedur pemeliharaan harus termasuk pemeriksaan menyeluruh dari elemen dasar alat pemadam api ringan seperti berikut:

i. Bagian mekanikal dari semua alat pemadam api ringan.

ii. Media pemadam.

iii. Cara pengembusan media pemadam.

(c) Pengisian kembali: semua alat pemadam api ringan yang dapat diisi kembali, harus diisi kembali setelah setiap penggunaan atau seperti ditunjukkan oleh hasil inspeksi atau pemeliharaan.

(5) Pengujian *hidrostatik*

(a) Tabung bertekanan yang dipakai sebagai alat pemadam api ringan harus diuji secara *hidrostatik*

(b) Pengujian . . .

(b) Pengujian *hidrostatik* harus dilakukan oleh personil yang terlatih dalam prosedur pengujian dan pengamanan tabung bertekanan menggunakan fasilitas dan peralatan yang sesuai.

(c) Frekuensi pengujian *hidrostatik* menggunakan Tabel IV.3.

f) Sistem pompa kebakaran terpasang tetap

(1) Sistem ini meliputi pompa kebakaran dan motor penggeraknya, dan alat kontrol atau panelnya.

(2) Prosedur uji serah terima, inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala mengikuti SNI 03-6570-2001 tentang Instalasi pompa yang dipasang tetap untuk proteksi kebakaran dan/atau perubahannya.

(3) Prosedur pengujian tahunan mengikuti SNI 03-6570-2001 tentang Instalasi pompa yang dipasang tetap untuk proteksi kebakaran dan/atau perubahannya.

(4) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala menggunakan Tabel IV.4.

(5) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala katup dan sambungan pemadam kebakaran menggunakan Tabel IV.4. Ikhtisar inspeksi, pengujian dan pemeriksaan katup dan komponen berikut ini.

Tabel IV.4 . . .

Tabel IV.4. Ikhtisar inspeksi, tes & pemeliharaan katup

URAIAN	AKTIVITAS	FREKUENSI
Katup kontrol		
Disegel	Inspeksi	Mingguan
Digembok/dikunci	Inspeksi	Bulanan
Saklar Anti Rusak (*Tamper proof switch*)	Inspeksi	Bulanan
Katup alarm		
Eksterior	Inspeksi	Bulanan
Interior	Inspeksi	5 Tahun
Strainer, filter, orifice	Inspeksi	5 Tahun
Katup penahan balik (*Check valve*)		
Interior	Inspeksi	5 Tahun
Katup Pra-Aksi/Banjir (*Preaction/Deluge valve*)		
Eksterior	Inspeksi	Bulanan
Interior	Inspeksi	1 tahun /5 Tahun
Strainer, filter, orifice	Inspeksi	5 Tahun
Katup pipa kering (*Dry pipe valve*)		
Eksterior	Inspeksi	Bulanan
Interior	Inspeksi	1 tahun
Strainer, filter, orifice	Inspeksi	5 Tahun
Katup pengurang tekanan dan pengaman tekanan (*Pressure Reducing and relief valve*)		
Sistem *sprinkler*	Inspeksi	3 bulan
Sambungan slang	Inspeksi	3 bulan
Rak slang	Inspeksi	3 bulan
Pompa kebakaran: *relief valve* pada rumah (*casing*) *pompa*	Inspeksi	Mingguan
Pressure relief valve	Inspeksi	Mingguan
Sambungan Pemadam Kebakaran	Inspeksi	3 bulan
Pembuangan utama (*main drain*)	Tes	1 tahun

Katup . . .

Katup kontrol		
Posisi	Tes	1 tahun
Operasi	Tes	1 tahun
Supervisi	Tes	6 bulan
Katup Pra-Aksi/Banjir (*Preaction/Deluge valve*)		
Isi air (*priming*)	Tes	3 bulan
Alarm tekanan udara rendah	Tes	3 bulan
Aliran penuh	Tes	1 tahun
Katup pipa kering (*Dry pipe valve*)		
Isi air (*priming*)	Tes	3 bulan
Alarm tekanan udara rendah	Tes	3 bulan
Uji aktivasi (*trip test*)	Tes	1 tahun
Uji aktivasi (*trip test*) aliran penuh	Tes	3 tahun
Katup pengurang tekanan dan pengaman tekanan (*Pressure Reducing and relief valve*)		
Sistem *sprinkler*	Tes	5 tahun
Pengaman tekanan sirkulasi (*circulation relief*)	Tes	1 tahun
Katup pengaman tekanan (*pressure relief valve*)	Tes	1 tahun
Sambungan slang	Tes	5 tahun
Rak slang	Tes	5 tahun
Katup kontrol	Pemeliharaan	1 tahun
Katup Pra-Aksi/Banjir (*Preaction/Deluge valve*)	Pemeliharaan	1 tahun
Katup pipa kering (*Dry pipe valve*)	Pemeliharaan	1 tahun

g) Sistem . . .

g) Sistem pipa tegak dan slang atau hidran bangunan

(1) Sistem ini meliputi pemipaan dan gantungan, katup dan sambungan slang, serta pompa kebakaran hidran (bila ada).

(2) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala menggunakan Tabel IV.5. Ikhtisar inspeksi, pengujian dan pemeriksaan sistem pipa tegak dan slang atau hidran bangunan, Tabel IV.6. Hidran pilar, dan Tabel IV.7. Sistem pipa tegak dan hidran di bawah ini.

Tabel IV.5. Ikhtisar Inspeksi, Tes & Perawatan Sistem Pipa Tegak / Hidran

KOMPONEN	AKTIVITAS	FREKUENSI
Katup-Katup/ *Valve* Yang Di Segel	Inspeksi	Mingguan
Katup-Katup/ *Valve* Yang Di Gembok/Kunci	Inspeksi	Bulanan
Saklar Anti Rusak/ *Tamper Switches* Di Katup	Inspeksi	Bulanan
Katup-Katup Penahan Balik/ *Check Valves*	Inspeksi	5 Tahunan
Katup Pembuang/ *Relief Valves* Di Rumah Pompa	Inspeksi	Mingguan
Katup Pengatur Tekanan/Pressure Regulating Valve	Inspeksi	3 bulan
Pemipaan/Piping	Inspeksi	3 bulan
Sambungan Slang/Hose Connection	Inspeksi	3 bulan
Kotak/Rumah Slang/Hose Cabinet	Inspeksi	1 tahun
Slang/Hose	Inspeksi	1 tahun
Alat Gantungan Slang/Hose Storage Devices	Inspeksi	1 tahun
Sambungan Pemadam Kebakaran/Fire Dept. Connection	Inspeksi	Bulanan

Alat . . .

Alat Deteksi/Alarm Devices	Tes	3 bulan
Nozel/Hose Nozzel	Tes	1 tahun
Alat Gantungan Slang/Hose Storage Devices	Tes	1 tahun
Slang/Hose	Tes	5 tahun
Katup Pengatur Tekanan/Pressure Regulating Valve	Tes	5 tahun
Tes Hidrostatik/Hydrostatic Test	Tes	5 tahun
Tes Aliran/Flow Test	Tes	5 tahun
Sambungan Slang/Hose Connection	Perawatan	1 tahun
Semua Katup/All Valves	Perawatan	1 tahun

Tabel IV.6. Hidran Pilar

KONDISI	TINDAKAN KOREKTIF
Tidak dapat diakses	Buat supaya dapat diakses
Kebocoran di *outlet* atau bagian atas hidran pilar	Perbaiki atau ganti gasket, paking, atau komponen seperlunya
Keretakan di batang pilar hidran	Perbaiki atau ganti
Outlet	Beri pelumas atau kencangkan seperlunya
Alur *nozel* yang aus	Perbaiki atau ganti
Mur operasi hidran yang aus	Perbaiki atau ganti
Ketersediaan kunci hidran	Pastikan kunci hidran tersedia

Tabel IV.7. . . .

Tabel IV.7. Sistem Pipa Tegak / Hidran

KOMPONEN / TITIK SIMAK	TINDAKAN KOREKTIF
Sambungan Slang	
Tutup hilang	Ganti
Sambungan slang rusak	Perbaiki
Roda pemutar katup hilang	Ganti
Gasket tutup hilang atau rusak	Ganti
Katup bocor	Tutup katup dan perbaiki
Terhalang benda lain	Pindahkan
Katup tidak dapat lancar dioperasikan	Diberi pelumas atau perbaiki
Pemipaan	
Kerusakan pada pemipaan	Perbaiki
Katup kontrol rusak	Perbaiki atau ganti
Gantungan / penopang pipa hilang atau rusak	Perbaiki atau ganti
Kerusakan pada alat supervisi	Perbaiki atau ganti
Slang	
Inspeksi	Lepaskan dan periksa slang, termasuk gasket, dan pasang kembali pada rak atau penggulung (*reel*)
Ditemui berjamur, berlubang, kasar dan pelapukan	Ganti dengan slang sesuai standar
Kopling rusak	Ganti atau perbaiki
Gasket hilang atau lapuk	Ganti
Alur kopling yang tidak cocok/ tidak kompatibel	Ganti atau sediakan adaptor

Slang . . .

KOMPONEN / TITIK SIMAK	TINDAKAN KOREKTIF
Slang tidak tersambung ke katup	Sambung kembali
***Nozel* slang**	
Hilang	Ganti dengan nozel sesuai standar
Gasket hilang atau lapuk	Ganti
Halangan/obstruksi	Pindahkan
Nozel tidak dapat lancar dioperasikan	Perbaiki atau ganti
Alat penyimpan slang (rak dan penggulung)	
Sukar dioperasikan	Perbaiki atau ganti
Rusak	Perbaiki atau ganti
Halangan/obstruksi	Pindahkan
Slang disimpan / digulung secara salah	Disimpan / digulung kembali secara benar
Bila ditempatkan dalam kotak, apakah rak akan berputar keluar sekurang-kurangnya 90 derajat?	Perbaiki atau pindahkan semua halangan
Kotak slang	
Periksa kondisi umum untuk bagian yang rusak atau berkarat	Perbaiki atau ganti komponen; bila perlu, ganti seluruh kotak slang
Pintu kotak tidak dapat dibuka penuh	Perbaiki atau pindahkan halangan
Kaca pintu retak atau pecah	Ganti
Bila jenis *break glass*, apakah kunci berfungsi?	Perbaiki atau ganti
Tidak ada tanda identifikasi berisi alat pemadam kebakaran	Pasang tanda identifikasi
Terhalang benda lain	Pindahkan
Semua katup, selang, *nozel*, alat pemadam api ringan dan lain-lain dapat diakses dengan mudah	Pindahkan semua benda yang tidak terkait

(3) Frekuensi . . .

(3) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala katup dan sambungan pemadam kebakaran menggunakan Tabel IV.4.

(4) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan tangki air/*reservoir* menggunakan Tabel IV.8.

Tabel IV.8. Ikhtisar Inspeksi, Tes & Pemeliharaan Tangki/*Reservoir* Air

URAIAN	AKTIVITAS	FREKUENSI
Kondisi air di dalam tangki	Inspeksi	1 bulan
Katup kontrol	Inspeksi	Mingguan/bulanan (Tabel 3.4)
Tinggi air	Inspeksi	Bulanan
Eksterior	Inspeksi	3 bulan
Struktur penopang	Inspeksi	3 bulan
Tangga dan platform	Inspeksi	3 bulan
Daerah sekeliling	Inspeksi	3 bulan
Permukaan yang dicat/dilapisi	Inspeksi	1 tahun
Sambungan ekspansi (*expantion joint*)	Inspeksi	1 tahun
Interior	Inspeksi	3 tahun/5 tahun
Katup penahan balik (check valve)	Inspeksi	5 tahun
Alarm tinggi air	Tes	6 bulan
Indikator tinggi air	Tes	5 tahun
Pembuangan endapan	Pemeliharaan	6 bulan
Katup kontrol	Pemeliharaan	Tabel IV.4
Katup penahan balik (check valve)	Pemeliharaan	Tabel IV.4

(5) Prosedur . . .

(5) Prosedur uji serah terima, dan frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala pompa kebakaran hidran (bila ada) harus dilakukan sebagaimana dijelaskan dalam butir a. 6. b. dan c. tersebut di atas.

(6) Inspeksi

(a) Tabel IV.7 harus digunakan untuk inspeksi, pengujian dan pemeliharaan semua kelas sistem pipa tegak dan slang atau hidran bangunan.

(b) Titik simak dan tindakan korektif yang diuraikan dalam Tabel IV.6. dan Tabel IV.7. harus diikuti untuk memastikan bahwa komponen bebas dari karat, benda asing, kerusakan fisik, atau kondisi lain yang berpengaruh merugikan pada operasi sistem.

(c) Pemipaan dan *fiting* harus diinspeksi setiap tahun untuk kondisi yang baik dan bebas dari kebocoran, karat, kerusakan mekanik dan kelurusan pemipaan.

(d) Penunjuk tekanan (*pressure gauge*) harus diinspeksi setiap bulan untuk menjamin dalam kondisi baik dan bahwa tekanan air normal sistem dipertahankan.

(e) Semua katup kontrol harus diinspeksi setiap minggu. Katup yang dikunci atau disupervisi dari jauh secara elektrik diperbolehkan diinspeksi setiap bulan.

(f) Setelah setiap perubahan atau perbaikan, harus dilakukan pemeriksaan untuk

menjamin . . .

menjamin bahwa sistem ada dalam keadaan siaga dan semua katup kontrol ada dalam posisi normal dan disupervisi lokal (terkunci) atau jauh secara elektrik.

(g) Pemeriksaan katup kontrol harus menjamin bahwa katup ada di kondisi berikut:
   i. Pada posisi normal terbuka atau tertutup.
   ii. Disupervisi secara benar, terkunci atau jauh secara elektrik.
   iii. Dapat diakses.
   iv. Tidak ada kebocoran.
   v. Ditandai dengan tanda identifikasi yang sesuai (*tag*).

(h) Katup pengurang tekanan pada sambungan slang atau kotak hidran, dan semua katup pengurang tekanan lainnya yang terpasang pada sistem proteksi kebakaran harus diinspeksi setiap 3 bulan (kuartal) untuk memastikan sebagai berikut:
   i. Roda pemutar tidak hilang atau patah.
   ii. Tidak ada kebocoran.

(i) Katup slang harus diinspeksi setiap tiga bulan (kuartal) untuk memastikan sebagai berikut:
   i. Semua kerusakan harus diperbaiki.
   ii. Tutupnya ada dan tidak rusak.
   iii. Tidak ada kerusakan pada ulir.
   iv. Roda pemutar tidak hilang atau patah.
   v. Tidak ada kerusakan pada gasket.

vi. Tidak . . .

vi. Tidak ada sumbatan.

(j) Sambungan pemadam kebakaran (*siamese*) harus diinspeksi setiap tiga bulan (kuartal) untuk memastikan sebagai berikut:

i. Tampak jelas dan dapat diakses.

ii. Tutupnya ada dan tidak rusak.

iii. Gasketnya ada dan dalam kondisi baik

iv. Ada tanda identifikasi

v. Katup penahan balik (*check valve*) tidak bocor

(k) Hidran halaman/pilar hidran harus diinspeksi setiap tahun dan setelah setiap operasi seperti yang diuraikan dalam Tabel IV.6.

(l) Kotak slang hidran halaman/pilar hidran harus diinspeksi setiap tiga bulan (kuartal) seperti yang diuraikan dalam Tabel IV.7.

(7) Pengujian

(a) Bila terdapat kemungkinan kerusakan karena air, pengujian tekanan udara harus dilakukan pada tekanan 1,7 bar sebelum pengisian air ke dalam sistem.

(b) Pengujian aliran air harus dilakukan setiap lima tahun pada sambungan slang terjauh secara hidrolik dari setiap zona sistem pipa tegak dan slang atau hidran bangunan, untuk verifikasi bahwa pasokan air masih memberikan rancangan tekanan pada aliran yang dipersyaratkan.

(c) Penunjuk . . .

(c) Penunjuk tekanan harus diganti atau diuji setiap lima tahun dengan membandingkannya dengan sebuah penunjuk tekanan yang telah dikalibrasi.

(d) Semua katup kontrol setiap tahun harus dioperasikan penuh dan dikembalikan ke posisi normalnya.

(e) Katup pengurang tekanan atau katup pengatur tekanan pada pipa tegak, sambungan *sprinkler* ke pipa tegak, dan kotak hidran yang dilengkapi dengan katup ini, harus diuji coba dengan aliran penuh setiap lima tahun sekali.

(f) Hidran halaman/pilar hidran harus diuji coba setiap tahun untuk menjamin fungsinya dengan cara setiap hidran harus dibuka penuh sampai semua kotoran dan benda asing terbuang ke luar selama tidak kurang dari satu menit.

(8) Pemeliharaan

(a) Pemeliharaan dan perbaikan harus dilakukan sesuai dengan Tabel IV.5, Tabel IV.6 dan Tabel IV.7.

(b) Sambungan slang: setelah setiap pemakaian, semua slang harus dibersihkan, dibuang airnya dan dikeringkan seluruhnya sebelum dipasang kembali.

(c) Batang operasi (stem) dari katup kontrol jenis OS&Y (*outside screw & yoke*) setiap tahun harus diberi pelumas/gemuk, dan kemudian

ditutup . . .

ditutup penuh dan dibuka kembali untuk menguji operasi dan mendistribusikan pelumasnya.

(d) Bila tutup sambungan pemadam kebakaran (*siamese*) tidak ada pada tempatnya, bagian dalam sambungan pemadam kebakaran harus diperiksa untuk halangan atau sumbatan.

(e) Hidran halaman/pilar hidran harus diberi pelumas setiap tahun untuk menjamin bahwa semua batang, tutup, sumbat dan ulir ada dalam kondisi operasi yang baik.

(f) Kotak slang hidran halaman/pilar hidran harus dipelihara/dirawat setiap tahun untuk menjamin bahwa semua slang kebakaran dan kelengkapannya ada dalam kondisi dapat digunakan.

h) Sistem *sprinkler* otomatik

(1) Sistem ini meliputi pemipaan dan gantungan, katup, kepala *sprinkler* serta pompa kebakaran *sprinkler*.

(2) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala menggunakan Tabel IV.9 Ikhtisar inspeksi, pengujian dan pemeliharaan sistem *sprinkler* otomatik di bawah ini.

Tabel IV.9 . . .

Tabel IV.9. Ikhtisar Inspeksi, Tes & Perawatan Sistem *Springkler*

KOMPONEN	AKTIVITAS	FREKUENSI
Springkler/Sprinklers	Inspeksi	1 tahun
Cadangan *Springkler/Spare Sprinklers*	Inspeksi	1 tahun
Pemipaan & Sambungan/*Pipe & Fittings*	Inspeksi	1 tahun
Katup-Katup/*Valve* Yang Di Segel	Inspeksi	Mingguan
Katup-Katup/*Valve* Yang Di Gembok/Kunci	Inspeksi	Bulanan
Saklar Anti Rusak/*Tamper Switches* Di Katup	Inspeksi	Bulanan
Katup Alarm/*Alarm Valve*	Inspeksi	Bulanan
Katup-Katup Penahan Balik/*Check Valves*	Inspeksi	5 Tahun
Katup Pembuang/*Relief Valves* Di Rumah Pompa	Inspeksi	Mingguan
Katup Pengatur Tekanan/*Pressure Regulating Valves*	Inspeksi	3 bulan
Sambungan Pemadam Kebakaran	Inspeksi	Bulanan
Meteran (sistem pipa basah)/*Gauges*	Inspeksi	Bulanan
Pembuangan Air/*Main Drains*	Tes	3 bulan
Katup-Katup Kendali/*Control Valves* – Posisi	Tes	3 bulan
Katup-Katup Kendali/*Control Valves* – Operasi	Tes	6 bulan
Pengawasan & Supervisi/*Control – Supervisory*	Tes	3 bulan
Katup Pengatur Tekanan/*Pressure Regulating Valves*	Tes	1 tahun
Pembuangan Sirkulasi/*Circulation Relief*	Tes	1 tahun
Katup Pengaman/*Pressure Relief Valve*	Tes	1 tahun
Springkler Temp. Extra Tinggi/*Sprinklers – Extra High Temp.*	Tes	5 Tahun
Springkler Fast Response/Sprinklers – Fast Response	Tes	20 Tahun dan kemudian tiap 10 tahun
Springkler	Tes	50 Tahun dan kemudian tiap 10 tahun
Alat Ukur (sistem pipa basah)/*Gauges*	Tes	5 Tahun
Semua Katup/*All Valves*	Pemeliharaan	1 tahun

(3) Frekuensi . . .

(3) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala katup dan sambungan pemadam kebakaran menggunakan Tabel IV.4.

(4) Prosedur uji serah terima, dan frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala pompa kebakaran *sprinkler* harus dilakukan sebagaimana dijelaskan dalam butir f. 2) dan 3) tersebut di atas.

(5) Frekuensi inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan tangki air / *reservoir* menggunakan Tabel IV.8.

(6) Inspeksi

(a) Kepala *sprinkler* harus diinspeksi setiap tahun:

i. Untuk kebocoran, bebas dari karat, benda asing, cat dan kerusakan fisik; dan harus dipasang dalam orientasi yang benar (misal jenis tegak, penden atau dinding (*sidewall*).

ii. *Sprinkler* jenis tabung gelas yang tabungnya kosong harus diganti.

iii. *Sprinkler* yang dipasang dalam ruang tersembunyi seperti di atas langit-langit tidak perlu diinspeksi.

iv. Halangan pada pola pancaran air harus dikoreksi.

(b) Pasokan *sprinkler* cadangan harus diperiksa untuk:

i. Jumlah dan jenis *sprinkler* cadangan, dan

ii. Sebuah . . .

ii. Sebuah kunci *sprinkler* untuk setiap jenis *sprinkler*.

(c) Pemipaan dan *fiting* harus diinspeksi setiap tahun:

i. Untuk kondisi yang baik dan bebas dari kebocoran, karat, kerusakan mekanik dan kelurusan pemipaan.

ii. Bebas dari muatan beban eksternal oleh benda yang terletak di atas pipa atau digantung dari pipa.

iii. Pemipaan yang dipasang dalam ruang tersembunyi seperti di atas langit-langit tidak perlu diinspeksi.

(d) Gantungan dan penahan seismik/gempa harus diinspeksi setiap tahun:

i. Bebas dari kerusakan atau longgar: yang rusak harus diganti/diperbaiki, dan yang longgar harus dikencangkan.

ii. Gantungan dan penahan seismik/gempa yang dipasang dalam ruang tersembunyi seperti di atas langit-langit tidak perlu diinspeksi.

(e) Penunjuk tekanan pada sistem *sprinkler* jenis pipa basah harus diinspeksi setiap bulan untuk menjamin dalam kondisi baik dan bahwa tekanan air normal sistem dipertahankan.

(f) Peralatan alarm aliran air meliputi bel motor air mekanik (*water motor gong*) dan jenis saklar tekanan, dan alarm aliran air harus

diinspeksi . . .

diinspeksi setiap tiga bulan (kuartal) untuk verifikasi bahwa peralatan alarm bebas dari kerusakan fisik.

(g) Semua katup kontrol harus diinspeksi setiap minggu seperti dilakukan pada sistem pipa tegak dan slang.

(h) Setelah setiap perubahan atau perbaikan, harus dilakukan pemeriksaan untuk menjamin bahwa sistem ada dalam keadaan siaga dan semua katup kontrol ada dalam posisi normal dan disupervisi lokal (terkunci) atau jauh secara elektrik.

(i) Pemeriksaan katup kontrol harus menjamin bahwa katup ada di kondisi sebagaimana dimaksud dalam sistem pipa tegak dan slang.

(j) Katup pengurang tekanan pada sistem *sprinkler* harus diinspeksi setiap tiga bulan (kuartal) untuk memastikan sebagai berikut:

a. Roda pemutar tidak hilang atau patah

b. Tidak ada kebocoran

(k) Sambungan pemadam kebakaran (*siamese*) harus diinspeksi setiap tiga bulan (kuartal) seperti dilakukan pada sistem pipa tegak dan slang.

(7) Pengujian

(a) *Sprinkler*

i. Bila dipersyaratkan dalam bagian pedoman ini, contoh *sprinkler* harus diserahkan ke sebuah laboratorium pengujian yang dikenali dan diterima

oleh . . .

oleh instansi berwenang, untuk diuji coba.

ii. Bila *sprinkler* telah digunakan selama 50 tahun, maka harus diganti; atau contoh representatif dari satu atau lebih lokasi harus diuji coba. Prosedur uji coba harus diulangi pada setiap selang waktu 10 tahun.

iii. *Sprinkler* jenis waktu tanggap cepat (*fast response*) yang telah digunakan selama 20 tahun harus diuji coba. Prosedur uji coba harus diulangi pada setiap selang waktu 10 tahun.

iv. *Bila sprinkler* telah digunakan selama 75 tahun, maka harus diganti; atau contoh representatif dari satu atau lebih lokasi harus diuji coba. Prosedur uji coba harus diulangi pada setiap selang waktu 5 tahun.

v. *Sprinkler* kering yang telah digunakan selama 10 tahun harus diuji coba atau diganti. Bila dilakukan pemeliharaan, harus diuji coba kembali pada setiap selang waktu 10 tahun.

vi. Contoh representatif *sprinkler* untuk diuji coba harus terdiri dari sekurang-kurangnya empat *sprinkler* atau 1% (satu per seratus) dari jumlah *sprinkler* per contoh, mana yang lebih besar. Bila satu *sprinkler* dalam contoh representatif

gagal . . .

gagal memenuhi ketentuan uji coba, maka semua *sprinkler* yang terwakili dalam contoh representatif tersebut harus diganti.

(b) Penunjuk tekanan harus diganti atau diuji setiap lima tahun dengan membandingkannya dengan sebuah penunjuk tekanan yang telah dikalibrasi.

(c) Peralatan alarm

i. Bel motor air mekanik (*water motor gong*) dan jenis saklar tekanan harus diuji coba setiap tiga bulan (kuartal).

ii. Alarm aliran air harus diuji coba setiap enam bulan.

iii. Pengujian alarm aliran air pada sistem jenis pipa basah harus dilakukan dengan membuka sambungan tes inspektur.

iv. Pengujian alarm aliran air pada sistem jenis pipa kering, pra- aksi atau banjir, dilakukan dengan membuka sambungan terlangkaui (*by-pass*).

(d) Semua katup kontrol setiap tahun harus dioperasikan penuh dan dikembalikan ke posisi normalnya.

(e) Katup pengurang tekanan atau katup pengatur tekanan pada sistem *sprinkler*, harus diuji coba dengan aliran penuh setiap 5 tahun sekali.

(8) Pemeliharaan . . .

(8) Pemeliharaan

(a) *Sprinkler*

i. *Sprinkler pengganti* harus mempunyai karakteristik yang benar sesuai dengan aplikasi dimaksud. Karakteristik ini harus termasuk sebagai berikut:

1. Jenis.
2. Ukuran lubang (*orifice*) dan faktor-K.
3. Klasifikasi temperatur.
4. Pelapis (*coating*), bila ada.
5. Jenis *deflector* (misal jenis tegak, *pendent* atau dinding (*sidewall*).
6. Ketentuan rancangan.

ii. Hanya *sprinkler* baru yang terdaftar (*listed*) boleh digunakan untuk mengganti *sprinkler* terpasang.

iii. *Quick responsse* harus diganti dengan *sprinkler* dari manufaktur, model, ukuran lubang (*orifice*), klasifikasi temperatur dan karakteristik tanggap termal, dan faktor-*K* yang sama. Bila *sprinkler* jenis khusus dan lekas-tanggap ini tidak lagi diproduksi, sebuah *sprinkler* jenis khusus dan lekas-tanggap dengan karakteristik kinerja sebanding harus dipasang.

(b) Pasokan . . .

(b) Pasokan *sprinkler* cadangan

i. Stok *sprinkler* cadangan harus meliputi semua jenis dan nominal *sprinkler* terpasang dan harus sebagai berikut:

1. Untuk fasilitas terproteksi yang mempunyai kurang dari 300 *sprinkler* — tidak kurang dari 6 *sprinkler.*
2. Untuk fasilitas terproteksi yang mempunyai 300 sampai dengan 1000 *sprinkler* — tidak kurang dari 12 *sprinkler.*
3. Untuk fasilitas terproteksi yang mempunyai lebih dari 1000 *sprinkler* — tidak kurang dari 24 *sprinkler.*

ii. Sebuah kunci pas khusus *sprinkler* harus disediakan dan disimpan bersama *sprinkler.*

iii. cadangan untuk digunakan dalam membongkar dan memasang *sprinkler.* Satu kunci harus disediakan untuk setiap jenis *sprinkler* terpasang.

(c) *Sprinkler* untuk proteksi ruangan pengecatan harus dilindungi terhadap residu semprotan cat, menggunakan kentung plastik tebal maksimum 0,076 mm atau kantong kertas. Kantong harus diganti kalau sudah kotor oleh residu.

(d) *Sprinkler* . . .

(d) *Sprinkler* dan *nozel* otomatik yang digunakan untuk proteksi peralatan masak komersial dan sistem ventilasinya, harus diganti setiap tahun. Bila inspeksi tahunan tidak menunjukkan terdapatnya akumulasi lemak atau benda lain pada *sprinkler* dan *nozel* otomatik, maka tidak perlu diganti.

(e) Sistem jenis pipa kering

i. Sistem jenis pipa kering harus dijaga kering setiap saat.

ii. Pengering udara dan kompresor udara yang digunakan bersama dengan sistem jenis pipa kering harus dipelihara sesuai dengan instruksi manufaktur.

(f) Batang operasi (stem) dari katup kontrol jenis OS&Y (*outside screw & yoke*) setiap tahun harus diberi pelumas/gemuk, dan kemudian ditutup penuh dan dibuka kembali untuk menguji operasi dan mendistribusikan pelumasnya.

(g) Bila tutup sambungan pemadam kebakaran (*siamese*) tidak ada pada tempatnya, bagian dalam sambungan pemadam kebakaran harus diperiksa untuk halangan atau sumbatan.

i) Sistem pemadam kebakaran terpasang tetap lain

(1) Sistem pemadam kebakaran terpasang tetap lain adalah sistem pemadam otomatis yang menggunakan bahan khusus bukan hanya air,

berkaitan . . .

berkaitan dengan sifat bahan dan proses yang diproteksi.

(2) Sistem pemadam kebakaran ini meliputi sistem kimia kering atau basah, sistem pemadam gas luapan total atau aplikasi lokal, dan sistem busa.

(3) Inspeksi, pengujian dan pemeliharaan mengikuti pedoman manufaktur, atau dalam hal pedoman pemeliharaan belum mempunyai SNI, dapat digunakan standar baku dan standar teknis yang diberlakukan oleh instansi yang berwenang.

j) Sistem pengendalian dan manajemen asap

(1) Sistem pengendalian asap meliputi sistem yang menggunakan perbedaan tekanan dan aliran udara untuk menyempurnakan satu atau lebih hal berikut:

(a) Menghalangi asap yang masuk ke dalam sumur tangga, sarana jalan ke luar, daerah tempat berlindung, saf lift, atau daerah yang serupa.

(b) Menjaga lingkungan aman yang masih dapat dipertahankan dalam daerah tempat berlindung dan sarana jalan ke luar selama waktu yang dibutuhkan untuk evakuasi.

(c) Menghalangi perpindahan asap dari zona asap.

(d) Memberikan kondisi di luar zona kebakaran yang memungkinkan petugas mengambil tindakan darurat untuk melakukan operasi penyelamatan dan untuk melokalisir serta mengendalikan kebakaran.

(2) Sistem . . .

(2) Sistem manajemen asap meliputi metodologi dasar teknik untuk memperkirakan lokasi asap di dalam atrium, mal tertutup dan ruangan bervolume besar yang sejenis, yang disebabkan oleh kebakaran dalam ruangan tersebut atau dalam suatu ruangan yang bersebelahan.

(3) Prosedur uji serah terima, inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala sistem pengendalian asap mengikuti SNI 03-6571-2001 atau edisi terbaru; Sistem pengendalian asap kebakaran pada bangunan gedung.

(4) Prosedur uji serah terima, inspeksi/pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan berkala sistem manajemen asap mengikuti SNI 03-7012-2004 tentang Sistem manajemen asap di dalam mal, atrium dan ruangan bervolume besar dan/atau perubahannya.

10) Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Plambing dan Pompa

a) Sistem Plambing

(1) *Ground Reservoir*

(a) Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas atas.

(b) Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas bawah.

(c) Pemeliharaan rutin harian untuk memeriksa kualitas dan kuantitas suplai air.

(2) Pompa Air Bersih

(a) Memeriksa indikasi status pompa air bersih.

(b) Memeriksa trip alarm pompa air bersih.

(3) *Roof Tank . . .*

(3) *Roof Tank*

(a) Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas atas.

(b) Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas bawah.

(c) Pemeliharaan rutin harian untuk memeriksa kualitas dan kuantitas suplai air.

(4) Cabang Utama Pemipaan Air Bersih

(a) Memeriksa pengaturan pembukaan dan penutupan aliran pipa air utama.

(b) Memeriksa indikasi aliran air terbuka atau tertutup.

(5) Peralatan Utama

(a) Pompa *Delivery Centrifugal Self Priming.*

(b) Pompa *Hydrophor* lantai atap *Centrifugal.*

(c) *Top Reservoir Tank.*

(d) *Pressure Water Tank.*

(e) *Pump Pit Submersible Sewage.*

(f) Pompa Kuras *Reservoir Submersible Sewage.*

(g) Unit Pengolah Limbah.

(h) Peralatan Pompa Air Mancur lengkap Instalasi & Aksesorisnya

b) Instalasi dan *Fixtures*

Instalasi Pemipaan lengkap *Accessories*

(1) Pipa GSP.

(2) Pipa *Cast Iron.*

(3) Pipa PVC.

c) *Sanitary Fixtures* pada ruang toilet

(1) Pengering Tangan (*hand dryer*).

(2) Kloset duduk.

(3) *Lavatory* . . .

(3) *Lavatory.*

(4) *Urinoir.*

(5) *Shower.*

(6) Kloset jongkok.

d. Komponen Elektrikal Bangunan Gedung

Untuk bangunan dengan ketinggian di atas delapan lantai harus dilengkapi dengan tiga sumber catu daya: pasokan dari Perusahan Listrik Negara (PLN), Pembangkit Listrik Cadangan (*Genset*) dan Unit Catu Daya Pasokan Sementara (*UPS – Uninterupted Power Supply*).

Semua kabel untuk keperluan instalasi harus terbuat dari kabel tahan api.

1) Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Elektrikal

Pekerjaan Perawatan, Pemeliharaan instalasi listrik pada bangunan gedung meliputi pekerjaan:

a) Pemeliharaan dan perawatan instalasi listrik dan penerangan perlu memperhatikan penghematan energi listrik.

b) Pemeliharaan panel distribusi tegangan menengah (TM) dan tegangan rendah (TR).

c) Pemeliharaan panel-panel listrik di tiap-tiap lantai gedung. Pemeliharaan genset beserta kelengkapannya.

d) Memeriksa kondisi operasi peralatan listrik dengan menggunakan alat *infra red investigation.*

Tabel IV.10 . . .

Tabel IV.10 berikut menunjukkan metode pemeliharaan sistem Listrik:

No.	SUB SISTEM	KEGIATAN	RINCIAN KEGIATAN
1	2	3	4
I.	*POWER SUPPLY*		
	A. Transformator (trafo kering)	1. *Inspection*	a. *Relay* pengaman
			b. *Bushing*
			c. Terminal
			d. Dudukan *transformator*
			e. Kondisi fisik *transformator*
			f. Temperatur *transformator*
			g. Peralatan pengamanan dan pengukuran
			h. Temperatur dan kondisi udara ruangan *transformator*
			i. Koneksi kabel pada terminal *bushing* dan sistem pertanahan
		2. Service	a. Pembersihan bagian luar trafo
			b. Penyesuaian temperatur dan kondisi udara ruangan *transformator*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part*	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	B. *UPS (Sealed Type)*	1. *Inspection*	a. Kondisi kabel
			b. *Fuse*
			c. *Relay*
			d. Kondisi *Battery Back Up*
			e. Terminal *Battery*
			f. Kalibrasi alat penunjuk di panel *UPS*
			g. Fungsi sistem kontrol
		2. *Service*	a. Pengencangan baut
			b. Pembersihan terminal
		3. Penggantian peralatan dan *spare part*	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
II.	SISTEM DISTRIBUSI		
	A. Panel Tegangan Menengah	1. *Inspection*	a. Komponen panel TM (*Load Break Switch, Earthing Switch, HRC Fuse, Lightning Arrester, Interlock System,* Peralatan pengukuran dan seluruh peralatan bantunya)
		2. *Service*	a. Pengukuran tahanan pertanahan
			b. Pembersihan elektroda pertanahan

c. Pengukuran . . .

			c. Pengukuran dan pembersihan tahanan kontak LBS dan *Earthing Switch*
			d. Pengujian *interlocking* secara elektrikal dan mekanik pada panel TM
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	B. Panel Distribusi Utama Tegangan Menengah (LVMDP)		
	a. Rumah Panel	1. *Inspection*	a. Pemeriksaan rumah panel
			b. Kondisi fisik kabel *feeder* dan kabel control
			c. Terminal kabel, mur dan baut
		2. *Service*	a. Pembersihan rumah panel
			b. Perapihan jalur kabel pada panel
			c. Pengencangan kabel, mur dan baut
			d. Pengecatan ulang
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	b. Komponen Peralatan Proteksi	1. *Inspection*	Pemeriksaan komponen peralatan proteksi
		2. *Service*	a. Pembersihan air, kelembaban, debu, dan kotoran
			b. Pengujian trip MCCB, & MCB dengan menggunakan Current Injector
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	c. Busbar	1. *Inspection*	a. Pemeriksaan panel-panel *busbar*
			b. Pemeriksaan terminal kabel dan *circuit breaker*
		2. *Service*	a. Pembersihan panel-panel busbar dari air, kelembaban, debu dan kotoran
			b. Pengencangan terminal kabel dan *circuit breaker*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	d. Alat pengukur	1. *Inspection*	a. Pencatatan penunjukan semua alat ukur setiap jam
			b. Pencatatan dan pembukuan kurva beban listrik dari *output travo*
			c. Evaluasi dan penanggulangannya dari hasil pencatatan

d. Pemeriksaan . . .

			d. Pemeriksaan terminal kabel ke meteran
		2. *Service*	a. Pengencangan terminal kabel ke meteran
			b. Kalibrasi semua alat pengukur pada panel
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	e. *Pilot Lamp* dan *Fuse*	1. *Inspection*	a. Fungsi *pilot lamp* tiap-tiap fase
			b. Pemeriksaan terminasi *pilot lamp* pada panel
		2. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian bola lampu dan fuse serta peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	f. Kabel *Feeder* Tegangan Menengah	1. *Inspection*	a. Kabel-kabel *feeder*, rak kabel, sambungan, terminasi dan peralatan bantunya
			b. Kondisi fisik kabel *feeder*
		2. *Service*	a. Pembersihan pada kabel *feeder*, rak kabel, sambungan, terminasi
			b. Perapihan kabel *feeder*
			c. Pengukuran tahanan isolasi dengan *megger*
		3. Penggantian peralatan dan spare part bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	g. Kabel *Feeder* Tegangan Rendah	1. *Inspection*	a. Kabel-kabel *feeder*, rak kabel, sambungan, terminasi dan peralatan bantunya
		2. *Service*	a. Pembersihan pada kabel *feeder*, rak kabel, sambungan, terminasi
			b. Perapihan kabel *feeder*
			c. Pengukuran tahanan isolasi dengan *megger*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	h. *Busduct*	1. *Inspection*	Kondisi fisik *busduct*
		2. *Service*	a. Pembersihan *busduct, feeding end, tap-off box*, MCCB, MCB, *Fuse*
			b. Pengukuran tahanan isolasi dengan *Megger*
			c. Pengujian MCB/MCCB dalam *Tap-off box Busduct*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
III.	BEBAN LISTRIK		
	A. Panel-Panel Beban		
	a. MCB dan MCCB	1. *Inspection*	Pemeriksaan kondisi fisik
		2. *Service*	a. Pembersihan air, kelembaban, debu dan kotoran

b. Pengujian . . .

			b. Pengujian trip MCB dan MCCB dengan menggunakan *Current Injector*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	b. Busbar	1. *Inspection*	a. Pemeriksaan kondisi fisik Busbar panel-panel beban
			b. Pemeriksaan terminasi kabel dan *circuit breaker*
		2. *Service*	a. Pembersihan air, kelembaban, debu dan kotoran
			b. Pengencangan terminasi kabel dan *circuit breaker*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	c. Alat pengukur (*Metering*)	1. *Inspection*	a. Pencatatan penunjukan semua alat ukur (V-meter, A-Meter, Kwh-meter)
			b. Evaluasi hasil pencatatan
			c. Pemeriksaan terminasi kabel ke meteran
		2. *Service*	a. Pengencangan terminasi kabel, mur dan baut
			b. Kalibrasi semua alat ukur
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	d. *Pilot Lamp* dan *Fuse*	1. *Inspection*	a. Fungsi *pilot lamp* tiap-tiap fase
			b. Pemeriksaan terminasi *pilot lamp* pada panel
		2. *Service*	Pengencangan terminasi *pilot lamp* di panel
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian bola lampu dan fuse serta peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	B. Sistem Penerangan	1. *Inspection*	a. Pengamatan setiap titik lampu
			b. Kondisi *Battery Back Up* pada lampu emergency
		2. *Service*	a. Pembersihan *armature*
			b. Pengukuran intensitas penerangan dengan Luxmeter
			c. Pengujian tahanan isolasi dengan Megger 500 V
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	a. Penggantian bola lampu bila terjadi kerusakan atau telah melampaui batas usia pakai
			b. Penggantian *Battery Back Up* pada lampu emergency
			c. Penggantian peralatan dan *spare part* bila terjadi kerusakan
	C. Sistem Kontrol Penerangan	1. *Inspection*	a. Pemeriksaan dan pengamatan seluruh titik lampu

b. Kondisi . . .

			b. Kondisi sistem control secara keseluruhan (*Transmission, terminal, Transformer, Relay, Contact Output Terminal*, instalasi dan peralatan bantunya).
		2. *Service*	Pembersihan seluruh sistem kontrol
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian komponen sistem kontrol bila terjadi kerusakan
	D. Stop Kontak dan Saklar	1. *Inspection*	Pemeriksaan dan pengamatan fungsi dari seluruh stop kontak dan saklar
		2. *Service*	Pengecekan instalasi dengan *Megger* 500 V
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian saklar, stop kontak serta peralatan lain bila terjadi kerusakan
	E. *Under Floor Duct* dan/atau *Reised Floor System*	1. *Inspection*	a. Pemeriksaan dan pengamatan seluruh *Service Box* dan *Junction Box* termasuk seluruh *outlet* nya
			b. Pemeriksaan tahanan isolasi stop kontak dalam *floor duct*/raised floor dengan *Megger*
		2. *Service*	a. Pembersihan seluruh *service box* dan *junction box*
			b. Pengujian tahanan isolasi stop kontak dalam *floor duct/raised floor* dengan *megger*
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	a. Penggantian *Service Box* dan *Junction Box* serta peralatan lainnya bila terjadi kerusakan
	F. Sistem Pertanahan	1. *Inspection*	a. Pengamatan seluruh bak kontrol termasuk koneksi kabelnya
			b. Pengukuran tahanan pertanahan bila tahanan di atas standar
		2. *Service*	a. Pembersihan elektroda pertanahan
			b. Perbaikan tahanan pertanahan bila tahanan di atas standar
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian kabel dan peralatan lain bila terjadi kerusakan
	G. Sistem Penangkal Petir	1. *Inspection*	a. Pengamatan seluruh bak kontrol termasuk koneksi kabelnya
			b. Pengukuran tahanan pertanahan setiap bak dengan *Earth Tester*
		2. *Service*	a. Pembersihan elektroda pertanahan
			b. Perbaikan tahanan pertanahan di atas standar
		3. Penggantian peralatan dan *spare part* bila rusak	Penggantian kabel dan peralatan lain bila terjadi kerusakan

2). Pemeliharaan . . .

2) Pemeliharaan Sistem Kelistrikan

a) Umum

Sistem Kelistrikan Bangunan Gedung meliputi:

(1) Sistem *Power Supply*

(a) *Transformator.*

(b) *UPS* (*Uninterrupted Power Supply*).

(2) Sistem Distribusi

(a) Panel Distribusi Tegangan Menengah

(b) Panel Distribusi Tegangan Rendah

(c) Kabel *Feeder* Tegangan Menengah

(d) Kabel *Feeder* Tegangan Rendah

(e) *Busduct*

(3) Sistem Pembumian (*grounding system/ aarde*)

(4) Sistem Penangkal Petir

b) Standard *Operation Procedure*

Metode pengoperasian untuk Sistem Kelistrikan adalah sebagai berikut.

(1) *Transformator*

(a) Sebelum melakukan pengoperasian dilakukan pemeriksaan antara lain:

i. Memastikan *transformator* dalam keadaan bersih.

ii. Memeriksa semua sambungan kabel pada terminal *transformator*, dalam posisi benar dan kuat.

(b) Pemeriksaan terhadap *transformator* secara periodik tiap 1 (satu) jam secara terus menerus.

(2) *UPS* . . .

(2) *UPS*

Sebelum pengoperasian *UPS* dilakukan pemeriksaan antara lain:

(a) Memeriksa dan memastikan kondisi *battery* dalam keadaan normal dan baik.

(b) Memeriksa dan memastikan *fuse* dan *relay* pengaman dalam keadaan normal dan berfungsi dengan baik.

(c) Memeriksa semua sambungan kabel pada terminal *UPS*, dalam posisi benar dan kuat.

(d) Memeriksa dan memastikan semua meteran-meteran dalam kondisi normal dan berfungsi dengan baik.

Setelah *UPS* beroperasi dilakukan pemeriksaan terhadap *diesel genset* secara periodik tiap 1 (satu) jam secara terus menerus.

Melakukan pendataan dan pencatatan penunjukan meteran- meteran panel *UPS* pada tiap-tiap jam selama *UPS* beroperasi antara lain:

(a) Tegangan Output

(b) Frekuensi (Hz)

(c) Arus (Ampere)

(3) Panel Tegangan Menengah *MVDP Chiller*

(a) Sebelum dilakukan pengoperasian dilakukan pemeriksaan antara lain:

i. Panel . . .

i. Panel dalam keadaan bersih.

ii. Semua sambungan kabel pada terminal, dalam posisi benar dan kuat.

iii. Pemeriksaan *pilot lamp* untuk mengetahui *incoming power* telah ada.

iv. Pemastian tegangan *incoming* sama dengan tegangan sistem yang diinginkan, dengan mengamati Voltmeter melalui *Selector Switch*.

(b) Pencatatan atas penunjukan angka-angka pada meteran-meteran di panel *MVDP* secara periodik tiap 1 (satu) jam secara terus menerus antara lain:

i. Tegangan Input (Kilo Volt/Volt)

ii. Tegangan Output (Kilo Volt/Volt)

iii. Frekuensi (Hz)

iv. Arus (Ampere)

v. KWH meter

vi. KVARH meter

(4) Panel Tegangan Rendah *LVMDP Chiller*

(a) Sebelum dilakukan pengoperasian dilakukan pemeriksaan antara lain:

i. Panel dalam keadaan bersih.

ii. Sambungan kabel pada terminal, dalam posisi benar dan kuat.

iii. *Pilot lamp* untuk mengetahui *incoming power* telah ada.

iv. Pemastian tegangan *incoming* sama dengan tegangan sistem yang diinginkan . . .

diinginkan, dengan mengamati Voltmeter melalui *Selector Switch.*

(b) Pencatatan atas penunjukan angka-angka pada meteran-meteran di panel *MVDP* secara periodik tiap 1 (satu) jam secara terus menerus antara lain:

i. Tegangan Input (Kilo Volt/Volt)
ii. Tegangan Output (Kilo Volt/Volt)
iii. Frekuensi (Hz)
iv. Arus (Ampere)
v. KWH meter
vi. KVARH meter

(c) Melakukan analisa dan membuat kurva beban harian sebagai bahan untuk evakuasi akan kebutuhan beban maupun mengevaluasi apabila terjadi gangguan.

(5) Lampu penerangan dan sistem kontrol.

(a) 1 (satu) jam sebelum jam kerja seluruh lampu ruangan kerja harus dinyalakan dan setelah jam kerja lampu harus dimatikan, kecuali pada ruangan-ruangan di mana masih digunakan untuk lembur oleh karyawan kantor yang dapat dilakukan melalui Sistem Kontrol Penerangan.

(b) Melakukan pemeriksaan atas *performance* lampu yang dinyalakan, dan melakukan penggantian bilamana ada lampu rusak.

(c) Melakukan pemrograman atas sistem kontrol penerangan sesuai dengan penggunaan. . .

penggunaan ruangan dan sesuai dengan permintaan pihak Pemberi Tugas.

(6) *Diesel Genset*

Catu Daya pada Bangunan Gedung berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) yang di *Back-Up* dengan *Diesel Genset*, di mana pengoperasiannya dapat dilakukan dengan 2 (dua) sistem, yaitu:

(a) Secara Manual, dengan langkah:

i. Terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan bahan bakar, *terminal/pole battery*, air aki, air radiator, *V belt*, oli pelumas, dan panel-panel.

ii. Tekan tombol NOL (0) dari posisi *automatic*.

iii. Putar posisi *selector switch* dari *automatic* ke posisi OFF.

iv. Pelumasan mesin dengan menjalankan motor pompa oli + 5 (lima) menit

v. Tekan tombol manual posisi NOL (0) selanjutnya tekan tombol start, genset beroperasi secara manual.

vi. Cara mematikannya tekan tombol *Stop*, Led merah menyala, berkedip dan dipindah ke *automatic* terlebih dahulu sebelum Led merah mati.

(b) Secara *Automatic*, dengan langkah:

i. Terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan bahan bakar, *terminal/pole battery*, air aki, air

radiator . . .

radiator, *V belt*, oli pelumas, dan panel-panel.

ii. Pelumasan mesin dengan menjalankan motor pompa oli + 5 (lima) menit

iii. Pindahkan posisi *selector switch* dari manual ke *automatic*.

iv. Tekan tombol *Automatic*, Led merah akan menyala.

v. Genset *standby* dan akan hidup apabila catu daya dari PLN mati atau dimatikan secara manual.

3) Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Elektronika

Sistem detektor pencegahan bahaya kebakaran dan elektronika yang terdapat pada bangunan gedung meliputi:

a) Sistem *Fire Alarm* dan Detektor

(1) Umum

Sistem Fire Alarm adalah sistem deteksi awal terhadap kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran dengan memberikan indikasi secara audio maupun visual, dari mana asal kebakaran itu dimulai sehingga dapat diambil tindakan pencegahan lebih lanjut.

Pemeliharaan dan pengoperasian Sistem *Fire Alarm* dan detektor terdiri atas

(a) Sistem Deteksi Kebakaran

(b) Sistem Instalasi

(2) Standar Operational Prosedur

Metode . . .

Metode pengoperasian yang akan diterapkan untuk sistem *Fire Alarm* adalah sebagai berikut.

(a) Setiap hari *Operator Fire Alarm* melakukan pengontrolan atas unjuk kerja dari *Annunciator* selama 24 (dua puluh empat) jam baik di dalam hari dan jam kerja maupun di luar hari dan jam kerja termasuk hari libur.

(b) Apabila *Operator Fire Alarm* menemukan gangguan atau alarm pada *Main Control Fire Alarm* (MCFA), maka *Operator Fire Alarm* harus segera melaporkannya ke petugas *Maintenance Fire Alarm* dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya alarm di MCFA dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman.

(c) Selanjutnya *Operator Alarm* akan me-reset bunyi alarm, dan setelah dipastikan tidak terjadi *Fault Alarm*, selanjutnya petugas dengan berkoordinasi dengan Satuan Pengaman dapat melakukan pemeriksaan; jika ternyata sumber kebakaran dapat diatasi maka *Alarm* dapat di-*cancel*.

b) Telepon

(1) Umum

Layanan jaringan telepon ke dalam bangunan gedung dilakukan oleh PT Telkom. Selanjutnya jaringan di dalam bangunan gedung dilakukan

melalui . . .

melalui fasilitas *PABX (Private Automatic Branch Exchange)* dan melalui kotak hubung induk (*MDF – Main Distribution Frame*) disebarkan ke kotak terminal (*JB – Junction Box*) melalui kabel distribusi.

(2) Standar Operational Prosedur

(a) Setiap hari operator telepon melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja *MDF* dan *JB* dari panel pengendali di ruang operator.

(b) Apabila menemukan gangguan pada sistem jaringan Telepon, maka harus segera melaporkannya ke petugas *Maintenance Telephone* dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan di *MDF* atau *JB* dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman.

c) Tata Suara

(1) Umum

Layanan sistem tata suara pada bangunan gedung, di samping untuk keperluan pemanggilan dan program musik, juga diintegrasikan dengan sistem tanda bahaya dan program panduan evakuasi bangunan gedung.

(2) Standar Operational Prosedur

(a) Setiap hari operator melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja *Rectifier, Amplifier, Equalizer, Speaker Selector, MDF, microphone* dan perlengkapan radio, *cassete,* dll. dari panel pengendali di ruang operator.

(b) Apabila . . .

(b) Apabila menemukan gangguan pada sistem tata suara, maka harus segera melaporkannya ke petugas *Maintenance* dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan tersebut dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman.

d) Sistem Jaringan Komputer/Internet

(1) Umum

Layanan internet pada bangunan gedung dapat menggunakan kabel atau nirkabel. Layanan ini dipusatkan pada ruang komputer yang dilengkapi oleh *server computer* yang dihubungkan ke *provider net working* melalui berbagai media, seperti kabel *fiber optic, microwave* atau satelit.

Saat ini, jaringan komputer diintegrasikan dengan layanan telepon (suara dan *facsimile*) dan mampu mengirimkan data berupa tulisan, gambar, dan suara.

(2) Standar Operational Prosedur

(a) Setiap hari operator melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja Jaringan Komputer, *Server, Repeater, Hub,* dan perlengkapan *Uninterupted Power Supply (UPS)* dari panel pengendali di ruang operator.

(b) Apabila menemukan gangguan pada sistem jaringan komputer, maka harus segera melaporkannya ke petugas *Maintenance* dan

segera . . .

segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan tersebut dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman.

e) Saluran Televisi dan *Close Circuit Television* (*CCTV*)

(1) Umum

Layanan tayangan televisi pada bangunan gedung di lakukan melalui jaringan kabel, parabola, dan antena.

Saat ini layanan televisi kabel juga dapat dipadukan dengan jaringan internet dan dapat juga dihubungkan dengan jaringan sirkuit tertutup (CCTV) yang digunakan untuk keperluan sistem pengaman bangunan gedung.

(2) Standar Operational Procedure

(a) Setiap hari *operator* melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja jaringan televisi dan *CCTV* melalui layar monitor di ruang operator.

(b) Apabila menemukan gangguan pada jaringan televisi dan *CCTV* maka harus segera melaporkannya ke petugas *Maintenance* dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan tersebut dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman.

f) *Building Automation System (BAS)*

(1) Umum

Sistem . . .

Sistem Otomatisasi Gedung (BAS) pada bangunan gedung digunakan untuk mengotomatisasikan operasional dari peralatan- peralatan Mekanikal dan Elektrikal Gedung dan juga dimaksudkan untuk dapat dilakukan penghematan dalam penggunaan Energi terutama Energi Listrik.

Sistem Otomatisasi Gedung (BAS) merupakan monitor dan kontrol atas :

(a) Sistem *Central Control.*
(b) Sistem *Remote Control.*
(c) Sistem *Power Supply.*
(d) Sistem Ventilasi dan *Air Conditioning.*
(e) Sistem Elektrikal.
(f) Sistem *Plumbing.*
(g) Sistem Lift / Elevator.
(h) Sistem *Fire Alarm* dan *Fire Fighting.*
(i) Sistem Kontrol Penerangan.

(2) Standar Operational Prosedur

Dengan melakukan koordinasi dengan Pelaksana Pemeliharaan Gedung Perkantoran metode pengoperasian yang akan diterapkan oleh Badan Usaha Perawatan Gedung untuk Sistem Otomatisasi Gedung (BAS) adalah sebagai berikut:

(a) Sistem Ventilasi dan *Air Conditioning*, khususnya Sistem *AHU*:
    i. Memeriksa bekerjanya sistem *AHU* secara Sentral.
    ii. Mengukur suhu udara di *ducting* dan ruangan yang memakai AHU.

iii. Memeriksa. . .

iii. Memeriksa indikasi status setiap AHU.

iv. Memeriksa indikasi *switch mode* setiap AHU.

v. Memeriksa indikasi *trip alarm* setiap AHU.

vi. Memeriksa indikasi *smoke alarm* setiap AHU.

vii. Memeriksa indikasi kondisi *filter* setiap AHU.

viii. Memeriksa indikasi temperatur dan kelembaban (*humidity*) setiap AHU.

(b) *Pressurized Fan*

i. Memeriksa bekerjanya *Pressurized Fan* secara sentral.

ii. Memeriksa indikasi status setiap *Pressurized Fan.*

iii. Memeriksa indikasi *switch mode* setiap *Pressurized Fan.*

iv. Memeriksa indikasi *trip alarm* setiap *Pressurized Fan.*

(c) Sistem Elektrikal dan Penerangan.

i. Memeriksa lampu-lampu penerangan.

ii. Memeriksa kontak-kontak catu daya.

(d) *Transformator*

i. Memeriksa *high temperatur alarm* setiap trafo.

ii. Memeriksa minyak trafo.

(e) Genset

i. Memeriksa indikasi status genset.

ii. Memeriksa indikasi tegangan genset.

iii. Memeriksa . . .

iii. Memeriksa indikasi arus genset.

iv. Memeriksa indikasi *trouble* genset.

v. Memeriksa indikasi *alarm high fuel tank.*

vi. Memeriksa alarm *low fuel tank.*

vii. Memeriksa mesin penggerak diesel.

(f) *Panel LVMDP*

i. Memeriksa indikasi status panel LVMDP.

ii. Memeriksa indikasi arus panel LVMDP.

iii. Memeriksa indikasi tegangan panel LVMDP.

iv. Memeriksa indikasi KWH panel LVMDP.

v. Memeriksa indikasi *connecting* pada pemutus daya

(g) Panel Penerangan dan Daya

i. Memeriksa bekerjanya saklar utama di setiap lantai secara sentral.

ii. Memeriksa indikasi status saklar utama di setiap lantai.

iii. Memeriksa indikasi *connecting* pada pemutus daya pada setiap lantai.

iv. Mengatur *time program.*

(h) Sistem Plambing

i. *Ground Reservoir*

1. Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas atas.

2. Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas bawah.

3. Memeriksa mutu air.

ii. Pompa . . .

ii. Pompa Air Bersih
   1. Memeriksa indikasi status pompa air bersih.
   2. Memeriksa *trip alarm* pompa air bersih.

iii. *Roof Tank*
   1. Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas atas.
   2. Memeriksa tanda alarm pada saat air mencapai permukaan batas bawah.
   3. Memeriksa mutu air.

iv. Cabang Utama Pemipaan Air Bersih
   1. Memeriksa pengaturan pembukaan dan penutupan aliran pipa air utama.
   2. Memeriksa indikasi aliran air terbuka atau tertutup.

(i) Sistem *Fire Alarm/Fire Fighting*

i. Merekam *general alarm* yang terjadi di MCFA.

ii. Memeriksa indikasi status pompa *fire hydrant/sprinkler.*

iii. Memeriksa indikasi trip alarm pompa *fire hydrant/sprinkler.*

iv. Sistem Elevator / Lift

v. Memeriksa indikasi status setiap elevator/lif.

e. Komponen . . .

e. Komponen Ruang Luar Bangunan Gedung

1) Pemeliharaan Tangki Septik

a) Cegah masuknya bahan yang tidak larut ke dalam tangki septik.

b) Jangan membuang air bekas mandi ke dalam tangki septik.

c) Periksa bak kontrol bila tangki septik penuh dan sedot setiap 6 (enam) bulan sekali.

2) Pemeliharaan Talang Tegak dan Datar

a) Talang datar pada atap bangunan harus diperiksa setiap 1 (satu) tahun sekali.

b) Bersihkan dari kotoran yang terdapat pada talang datar, bersihkan dari bahan yang dapat menimbulkan korosif pada seng talang datar.

c) Berikan lapisan meni setiap 2 (dua) tahun sekali agar seng talang tetap dapat bertahan dan berfungsi baik.

d) Talang tegak yang terbuat dari pipa besi atau PVC sebaiknya dicat kembali sekurang-kurangnya 4 (empat) tahun sekali.

e) Bila talang tegak PVC pecah atau retak karena sesuatu benturan, perbaiki dengan melapis dengan bahan yang sama dengan menggunakan perekat atau lem dengan bahan yang sama.

3) Pemeliharaan *Floor Drain*

a) Periksa setiap hari saringan air yang terdapat pada lantai kamar mandi atau *WC*.

b) Usahakan selalu terdapat air pada setiap saringan untuk mencegah masuknya udara yang tidak sedap ke dalam ruangan (kamar mandi atau WC).

c) Perbaiki atau ganti tutup saringan bila telah rusak.

d) Bersihkan . . .

d) Bersihkan dari bahan yang menempel pada lubang ujung saluran, dan bersihkan bila kotor.

4) Pengecatan Luar Bangunan

Cat dinding luar bangunan penting untuk penampilan bangunan. Sebaiknya pengecatan ulang dilakukan pada tembok bangunan setiap 2 (dua) atau 3 (tiga) tahun. Kerusakan cat pada bangunan antara lain:

a) Bila Menggelembung (*Blestering*), penyebabnya adalah:

(1) Pengecatan pada permukaan yang belum kering.

(2) Pengecatan terkena terik matahari langsung.

(3) Pengecatan atas permukaan yang lama sudah terjadi pengapuran.

(4) Pengecatan atas permukaan yang kotor dan berminyak.

(5) Bahan yang dicat menyusut / memuai, ini terjadi apabila permukaan yang dicat mengandung air atau menyerap air.

Cara perbaikannya :

(1) Keroklah lapisan cat yang menggelembung dan haluskan permukaannya dengan kertas ampelas.

(2) Beri lapisan cat baru hingga seluruh permukaan tertutup rata.

(3) Keroklah lapisan yang mengelupas dan bersihkan dengan kertas ampelas hingga permukaan rata, halus & kering.

(4) Beri lapisan cat yang baru hingga permukaan tertutup rata.

b) Berbintik (*Bittiness*), penyebabnya adalah:

(1) Debu . . .

(1) Debu atau kotoran dari udara atau kuas/alat penyemprot tidak kering sempurna.

(2) Adanya bagian-bagian cairan yang sudah mengering ikut tercampur / teraduk.

Cara perbaikannya adalah:

(1) Tunggu lapisan cat sampai kering sempurna.

(2) Gosok permukaan yang akan dicat dengan kertas ampelas halus dan bersihkan.

(3) Beri lapisan cat baru (yang sudah disaring) sampai permukaan cukup rata.

c) Retak-retak (*Crazing/Cracking*), penyebabnya adalah:

(1) Umumnya terjadi pada lapisan cat yang sudah tua karena elastisitas cat sudah berkurang.

(2) Pengecatan pada lapisan cat pertama yang belum cukup kering.

(3) Cat terlampau tebal dan pengeringan tidak merata.

Cara perbaikannya :

(1) Keroklah seluruh lapisan cat, dan permukaannya haluskan dengan kertas ampelas kemudian bersihkan.

(2) Beri lapisan cat baru.

d) Perubahan Warna (*Discoloration*) penyebabnya adalah:

(1) Pigmen yang dipakai tidak tahan terhadap cuaca dan terik matahari.

(2) Adanya bahan pengikat (*binder*) bereaksi dengan garam-garam alkali.

Cara perbaikannya:

(1) Pilihlah jenis cat lain.

(2) Lakukan . . .

(2) Lakukan kembali persiapan permukaan dan lapisi dengan cat dasar tahan alkali.

e) Sukar mengering (*Drying troubles*) penyebabnya adalah:

(1) Pengecatan dilakukan pada cuaca yang tidak baik/kurangnya sinar matahari misalnya udara lembap.

(2) Pengecatan pada permukaan yang mengandung lemak (*wax polish*), minyak atau berdebu.

(3) Serangan alkali yang kuat pada bahan pengikat (*binder*), biasanya pada jenis cat minyak.

Cara perbaikannya:

(1) Keroklah seluruh lapisan cat, bersihkan dan biarkan permukaan mengering dan baru dicat ulang dalam keadaan cuaca baik.

(2) Keroklah seluruh lapisan cat, bersihkan dan beri lapisan cat yang tahan alkali.

f) Garis-garis bekas kuas (*brush marks*) penyebabnya adalah:

(1) Kuas diulaskan terus pada saat cat mulai mengering.

(2) Permukaan cat terlalu kental.

(3) Pemakaian kuas yang kotor.

Cara perbaikannya:

Setelah lapisan cat mengering, gosoklah dengan kertas ampelas, bersihkan dan dicat dengan cara pengecatan yang benar dan dicat ulang dengan cat yang kekentalannya cukup.

g) Daya tutup berkurang (*Poor opacity*) penyebabnya adalah:

(1) Cat . . .

(1) Cat yang terlalu encer.
(2) Pengadukan kurang baik.
(3) Permukaan bahan yang akan dicat terlampau *porous*.

Cara perbaikannya:

(1) Encerkan cat sesuai anjuran, aduk cat sehingga merata.
(2) Ulangi pengecatan sampai cukup rata.

h) Lapisan cat menurun pada beberapa tempat (*Sagging*) penyebabnya adalah:

Pengecatan dilakukan tidak merata.

Cara perbaikannya:

(1) Biarkan cat mengering dengan baik.
(2) Ratakan bagian-bagian yang menurun dengan kertas ampelas, kemudian lakukan pengecatan ulang.

i) Kurang mengkilap daripada seharusnya (*Loss of Gloss*) penyebabnya adalah:

(1) Pengecatan dilakukan pada permukaan yang mengandung minyak atau lilin
(2) Pengecatan pada saat cuaca kurang baik/lembap
(3) Pengecatan dilakukan pada cat yang sudah tua atau mulai mengapur.

Cara perbaikannya:

(1) Ampelas lah dan ulang pengecatan kayu pada lapisan cat yang sudah tua/kurang mengkilap
(2) Kerok lah seluruh lapisan cat dari permukaan sebelum melakukan pengecatan baru.

5) Pemeliharaan . . .

5) Pemeliharaan Atap Seng dan *Cement Fiber* Gelombang
   a) Pengecatan dilakukan dengan meni sekurang-kurangnya setiap 4 (empat) tahun sekali.
   b) Periksa paku atau angkur pengikat terutama pada karet seal untuk mencegah bocor.
   c) Ganti karet seal bila rusak.
   d) Cat kembali permukaan seng dengan meni secara merata.
6) Pemeliharaan Atap Genteng Metal
   a) Bersihkan secara periodik permukaan atas atap dari kotoran agar tidak berkarat.
   b) Lakukan pemeriksaan setiap bulan.
   c) Bersihkan dengan air dan sikat permukaan atap agar tampilannya selalu rapi.
7) Pemeliharaan Atap Sirap
   a) Bersihkan setiap 6 (enam) bulan permukaan atap dari kotoran agar jamur atau tumbuhan tidak melekat.
   b) Gantilah sirap yang telah rapuh atau pecah-pecah dengan yang baru dengan ukuran yang sama.
8) Pemeliharaan Atap Beton
   a) Bersihkan setiap sebulan sekali permukaan atap dari kotoran yang melekat.
   b) Beri lapisan anti bocor dengan kuas atau dengan cara semprot secara merata.
   c) Bila menggunakan lapisan aspal-pasir sebagai lapisan atas permukaan atap, periksa aspal yang mengelupas karena perubahan cuaca, dan berikan aspal cair baru setebal 5 (lima) milimeter.

9) Pemeliharaan . . .

9) Pemeliharaan Atap Genteng Keramik
   a) Periksa setiap 6 (enam) bulan atap keramik, terutama pada bubungannya.
   b) Bila terdapat retak segera tutup dengan cat anti bocor atau campuran *epoxy*.
   c) Cat kembali pertemuan bubung dengan genteng keramik dengan cat genteng yang sewarna.
10) Pemeliharaan Atap *Fiberglass*
   a) Periksa setiap 6 (enam) bulan atap *fiberglass* terutama pada sambungan antar komponen *fiberglass*.
   b) Bersihkan dengan menggunakan sikat yang lembut dan cairan sabun atau detergen.
   c) Bila terdapat retak tutup dengan cat anti bocor.
11) Pemeliharaan Lisplang Kayu
   a) Periksa setiap 6 (enam) bulan kondisi lisplang.
   b) Bersihkan dari kotoran yang melekat dengan menggunakan sikat yang lembut dan cairan sabun atau detergen.
   c) Bila terdapat retak-retak tutup dengan plamir kayu dan cat kembali.
   d) Perbaikan yang sempurna dapat dilakukan dengan mengerok sampai habis cat lama yang melekat, ampelas dan cat kembali dengan cat dasar serta cat penutup khusus untuk kayu.
12) Pemeliharaan List *Glass Fiber Cement (GRC)*
   a) Lakukan pemeriksaan secara periodik.
   b) Periksa seng penutup lisplang.
   c) Bersihkan permukaan *GRC* dengan ampelas no.2.
   d) Cat kembali dengan cat emulsi secara merata.

f. Komponen . . .

f. Komponen Tata Gerha

1) Pemeliharaan Kebersihan Toilet

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: ember, *toilet bowl brush*, majun, tapas, *stick mop, bowl cleaner, tissue roll*, sabun cair (*liquid hand soap*), *wipper glass*, *floor cleaner*, lap kaca, *hand sprayer*.

b) Sistem pembersihan searah perputaran jarum jam, dimulai dari pintu masuk. Prosedur pembersihan dilakukan dari bagian atas menuju ke bagian bawah.

c) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah / asbak / *standing ashtray* yang ada di toilet dengan sempurna.

d) Bersihkan *urinoir, wash tafel, toilet bowl* bagian luar dan bagian dalam. Untuk posisi yang sulit dilihat gunakan pantulan cermin, setelah dibilas kemudian dikeringkan kembali.

e) Bersihkan daun pintu, dinding / ruang kloset bagian luar/dalam toilet dengan sempurna, setelah dibilas kemudian dikeringkan kembali.

f) Isi kembali *soap dispenser* yang kosong atau kurang. Jika telah 2 (dua) minggu *dispenser* dikosongkan dahulu/cuci bersih baru diisi kembali dengan sabun cair.

g) Isi kembali *roll tissue* yang sudah tipis atau basah terkena siraman air.

h) Bersihkan tempat wudhu berikut kran airnya. Buka saluran air pembuangan, bersihkan kotoran yang menyumbat saluran.

i) Bersihkan . . .

i) Bersihkan noda-noda pada dinding keramik toilet dengan menggunakan lap basah yang bersih ditambah *floor cleaner*, bilas kemudian dikeringkan.

j) Bersihkan *exhaust fan calmic, hand drier*, rak lemari.

k) Bersihkan *shower room* / kran *shower* / *shower* / *shower pan*, bilas dan keringkan.

l) Bersihkan ember / gayung toilet (kalau ada) secara periodik mingguan. Ember dikosongkan / cuci bersih berikut gayungnya dengan *floor cleaner.*

m) Bersihkan kaca cermin / *wall mirror* dengan lap bersih /*wipper glass*, semprotkan *glass cleaner* dari dalam *bottle sprayer.*

n) Pel lantai keramik dengan air bersih dicampur *ceramic* cleaner (1 : 20), posisi dari dalam menyamping, mundur ke arah pintu keluar.

o) Lakukan general *cleaning* minimal sebulan sekali, terutama untuk pembersihan lantai keramik dengan mesin poles, gunakan *scrubbing pad* untuk pembersihan nat-nat lantai keramik, *handle* pintu dipoles dengan *metal polish.*

p) Bersihkan keset *nomad entrance* dengan penghisap debu (*vacuum*). Cuci setiap hari sabtu.

q) Lakukan pembersihan dan pengeringan toilet setiap kali digunakan.

2) Pemeliharaan Kebersihan Lantai *Basement*

a) Sebelum pekerjaan dimulai siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin poles, ember, sapu lidi, kantong plastik sampah, majun, tapas, *stick mop*, *check* mesin harus siap laik pakai, bila kedapatan ada

kabel . . .

kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Sistem pembersihan rutin searah jarum jam, dimulai dari pintu masuk, usahakan bagian atas dahulu untuk pembersihan sawang, kemudian dinding dan lantai.

c) Penyapuan lantai basement dilakukan pada pagi hari sebelum jam 7.00 WIB untuk memudahkan pekerjaan sebelum mobil parkir.

d) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah / asbak tabung yang ada dilantai basement, kumpulkan sampah dalam kantong plastik sampah.

e) Bersihkan *vent* toilet *basement* dan lantai semen.

f) Bersihkan tempat wudhu, terutama dinding dan kran air. Bersihkan saluran pembuangan air dari kotoran yang menyumbat.

g) Bersihkan musholla dengan cara mengangkat tikar sholat terlebih dahulu, kemudian lakukan penyapuan/pengepelan lantai dengan *stick mop* khusus dan air bersih. Pasang kembali tikar sholat ke arah kiblat.

h) Bersihkan debu pada dinding parkir basement dengan lap ½ basah agar dinding bebas debu.

i) Bersihkan pipa / instalasi air pada plafon basement dengan rakbol dan lap basah secara periodik mingguan setiap hari sabtu.

j) Bersihkan pos Satpam secara teratur setiap hari, terutama kebersihan dinding kaca agar selalu bebas kotoran / debu yang menempel.

k) Bersihkan tempat duduk/tunggu supir. Bersihkan tempat sampah yang sudah penuh.

l) Pel . . .

l) Pel lantai *locker room*. Bersihkan *locker*, dengan lap basah kemudian keringkan.

m) Bersihkan keset *entrance toilet basement*.

3) Pemeliharaan Kebersihan Pelat Atap Beton

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu : kantong plastik sampah, sapu, *dust pan*, garuk dan alat kebun, *mop*, ember dan *floor cleaner*.

b) Sistem pembersihan dimulai dari arah kiri ke kanan, gerakan mundur.

c) Bersihkan / cabut rumput liar yang tumbuh di sela bebatuan, dengan cermat, usahakan dicabut sebelum tanaman tersebut berbunga.

d) Singkirkan semua sampah yang terdapat di sana dan masukan ke dalam kantong plastik untuk dibuang ke tempat sampah.

e) Apabila ada kotoran yang tertindih bebatuan, agar segera dikeluarkan dan dibuang.

f) Pengecekan dan pembersihan *drainage* agar dilakukan secara rutin dan periodik. Saluran *drainage* harus bersih dari sampah dan bebatuan.

4) Pemeliharaan Kebersihan *Lobby* dan Lift

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin poles, *buffing pad*, ember, *stick mop*, *lobby duster*, majun, *wiper glass*, tangga.

b) Vacuum lantai *lobby* dengan teliti, agar bebas debu dan kotoran.

c) Pel lantai dengan air bersih, agar kotoran yang melekat dapat terangkat.

d) Kosongkan . . .

d) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah / asbak yang berada di *lobby area* dengan lap basah kemudian dikeringkan.

e) Gunakan mesin poles kecepatan tinggi dengan *buffing pad* untuk mengkilapkan lantai.

f) Basuh dinding dengan lap basah, kemudian keringkan dengan menggunakan lap bersih.

g) Pembersihan rutin terhadap dinding, lantai lift secara menerus dan hindari lantai lift dari tumpahan air dan lain sebagainya, agar orang tidak terpeleset/licin.

h) Bersihkan dinding kaca *lobby* bagian luar dan dalam dengan menggunakan *wiper glass.*

i) Bersihkan telepon umum dengan menggunakan *fresh phone.*

j) Bersihkan *counter resepsionist.*

k) Berikan makanan ikan hias secara teratur (jika ada).

l) Bersihkan taman dari pencemaran kotoran dan sampah.

m) Bersihkan keset *nomad entrance lobby* dengan *vacuum cleaner.*

n) Apabila ada hujan, pembersihan lebih ditingkatkan untuk menjaga lantai *lobby* tetap kering dan mengkilap terutama *lobby entrance,* anak tangga dan keset *nomad.*

o) Bersihkan selalu lantai *lobby* dengan *lobby duster.*

5) Pemeliharaan Kebersihan Partisi

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: *vacuum cleaner,* kain majun, sikat

nilon . . .

nilon, detergen, sampo, *furniture polish*, spons,, ember, *bottle sprayer*.

b) Pertama-tama perhatikan *finishing* dinding partisi, sesuaikan cara pembersihan dan penggunaan bahan kimia yang sesuai.

c) Pembersihan *wallpaper* didahulukan dengan *vacuum cleaner*, untuk menghilangkan debu yang menempel pada dinding *wall paper* gunakan *stick* yang memakai sikat nylon (*brush*).

d) Hilangkan noda dengan menggunakan spons campur busa noda cairan sampo yang diencerkan oleskan tepat di atas dan kerjakan dengan hati-hati, jangan terlalu banyak menggunakan air, apabila ingin mengulang tunggu kering dahulu. Apabila noda tetap tidak hilang sebaiknya jangan diteruskan, laporkan kepada atasan untuk penanganan lebih lanjut.

e) Untuk pembersihan profil kayu, plin kayu, panel kayu, kosen pelitur gunakan *furniture polish* atau yang setara secukupnya, gunakan lap bersih dan kering.

f) Pembersihan daun pintu diutamakan, terutama *handle* daun pintu bagian bawah seringkali terjadi noda/spot akibat sentuhan ujung sepatu yang bersemir.

g) Buka gorden (*vertical blind*) dengan menarik talinya untuk membersihkan dinding kaca (kaca jendela).

h) Bersihkan kaca dan partisi aluminium atau kosen kayu, pada waktu membersihkan kaca.

i) Untuk kosen kayu pakailah *chemical* pembersih *furniture* atau *furniture polish*, gunakan lap kering.

j) *Wallpaper* . . .

j) *Wallpaper* yang mengelupas harus dilem lagi, bila keadaannya masih utuh.

6) Pemeliharaan Kebersihan Perabot dan Peralatan Kantor

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja yang diperlukan selengkapnya yaitu: kain majun, sampo karpet, *furniture polish, fresh phone, multi purpose cleaner, metal polish, baby oil, otosol.*

b) Bersihkan semua kotoran/sampah yang berada di meja sebelum pekerjaan pengelapan dilakukan, periksa laci meja bersihkan agar bebas dari debu.

c) Singkirkan semua asbak, bersihkan sampah atau puntung rokok lalu masukan ke dalam kantong plastik sampah, letakkan kembali asbak pada posisi semula dalam keadaan bersih.

d) Bersihkan perangkat komputer dengan lap bersih, campurkan air ditambah *multi purpose cleaner* secukupnya dengan spons oleskan ke permukaan yang kotor, terutama yang terkena noda lalu keringkan lagi. Harus hati-hati di dalam menggunakan air berlebihan.

e) Bersihkan sofa/jok kain secara periodik bulanan dengan mempergunakan *shampoo machine,* gunakan sampo khusus sofa atau detergen.

f) Bersihkan semua permukaan kayu *furniture* dilakukan dengan saksama sampai pada cela-cela kayu, agar bebas debu dan mengkilap, gunakan *furniture polish* atau yang setara untuk kayu, logam/*stainless steel* dengan *metal polish* atau yang setara.

g) Bersihkan kaki kursi dengan teliti, apabila dari logam *stainless steel* gunakan lap kering ditambah *metal polish* atau yang setara, apabila logam bercat gunakan

lap . . .

lap basah dan lap kering kembali, bila kayu bersihkan dengan *furniture polish.*

h) Bersihkan *filling cabinet*; bersihkan bagian atasnya sesering mungkin, karena biasanya banyak terdapat debu, gunakan lap ½ basah.

i) Bersihkan debu pada cabinet dengan menggunakan lap ½ basah, mulai bagian atasnya kemudian dindingnya.

j) Semprotkan pengharum ruangan.

7) Pemeliharaan Kebersihan Tangga Kebakaran

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: *wet vacuum cleaner*, ember, sikat dorong, *rubber sweeper*, kain majun, spons, *stick mop*, cek mesin harus siap laik pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Bersihkan bagian atas plafon dengan bulu ayam, dahulukan sebelum melakukan pekerjaan lain.

c) Penyapuan dimulai dari lantai atas kemudian ke lantai bawah (*basement*).

d) Basuh dinding cat tangga eksit dengan lap basah atau spons, gunakan air bersih yang dicampur *multi purpose cleaner*, bilas dengan air bersih, kemudian keringkan dengan lap bersih.

e) Cuci anak tangga dengan sikat dorong, gunakan air yang dicampur *floor cleaner*, keringkan segera dengan mesin *wet vacuum*, agar air tidak mengalir keluar tangga eksit.

f) Penggunaan . . .

f) Penggunaan air jangan berlebihan saat pembersihan lantai, langsung dikeringkan agar tidak masuk ke panel listrik, gunakan *wet vacuum cleaner*.

g) Lap pegangan tangga eksit mempergunakan lap basah campur sedikit dengan *floor cleaner* bilas dan keringkan.

h) Lap daun pintu tangga eksit bagian luar dan dalam, apabila tidak hilang dan banyak goresan, laporkan kepada bagian *engineering* untuk dilakukan pengecatan ulang.

i) Tangga darurat harus bebas dari kotoran/sampah, atau barang- barang lainnya. Singkirkan kotoran/ barang yang berada di tangga darurat, tangga darurat merupakan area bebas hambatan yang hanya dipergunakan sewaktu-waktu dalam keadaan darurat.

j) Pintu darurat harus selalu tertutup, tetapi tidak terkunci. Untuk menjaga temperatur udara dalam ruang dan demi keamanan.

8) Pemeliharaan Kebersihan Koridor

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: ember, kain majun, tapas, *stick mop* dan *floor cleaner*.

b) Bersihkan sarang laba-laba yang terdapat pada plafon koridor, dengan mempergunakan rakbol.

c) Bersihkan kayu pada plafon selasar, *vacuum* dahulu dengan *stick head brush*, kemudian lap kering memakai *furniture polish* atau yang setara.

d) Bersihkan dinding selasar dengan lap kering, dan lap ½ basah

e) Bersihkan . . .

e) Bersihkan dinding kayu/*wallpaper* gunakan lap kering, untuk permukaan kayu pergunakan *furniture polish* atau yang setara.

f) Bersihkan dinding lift, dengan lap kering, sesekali dengan minyak *lobby*, lantai, pintu, terutama plat aluminium yang terdapat pada sisi bagian bawah daun pintu lift, karena banyak terdapat kotoran setiap saat.

g) Bersihkan *pantry* (dapur), yaitu pel lantai keramik, dinding, *wash tafel*, kotak sampah, lemari/rak terutama bagian atas, daun pintu luar dalam, *exhaust grill*, kran air, cabinet di bawah *wash tafel.*

h) Sapu lantai selasar, kemudian dipel dengan air bersih dicampur cairan *floor cleaner* dengan mempergunakan *stick mop.*

i) Bersihkan perlengkapan alat pemadam kebakaran seperti: *fire alarm, fire hydrant*, dan pemadam api ringan (*fire extinguisher*).

j) Bersihkan *AC grill*, lis profil, tutup neon dan asbak tabung.

9) Pemeliharaan Kebersihan Lift

a) Siapkan peralatan kebersihan dan bahan pembersih;, lap *chiamos, Concor dust, Multi purpose cleaner, Floor Cleaner, Mop* dan Ember.

b) Matikan lift dilantai paling atas dan mulai membersihkan ruang lift, mulai dari plafon dan dinding, gunakan lap *chiamos* dan *concor dust.*

c) Pel lantai lift dengan *floor cleaner* dan *mop.*

d) Membersihkan *frame* dan rel lift dengan *multi purpose cleaner.*

e) Membersihkan pintu lift dengan *glass cleaner.*

f) Melakukan . . .

f) Melakukan pembersihan rutin setiap kali lift kotor.

g) Periksa Pengharum ruangan/ *Automatic air freshener*, apakah masih berfungsi. Bila tidak ada, semprotkan pengharum ruangan.

10) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Granit

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin poles, *Vacuum cleaner*, sapu, *dust pan*, kantong plastik sampah, ember, *buffing pad*, *antiwax*, kain majun, *stick mop katun*, cek mesin-mesin harus siap laik pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Sistem pembersihan, diawali dengan *vacuum* (sapu / *dust pan*) untuk membersihkan kotoran/debu pada permukaan granit, kemudian pengepelan dengan air hangat bersih campur *antiwax* (1:20) atau (1: 50).

c) Angkat keset *nomad entrance*, lakukan vacuum debu yang terdapat pada permukaan *nomad* maupun di bagian bawahnya, pasang kembali setelah bersih.

d) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah maupun *standing ashtray* yang berada di areal tersebut.

e) Apabila lantai granit terdapat kotoran yang melekat tidak terangkat oleh sistem pengepelan, lakukanlah dengan *polisher*, pasang *Pad* No. II untuk menghilangkannya.

f) Setelah bersih betul siapkan *polisher*, pasang *buffing pad*, lakukan *buffing* lantai granit sampai mengkilap. Gunakan *High speed Polisher*.

g) Jangan . . .

g) Jangan meninggalkan *polisher,* dalam keadaan stop kontak terpasang, dan kabel mengganggu lalu lalang orang keluar masuk *lobby area,* apabila pekerjaan ditunda sebaiknya rapikan dahulu dan disingkirkan ke tempat yang aman.

h) *Buffing pad* yang sudah rusak (tipis) harus segera diganti, agar tidak merusak lantai granit.

i) Bersihkan pojok-pojok lantai granit dengan tapas untuk tempat yang tidak terjangkau mesin poles.

j) Untuk menjaga permukaan granit tetap mengkilap dan bersih gosok dengan semir khusus sekurang-kurangnya 3 (tiga) bulan sekali, setelah permukaan bersih dari kotoran.

11) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Marmer

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin Poles, *Vacuum cleaner,* Sapu, *dust pan,* kantong plastik sampah, ember, *stick mop,* kain majun, tapas, mesin poles harus siap pakai, bila ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Sistem pembersihan, diawali dengan (sapu/*dust pan*) untuk menghilangkan kotoran dan debu yang terdapat pada lantai marmer, setelah itu lakukan pengepelan dengan air bersih campurkan sedikit *floor cleaner* atau yang setara (1:40) gunakan *stick mop* katun.

c) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah/ *standing ashtray* yang berada pada lokasi kerja dan masukan sampah ke dalam kantong plastik sampah.

d) Lakukan . . .

d) Lakukan penyemprotan dengan cairan *marble polish* atau yang setara gunakan *bottle sprayer* dengan jarak 50 cm dari permukaan marmer secara merata. Lakukan *buffing* dengan *steel wool pad* sampai mengkilap.

e) Untuk *stripping*, lakukan pengupasan permukaan lantai marmer sehingga sisa *marble polish* benar-benar terangkat, gunakanlah cairan *cleaner* atau yang setara, bilas berulang-ulang minimal 3 (tiga) kali dengan air, setelah itu lakukan hal seperti di atas, setiap 3 (tiga) bulan, agar lantai marmer mengkilap.

f) Hindari gesekan mesin poles pada dinding partisi, dan plin kayu, agar tidak ada goresan dan rusak.

g) Bersihkan pojok-pojok lantai marmer yang tidak terjangkau mesin poles, dengan menggunakan tapas

h) Harus diperhatikan, bila posisi *steel wool* miring/rusak/menipis/kurang baik, agar diperbaiki atau diganti dengan yang baru, untuk mencegah kerusakan lantai marmer dan mendapat hasil yang optimal.

i) Jangan meninggalkan mesin poles dalam keadaan stop kontak terpasang, dan kabel terendam air, apabila pekerjaan ditunda sebaiknya rapikan dahulu dan singkirkan ke tempat yang aman.

j) Untuk menjaga permukaan marmer tetap mengkilap dan bersih gosok dengan semir khusus sekurang-kurangnya 3 (tiga) bulan sekali, setelah permukaan bersih dari kotoran.

12) Pemeliharaan . . .

12) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Vinil

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin Poles, *Pad*, *Vacuum Cleaner Wet & Dry*, ember, kantong plastik sampah, *dust pan*, *Stick mop* katun, kain majun, tapas, *vinyl polish*, cek mesin-mesin harus siap pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Sistem pembersihan dimulai dari membersihkan lantai dengan *vacuum cleaner* (sapu/*dust pan*), untuk menghilangkan kotoran dan debu, setelah itu lakukan pengepelan dengan air bersih campuran *Floor Cleaner*. Dilakukan hanya untuk *daily maintenance*.

c) Lakukan *buffing* dengan mesin poles hingga mengkilap gunakan *buffing pad*.

d) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah/asbak yang berada pada lokasi kerja, kemudian singkirkan untuk sementara, dan ditempatkan kembali apabila pekerjaan telah selesai dikerjakan.

e) Untuk stripping, lakukan pengupasan permukaan lantai vinil sehingga sisa lapisan *vinyl polish* dan kotoran benar-benar terangkat, bilas dengan air bersih berulang kali minimal 3 (tiga) kali. Setelah itu lakukan *sealer* (pelapisan baru) dengan cairan *vinyl polish* sapukan merata dan tipis dengan menggunakan *stick mop*, tunggu 5 (lima) menit lalu ulang lagi secara bergantian vertikal dan horizontal. Pekerjaan ini sebaiknya dilakukan secara periodik 3 (tiga) bulan sekali.

f) Untuk . . .

f) Untuk menghilangkan cairan pengupasan, gunakan *Wet Vacuum Cleaner*, periksa dan buang air tangki *vacuum* sebelum penuh.

g) Harus diperhatikan, jangan lakukan *sealer*, sebelum lantai vinil benar- benar telah bersih dan bebas noda (*spot*) dan kering, karena *spot* akan tertutup oleh *sealer* dan hasilnya kurang baik.

13) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Kayu/Parket

a) Sebelum pekerjaan di mulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: mesin poles, *pad* halus, *vacuum cleaner dry*, ember, gayung, kantong plastik sampah, *dust pan*, 2 (dua) *stick mop katun*, kain majun, tapas dan *chemical parquette polish*, *wood polish*, *floor cleaner*, dan cek mesin-mesin siap pakai.

b) Sistem pembersihan, kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah benda lainnya yang berada di lokasi kerja.

c) Bersihkan lantai kayu dengan mesin *vacuum cleaner* (sapu/*dust pan*), untuk menghilangkan kotoran dan debu, setelah itu lakukan pengepelan dengan air bersih campuran dengan *floor cleaner*.

d) Untuk *stripping* lakukan pengupasan permukaan lantai kayu sehingga lapisan *parquette polish* dan kotoran terangkat, dengan *chemical wood polish*, bilas dengan air berulang kali minimal 3 (tiga) kali pembilasan agar lantai kayu benar-benar bersih.

e) Lakukan *sealer* (pelapisan baru) dengan cairan *parquette polish*, sapukan merata dan tipis dengan menggunakan *stick mop*, tunggu 20 s/d 15 menit sampai mengering dan ulang secara bergantian.

f) Lakukan . . .

f) Lakukan *buffing* dengan mesin poles sehingga rata & mengkilap dan gunakan *pad* yang halus.

g) Bersihkan peralatan, simpan kembali sisa bahan kimia yang dapat digunakan.

h) Letakan kembali tempat sampah dan perabotan dan kembalikan ke tempatnya semula.

14) Pemeliharaan Kebersihan Lantai dengan *Polisher*

a) Hal-hal yang harus diperhatikan untuk persiapan pengerjaan dengan mesin yaitu:

(1) Tegangan listrik harus sama dengan yang tertera pada mesin, ber-*arde*.

(2) Mesin hanya boleh digunakan oleh orang yang mampu menggunakannya.

(3) Aliran listrik harus dalam keadaan *off*.

(4) Karpet yang tidak seluruhnya diberi lem pada dasar lantainya.

b) Pengerjaan sebelum pemolesan dilakukan:

(1) Harus singkirkan kotoran dengan sapu dan *dust pan*.

(2) Setelah itu angkat debu lepas dengan *Dry vacuum Cleaner*.

c) Menyalakan/menghidupkan mesin:

(1) Mesin dinyalakan sikat *polisher* telah terpasang.

(2) Mesin dijalankan tangki air bersih terisi atau dikosongkan sesuai dengan kebutuhan.

d) Cara kerja:

(1) Sikat *polisher* dipasang, posisi diputar terkunci Jika perlu pasang pad sesuaikan kebutuhan, untuk pemasangannya sikat *polisher* diganti dahulu dengan *driving pad*.

(2) Isi . . .

(2) Isi tangki air *polisher* dengan larutan formula yang telah dicampur air sesuai dengan ukuran.

(3) Tarik panel tangki air untuk membasahi permukaan karpet/permukaan lantai yang kotor, lebih intensif pada permukaan karpet yang lebih kotor.

(4) Tunggu beberapa detik, biarkan bereaksi.

(5) Kerjakan sebagian-sebagian, jangan seluruh karpet.

(6) Campuran Sampo karpet (1:10 s/d 30) untuk lantai normal atau lantai *high traffic.*

e) Untuk tingkat kekotoran normal.

Lakukan pemolesan lebih lama selama 1 (satu) menit maksimum, langsung hisap, sebelum pekerjaan selesai katup air dihentikan, sikat dan hisap hingga kering.

f) Untuk tingkat kekotoran berat.

Lakukan pemolesan lebih lama selama 3 (tiga) menit maksimum, jika perlu berulang-ulang, maksimum 3 (tiga) kali sambil hisap hingga kering.

g) Pembentukan busa (*foam*), pada mesin-mesin dan karpet-karpet yang telah sering di-*shampoo*, harus dimatikan busanya dengan *foamstop* (anti foam).

h) Pada bagian-bagian/sudut/pinggir karpet, dapat dikerjakan dengan mulut hisap tangan.

i) Pemeliharaan mesin sampo:

(1) Sisa air bersih dengan selang hisap dikeringkan dari tangki air bersih.

(2) Tangki air kotor harus benar-benar bersih dan kosong setelah dicuci.

(3) Mesin . . .

(3) Mesin luar dan dalam harus bersih dan kering.

j) Gangguan – gangguan.

Sebab-sebab semprotan terganggu:

(1) Mulut semprot tersumbat.

(2) *Filter* air bersih terkotori.

(3) Air bersih dalam tangki kosong.

(4) Selang semprot tersumbat.

(5) Pompa semprot tidak dihidupkan.

(6) Angin palsu dalam pompa.

k) Sebab-sebab daya hisap terlalu lemah:

(1) Tutup tangki air kotor tidak benar letaknya.

(2) Mulut hisap tersumbat.

(3) Sambungan selang dan pipa tidak benar

15) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Karpet

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin poles / Mesin Sampo, *Vacuum Cleaner, Bottle Sprayer*, ember, majun, sampo karpet, *spot remover* atau sesuai dengan kebutuhan, cek mesin-mesin harus siap laik pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Bersihkan secara rutin untuk *daily maintenance*, lakukanlah penghisap debu/mengangkat kotoran lepas, gunakan *dry vacuum cleaner* untuk mendapatkan hasil yang bersih dan merata.

c) *Dry vacuum cleaner*, harus selalu dilengkapi *filter bag vacuum*, untuk mencegah kerusakan mesin dan saringan debu se optimal mungkin.

d) *Vacuum . . .*

d) *Vacuum cleaner* yang telah dipakai harus segera dibersihkan, dicabut selangnya, baru simpan di tempat aman yang tersedia yaitu Gudang Peralatan Kerja.

e) Bila menemukan kotoran pada karpet, harus dibersihkan sesegera mungkin, untuk menghindari noda pada karpet.

f) Spotting karpet untuk menghilangkan noda yang terdapat pada lantai karpet, gunakan *Spot Remover* atau yang setara, semprotkan dengan *bottle sprayer* tunggu beberapa menit, lalu bersihkan gunakan *tissue* putih, atau lap kain majun, posisi mengarah ke inti *spot* (noda karpet).

g) Lakukan *spotting* karpet dengan cermat agar tidak merusak karpet, hal ini harus dilakukan sesuai dengan karakteristik karpet dan noda karpet.

h) *Shampooing carpet*, lakukan secara periodik maksimal 3 (tiga) bulan sekali, gunakan *Shampoo machine extraction*, dengan daya semprot dan daya sedot *spray extraction machine* serta penggunaan *chemical shampoo carpet* atau yang setara dicampur air (1:40) atau (1:20) untuk daerah *high traffic*.

i) Harus diperhatikan, jangan terlalu banyak menggunakan air selama melakukan *shampoo carpet*, *vacuum* sisa air semaksimal mungkin, dengan menggunakan *stick* mesin *spray extraction*, hindari *floor electric outlet* terendam air.

16) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Semen

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin poles, *Scrubbing Pad*, sikat dorong, sikat tangan, sarung tangan karet, *Wiper Floor*,

ember . . .

ember, *Wet vaccum cleaner, stick mop, chemical cleaner.* Cek mesin-mesin harus siap laik pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah / asbak yang berada pada lokasi kerja. Pindahkan untuk sementara tempat sampah dan asbak tersebut, kembalikan ke tempat semula apabila pekerjaan telah selesai dikerjakan.

c) Larutkan *chemical cleaner* atau yang setara dengan air (1:20) dalam ember, *vacuum* lantai terlebih dahulu, pel lantai semen dengan cairan pembersih. Bila terdapat noda, gunakan larutan *chemical cleaner* kemudian sikatlah dengan mesin poles. Untuk mengangkat kotoran, *vacuum* cairan kotoran dengan menggunakan *wet vacuum cleaner.*

d) Gunakan sikat dorong atau sikat tangan untuk membersihkan sudut - sudut lantai yang tidak terjangkau oleh mesin poles. Gunakan sarung tangan karet (*hand glove*) dan masker untuk melindungi kulit tangan dan penciuman dari bahan kimia yang digunakan.

e) Lakukan *wet mopping* (mengepel basah) untuk mengangkat sisa kotoran pada permukaan lantai yang tidak rata.

f) Bersihkan dengan kain lap basah semua permukaan benda-benda, plin kayu yang kena percikan obat pada waktu mesin dioperasikan.

g) Bilas . . .

g) Bilas lantai yang sudah disikat dengan air bersih berulangkali, minimal 3 (tiga) kali, kemudian keringkan.

17) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Karpet dengan *Extractor*

a) Persiapan pengerjaan dengan mesin *Extractor* yaitu:

(1) Tegangan listrik harus sama dengan yang tertera pada mesin, ber-*arde*.

(2) Mesin hanya boleh digunakan oleh orang yang mampu.

(3) Aliran listrik harus terputus, jika dilakukan pengerjaan pembersihan mesin.

(4) Isi air bersih, buang air kotor, *service* dll.

(5) Penggunaan peralatan lain (perpanjangan selang / kabel) harus sesuai dengan spesifikasi pabrik.

(6) Sambungan-sambungan listrik harus terlindung dari percikan air.

(7) Pengisian air bersih dalam tangki tidak boleh lebih dari 50°C.

(8) Pengaman kelebihan tegangan dengan 10 A.

(9) Periksa apakah *filter* (*screen filter*) terpasang pada tangki air bersih.

(10) *Chemical carpet cleaner* dicampur dengan air panas / dingin dalam ember dengan campuran sesuai dengan tingkat pengotoran tuangkan dalam tangki air bersih.

(11) Selang semprot sambungkan, selang hisap sambungkan pada mesin dan pada pipa semprot hisap.

(12) Kabel hubungkan.

b) Hal . . .

b) Hal-hal penting yang harus diperhatikan di dalam penggunaan mesin metode ekstraksi dan hanya boleh dilakukan apabila:
   (1) Tidak merusak karpet (luntur) dan lantai di bawah karpet (lem terlepas).
   (2) Lantai di bawah karpet, tidak tahan air seperti kayu.
   (3) Karpet luntur.
   (4) Karpet tidak direkat dengan lem pada dasar lantai.

c) Pengerjaan sebelum Ekstraksi dilakukan:
   (1) Singkirkan kotoran-kotoran dengan sapu / *dust pan.*
   (2) Setelah itu angkat debu lepas dengan *dry vacuum Cleaner.*

d) Menyalakan / menghidupkan mesin:
   (1) Nyalakan pompa tekan / semprot.
   (2) Hanya boleh dinyalakan bila tangki air bersih terisi, apabila tangki kosong akan merusak pompa.

e) Cara kerja:
   (1) Semprotkan pada permukaan karpet yang kotor, semprot lebih intensif pada permukaan karpet yang lebih kotor.
   (2) Tunggu beberapa detik, biarkan bereaksi.
   (3) Kerjakan secara bertahap, jangan seluruh karpet.
   (4) Campuran *Shampoo carpet* (1 s/d 3 liter/m2) untuk karpet normal atau *carpet high traffic.*
   (5) Dengan pipa hisap / semprot.

(6) Dengan . . .

(6) Dengan ventil terbuka, tanpa motor hisap dengan kecepatan 1-2 detik/m.

(7) Dengan tombak semprot, hubungkan dengan selang semprot.

(8) Dengan alat semprot ekstra.

(9) Ekstraksi semprot, tangki air bersih isi, motor hisap dan pompa semprot hidupkan.

(10) Untuk tingkat kekotoran normal.

(11) Semprotkan langsung hisap, sebelum pengerjaan selesai semprot dihentikan, hisap terus.

(12) Untuk tingkat kekotoran berat.

(13) Jika perlu di sampo atau disikat dengan sikat halus dahulu.

f) Pembentukan busa (*foam*), pada mesin-mesin dan karpet-karpet yang telah sering diberi sampo, harus dimatikan busanya dengan *foamstop* (*anti foam*).

g) Pada bagian-bagian / sudut / pinggir karpet, dapat dikerjakan dengan mulut hisap tangan.

h) Gangguan - gangguan:

Sebab-sebab semprotan terganggu:

(1) Mulut semprot tersumbat.

(2) *Filter* air bersih terkotori.

(3) Air bersih dalam tangki kosong.

(4) Pompa semprot tidak dihidupkan.

(5) Angin palsu dalam pompa.

Sebab-sebab daya hisap terlalu lemah:

(1) Tutup tangki air kotor tidak benar letaknya.

(2) Mulut hisap tersumbat.

(3) Sambungan selang dan pipa tidak benar.

(4) Tangki air kotor penuh.

(5) Saringan . . .

(5) Saringan terkotori.

18) Pemeliharaan Kebersihan Lantai Keramik

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu: Mesin poles, *dry & wet vacuum cleaner,* ember, *stripping pad, chemical cleaner,* sikat tangan, *sponge*/tapas, *stick mop,* cek mesin-mesin harus siap pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Kosongkan dan bersihkan semua tempat sampah / asbak dan benda lain yang berada pada lokasi kerja, kemudian disingkirkan untuk sementara dan ditempatkan kembali apabila pekerjaan telah selesai dikerjakan. *Vacuum*/sapu lantai keramik terlebih dahulu untuk menghilangkan debu

c) Basahi lah lantai keramik merata, gunakan bahan kimia *chemical cleaner* atau yang setara dicampur air (1:20) tunggu ± 5 (lima) menit, lakukan *brushing* dengan pad halus.

d) Lakukan pembersihan sudut-sudut lantai yang tidak terjangkau oleh mesin poles, gunakan sikat dorong (sikat tangan/tapas) pakai sarung tangan karet untuk mencegah kulit tangan terlindung dari bahan kimia yang digunakan.

e) Gunakan *wet vacuum cleaner* untuk menghisap cairan kotoran lantai keramik yang terangkat.

f) Pel berulang kali, minimal 3 (tiga) kali, bilas dengan air bersih gunakan *stick mop* katun.

19) Pemeliharaan . . .

19) Pemeliharaan Kebersihan Lantai *Paving*

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkan peralatan kerja selengkapnya yaitu; mesin poles, ember, sapu lidi, selang air, *dust pan, wiper floor,* sikat ijuk bertangkai, detergen, cek mesin harus siap pakai, bila kedapatan ada kabel yang terkelupas harus diperbaiki dahulu, karena sangat berbahaya bagi keselamatan.

b) Bersihkan rutin tiap hari dengan sapu lidi, masukan ke dalam kantong plastik sampah gunakan *dust pan.* Teknik penyapuan jangan bertentangan / berlawanan dengan arah angin.

c) Bersihkan rumput yang tumbuh pada celah-celah pada *paving,* apabila sulit penanggulangannya, gunakan pembasmi rumput *Round Up* atau yang setara.

d) Isi kembali celah-celah *paving* dengan pasir halus gunakan sapu lidi sampai rata. Apabila keadaannya kurang rata/bergelombang, maka laporkan pada teknisi.

e) Bersihkan lantai *paving* yang kotor atau terkena oli kendaraan dengan sikat dorong atau mesin poles, gunakan air panas dicampur *floor cleaner* atau detergen. Bilas gunakan selang air dan keringkan kembali dengan *wiper* lantai dan *stick mop.*

f) Arahkan pencucian lantai *paving* dengan *wipper floor* dari posisi yang lebih tinggi ke areal yang rendah, mengarah ke *floor drain* atau selokan air. untuk memudahkan pembersihan sisa-sisa kotoran.

20) Pemeliharaan . . .

20) Pemeliharaan Kebersihan Tirai (*Vertical Blind* atau *Gordyn*)
   a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: *wet & dry vacuum cleaner, hand stick brush,* detergen, sikat nylon.
   b) Bersihkan rutin bulanan, hisap debu tirai (*vertical blind, gordyn*), gunakan *dry vacuum cleaner*, pakai *hand stick brush.*
   c) Cek tali *vertical blind* atau *gordyn*, kemungkinan macet, gunakanlah tali untuk membuka dan menutupnya, segera adakan perbaikan.
   d) Cek rantai (pemberat) *vertical blind* atau *gordyn*, kemungkinan ada yang lepas, segera diperbaiki.
   e) *General cleaning vertical blind* (*gordyn*) dilakukan 6 (enam) bulan sekali, turunkan cuci dengan detergen, gunakan sikat nylon, jemur ditempat yang panas kuku, posisi *vertical blind* digantung, setelah kering dipasang kembali.
   f) Hilangkan *spot* (noda) yang terdapat di *vertical blind,* gunakan *spot remover*, gunakan sikat nylon dengan air hangat, keringkan dengan *vacuum cleaner.*
   g) Lakukan pembersihan setiap 2 (dua) bulan sekali.
21) Pemeliharaan Kebersihan Dinding Granit Luar
   a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu; Tangga, ember, *floor cleaner*, kain majun, *sponge/* tapas, dan *bottle sprayer.*
   b) Bersihkan dinding granit dengan menggunakan lap ½ basah, minimal sebulan sekali, keringkan dan gunakan tangga untuk dinding yang tinggi.
   c) *General cleaning*, dilakukan apabila permukaan granit sudah buram, dicuci gunakan tapas, detergen atau

floor . . .

floor cleaner (1:20), bilas keringkan, kemudian disemir dengan gunakan lap kering (kain majun).

d) Hilangkan *spot* (noda) yang terdapat pada dinding granit, gunakan bantuan tapas dan *spot remover*, kemudian bilas, keringkan.

e) Untuk menjaga kebersihan dinding granit, gunakan *sealer polibrite*, lakukan minimal setahun sekali pengerjaannya.

f) Untuk membersihkan dinding granit secara rutin bebas debu, gunakanlah lap ½ basah.

22) Pemeliharaan Kebersihan Dinding Marmer Luar

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: Tapas, kain majun, ember, air, *Chemicals marble cleaner*, gayung, sarung tangan karet (*hand glove*), kaca mata hitam, kuas, tambang, helm plastik, *safety belt*, tangkai *mop*, sikat tangan nylon.

b) Beritahukan pihak *security* untuk mengatur parkir kendaraan di bawah dinding yang akan dibersihkan.

c) Cek mesin Gondola, *ceeling* dan braket-nya, apakah sudah siap pakai.

d) Pakailah *safety belt*, helm, sarung tangan karet, sebelum pekerjaan pembersihan dimulai.

e) Bersihkan dinding keramik dari debu, gunakan tangkai *mop*, kemudian pakai bahan kimia dan tapas, majun dan bahan kimia (*marble cleaner*), perbandingan 1:20, kemudian bilas dengan air bersih gunakan kain majun dan keringkan dengan kain majun.

f) *General cleaning* lakukan 3 (tiga) bulan sekali, bersihkan celah-celah marmer, gunakan kuas atau

sikat . . .

sikat nilon dengan cairan *marble cleaner* (1:10), kemudian bilas dengan air dan keringkan.

g) Hentikan pekerjaan pada waktu angin kencang / hujan

23) Pemeliharaan Kebersihan Dinding Kaca Luar

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: tangga, *safety belt, masker,* helm plastik, ember, *stick mop, wash applicator, wiper* kaca atau *unger kit,* kain majun, tapas, *bottle sprayer, glass cleaner,* cek perlengkapan kerja terutama *safety belt,* tangga, apakah sudah laik pakai dan aman.

b) Pakailah *safety belt* dan helm, sebelum pekerjaan pembersihan dinding kaca luar dimulai, karena sangat berbahaya bagi keselamatan kerja.

c) Bersihkan debu *sunscreen* gunakan lap ½ basah dan *masker* atau bersihkan kotoran yang melekat dengan sikat nylon, tapas dan cairan *glass cleaner* atau detergen campuran 1:30, bilas dengan lap basah.

d) Bersihkan *frame* kaca aluminium, gunakan cairan *multi purpose cleaner* campuran atau 1:20.

e) Bersihkan noda kaca yang terkena cat, lem, pelitur, dempul, gunakan *trim scrapper & blade* (silet kaca).

f) Celupkan *wash applicator* atau *unger kit* dalam larutan *glass cleaner,* campuran 1:20, basahkan/semprotkan tipis, gunakan *bottle sprayer,* gosok dinding kaca luar yang akan dibersihkan, setelah itu tarik dengan *wiper* kaca secara vertikal, hingga kaca benar-benar bersih.

g) Bersihkan sisa-sisa cairan yang menetes ke lantai dengan air gunakan *stick mop* dan kain majun segera.

24) Pemeliharaan . . .

24) Pemeliharaan Kebersihan Dinding Kaca Dalam

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: ember, *wash applicator*, *wiper* kaca atau *unger kit*, kain majun, tapas, *bottle sprayer*, *glass cleaner*.

b) Bersihkan debu yang melekat pada *frame* kaca dengan larutan *multi purpose cleaner* campuran 1:20, gunakan kain majun, kemudian keringkan.

c) Bersihkan noda kaca yang terkena cat, lem, pelitur, dempul, gunakan *trim scrapper & blade* (silet kaca).

d) Bersihkan dinding kaca dalam, celupkan *wash applicator* atau *unger kit* dalam larutan *glass cleaner*, campuran 1:20, basahkan/semprotkan tipis, gunakan *bottle sprayer*, gosok dinding kaca dalam yang akan dibersihkan, setelah itu tarik dengan *wiper* kaca secara vertikal, hingga kaca benar - benar bersih.

e) Untuk menjaga kebersihan lantai, bagian bawah dinding kaca diberi alas plastik, sisa air yang menempel pada plin kayu, harus dilap sampai kering.

25) Pemeliharaan Kebersihan Dinding Cat

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: tangga, rakbol, ember, kain majun, *stick mop*, detergen, tapas, *sponge*.

b) Bersihkan debu yang melekat pada dinding bercat minyak (*water seal*) dengan menggunakan kain majun, untuk bagian atas bisa gunakan tangga atau rakbol. Pembersihan ini untuk *daily maintenance*.

c) Bersihkan . . .

c) Bersihkan noda (*spot* & kotoran) yang terdapat pada dinding bercat minyak, gunakan campuran detergen dengan air secukupnya.

d) Sapukan merata, mengerjakan harus teliti, apabila terlalu banyak menggunakan air akibatnya akan merusak permukaan cat.

e) Caranya hilangkan noda secara bertahap, tunggu kering dahulu baru diulang kembali, gunakan *sponge* dan langsung keringkan dengan kain majun. Setelah itu bersihkan sisa larutan yang jatuh ke lantai gunakan *stick mop*. Pembersihan ini dilakukan secara periodik bulanan.

f) Bersihkan noda (*spot* & kotoran) yang terdapat pada dinding bercat minyak (*water seal*), gunakan larutan *washing compound* digosok dengan *sponge*, kemudian bilas dengan air bersih sampai larutan tidak tersisa dan biarkan dinding sampai kering kembali. Setelah itu bersihkan sisa larutan yang jatuh ke lantai gunakan *stick mop*. Pembersihan ini dilakukan secara periodik bulanan.

26) Pemeliharaan Kebersihan Perlengkapan Alat Pemadam Kebakaran

a) Sebelum pekerjaan dimulai, siapkanlah peralatan kerja selengkapnya yaitu: ember, *sponge*, kain majun, detergen.

b) Bersihkan tabung alat pemadam api ringan (*fire extinguisher*) yang terpasang di gedung dengan lap basah atau spons, celupkan pada ember yang berisi larutan detergen, kemudian sikat debu yang melekat, gunakan sikat nylon, setelah itu bilas dengan air bersih . . .

bersih sampai larutan tidak tersisa dan keringkan. Letakkan kembali pada posisi semula.

c) Hati-hati, selama dibersihkan jangan menarik/ merusak katup alat pemadam api ringan atau terjatuh/terpelanting ke lantai sehingga menimbulkan benturan akibatnya alat pemadam tidak berfungsi lagi.

d) Bersihkan tutup kotak selang kebakaran (*box hydrant*) di setiap lantai Gedung, dengan lap basah atau spons, celupkan pada ember yang berisi larutan detergen, kemudian bilas dengan air bersih sampai larutan tidak tersisa dan keringkan.

e) Bersihkan debu kotak penarik alarm di setiap lantai gedung dengan lap kering atau bulu ayam, harus hati-hati mengerjakannya, jangan menarik *handle*-nya.

f) Bersihkan debu bel alarm di setiap lantai gedung dengan lap kering atau bulu ayam.

g) Bersihkan debu penutup tanda EKSIT tangga darurat dengan lap kering.

3. Program Kerja Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

a. Pembersihan Harian

1) Melakukan disinfeksi seluruh area dengan alkohol

2) Asbak dan Kotak Pembuangan Sampah

Mengosongkan semua asbak, kotak sampah termasuk kotak pembalut wanita (*sanitary napkin*) dan membersihkan bagian dalam dan luarnya.

3) Perlengkapan dalam Toilet

a) Membersihkan semua perlengkapan toilet dan lainnya, termasuk dudukan kloset, urinal, *washtafel*, *zink*, *vanity* . . .

vanity top surrounds, kran air, cermin dan perlengkapan lain dengan menggunakan obat pembersih yang tepat.

b) Mengisi kembali *tissue* toilet, kertas lap, sabun cair dan plastik pembuangan sampah.

4) Pintu kaca, Pint Lift, dan Ruang dalam Lift

Membersihkan semua bekas tapak jari atau kotoran, minimum 2 (dua) kali sehari atau sesuai kebutuhan.

5) Pembersihan Seluruh Areal Ruang Kerja

a) Membersihkan lantai, dinding, plafon, *fixture*, perabot (*furniture*), pintu - pintu dan peralatan yang terletak/ melekat pada bagian-bagian tersebut termasuk membuang sampah yang dilakukan minimum 2 (dua) kali sehari.

b) Menyedot lantai karpet pagi hari sebelum jam kerja dan sore hari setelah jam kerja atau sebelum karyawan masuk ruang kerja dan setelah karyawan selesai bekerja.

c) Membersihkan semua meja dan kursi dari noda atau minuman yang tersisa di atas meja dan kursi tersebut.

d) Membersihkan dinding dan partisi ruangan dengan menggunakan lap lembap dan obat kimia apabila pada dinding dan partisi tersebut terdapat noda yang sulit dibersihkan.

b. Pembersihan pada Waktu Jam Kerja

1) Koridor umum, lift *lobby* utama, *lobby* bebas asap, tangga dan ruangan pembuangan sampah.

a) Menyedot, mengelap dan/atau mengepel kering lantai.

b) Membersihkan dinding berdebu dan cermin secara teratur.

2) Papan . . .

2) Papan petunjuk, petunjuk *lobby*, lampu-lampu dan *fitting*.
Membersihkan dari debu.

3) Semua jalan dan tangga masuk
   a) Menyapu setiap pagi.
   b) Membersihkan dari kotoran sebelum pukul 17.00.

c. Pembersihan di Luar Jam Kerja

1) Toilet dan bak Cuci
   a) Membersihkan semua penyekat ruangan kloset dari noda bekas rokok, dll.
   b) Membersihkan semua *fitting* dan *fixture*, termasuk dudukan WC, urinal, pembuangan lemak, *sink*, *vanity top*, kran air, cermin, dll. dengan menggunakan obat pembersih yang tepat.
   c) Mengosongkan tempat sampah dan kotak pembuangan lainnya.
   d) Mengisi kembali tissue toilet, kertas handuk, sabun cair, dan plastik pembuangan sampah.
   e) Mengepel lantai dan mencuci dengan air dingin dan detergen.

2) Ruang pintu masuk utama dan *lobby lift* (di lantai dasar)
Mengepel dan menggosok lantai.

3) Penyeberangan dan jalan setapak.
Menyikat bersih dengan air setelah jam kerja.

4) Areal ruang kerja/kantor
   a) Membersihkan semua noda yang ada di lantai (karpet dan keramik) yang tidak dapat dilakukan pada jam kerja, seperti: noda pada karpet yang terkena tumpahan makanan yang menyebabkan bau, sehingga karpet harus dicuci total dalam skala kecil.

b) Membersihkan . . .

b) Membersihkan noda yang tetap melekat pada permukaan meja kursi yang tidak dapat dilakukan pada jam kantor, seperti: noda tinta pada tutup komputer yang harus dihilangkan dengan sistem lembap kering.

d. Pembersihan Mingguan

1) Ruang pintu masuk (termasuk teras)
   a) Membersihkan semua debu dan sampah termasuk yang ada di dalam pot.
   b) Membersihkan permukaan marmer, digosok dan dikeringkan.
2) Lubang saluran pembuangan (*drain*)
   Membersihkan *drain*, termasuk *drain* dengan tutup terbuka, dan pastikan bahwa perangkap drain dalam keadaan bersih, terutama saat musim hujan dan saat terkena angin kencang.
3) Area tangga darurat
   a) Mencuci dan menggosok lantai supaya tetap bersih.
   b) Mengelap dan membersihkan list.
4) Kaca dan jendela
   Mencuci bersih semua kaca, pembatas ruangan, pintu masuk, rangka dan jendela bagian luar.
5) Koridor umum dan area toilet
   a) Mengepel kering semua bagian koridor (parket, vinil, marmer, granit).
   b) Menggosok panel-panel dan rangka pintu dengan menggunakan peralatan penggosok dan/atau obat lainnya yang sesuai.
6) Area parkir mobil, tempat bongkar-muat barang, area pengumpulan sampah, dan jalan mobil.

a) Menyikat . . .

a) Menyikat bersih seluruh permukaan lantai.

b) Membersihkan debu dan mengelap tanda petunjuk dan lampu-lampu.

7) Tangga

Menyikat dan mengepel seluruh tangga termasuk pijakan, pegangan tangan dan nomor lantai pada dinding.

8) Area ruang kerja/kantor

Membersihkan semua permukaan dinding dan partisi dari noda yang sulit dilakukan pada hari kerja, seperti: noda yang terkena bekas tinta, dll.

e. Pembersihan Bulanan

1) Area ruang kerja/kantor

Melakukan sterilisasi ruangan menggunakan alat sinar ultraviolet (UV)

2) Lantai dan dinding

a) Mengangkat lapisan lantai dan dinding (jika perlu).

b) Memberi lapisan dan menggosok hingga mengkilap sekali.

3) Ruang dalam lift dan pintu-pintu

Membersihkan dekorasi dari *stainless steel* dengan diberi minyak pengkilat.

4) Tempat-tempat yang tinggi

a) Membersihkan semua tempat-tempat yang tinggi dari debu, kotoran, sarang laba-laba, dan serangga.

b) Membersihkan lantai vinil dengan sistem *spoting* basah.

f. Pembersihan Tiga Bulanan

1) Area ruang kerja/kantor

Melakukan inspeksi ruangan bersama dengan SMM & K3.

2) Langit . . .

2) Langit-langit dari logam

Membersihkan semua langit-langit di daerah umum dan toilet.

3) Toilet

a) Membersihkan dan menyedot semua *oulet/inlet AC* dan *exhaust fan* dari noda dan debu.

b) Menyikat dan memoles lantai toilet dengan mesin poles.

4) Lantai mekanikal dan ruang perlengkapan

Mencuci dan mengepel semua lantai, saluran, pipa dan jalusi.

5) Tempat bongkar-muat barang, tempat pengumpulan sampah dan jalanan mobil

Membersihkan semua debu dengan menggunakan lap basah dari pipa, saluran, jalusi, rumah lampu, plafon dan dinding.

6) Lantai dan dinding marmer

Membersihkan lantai dari debu dan sisa *wax* yang masih melekat dan disikat lantai tersebut dengan menggunakan obat pengkilap lantai dan dinding marmer hingga mengkilap (kristalisasi).

7) Lantai karpet

Mencuci karpet dengan menggunakan mesin dan *vacuum wet & dry* dan sampo agar karpet dapat terpelihara dan terawat kebersihannya.

4. Perlengkapan dan Peralatan untuk Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

a. Perlengkapan dan Peralatan Sesuai Kondisi Pekerjaan

Perlengkapan . . .

Perlengkapan dan peralatan kerja yang digunakan dapat dilihat pada Tabel IV.11 dan Tabel IV.12

Tabel IV.11. Pekerjaan & Perlengkapan/Peralatan

NO.	KONDISI/JENIS PEKERJAAN	PERLENGKAPAN & PERALATAN
1	Di tempat yang tinggi	Tangga Perancah Katrol Derek Sabuk Pengaman/Helm
2	Memindahkan benda berat	Papan beroda Gerobak palet Gerobak palet hidrolis *Forklift* Dongkrak Rantai
3	Menata secara teliti	Penarik Penekan *portable* Dongkrak Rantai
4	Kabel, Saluran & Penggantung Listrik	*Fish tape* Pembengkok pipa Pemotong pipa Pistol *ramset*
5	Sambungan las	Mesin las Tabung Oksigen/Gas Alat las Pelindung mata Pelindung api Sarung tangan Pengukur tekanan gas Gergaji besi

Tabel IV.12. . . .

Tabel IV.12. Pekerjaan Pemeliharaan/Perlengkapan yang Diperlukan

Uraian		Pekerjaan	Jenis	Alasan	Frekuensi	Perlengkapan		Keterangan
						Sementara	Tetap	
Pembersihan	Lantai & Tangga	Mencuci	Interior	Estetika	AA	)		Perlu disiapkan kebutuhan air yang cukup dan stop kontak listrik
		Menyapu		Kesehatan	AA	) Alat-alat		
		Menyedot debu			AA	) Kebersihan,		
		Memoles			A+	) tangga, dll.		
	Plafon & Dinding	Menyeka	Interior	Estetika	A	)	Tongkat panjang	
		Mencuci	Int/Eksterior	Kesehatan	A	Tangga	Cat walk'	
	Jendela Kaca &	Mencuci	Int/Eksterior	Estetika/Efisiensi	A	Steiger'	) akses luar,	Perlu kelengkapan
	Genteng Kaca	Memoles	Int/Eksterior	Penerangan	A		) gondola, dll.	keselamatan kerja
Pengecatan	Dinding	Membersihkan	Interior	Estetika	A	Tangga & 'steiger'		
		Mengecat	Interior		B	Tangga & 'steiger'		
		Memperbaiki	Eksterior	Perlindungan cuaca	B	Tangga & 'steiger'	Gondola	
	Plafon	Mengecat	Interior	Estetika	AB	Steiger'		
Pemulihan	Lantai	Keramik, vinil, dll	Interior	Estetika/Kesehatan	B			
Permukaan	Jalan setapak	Aspal, Paving	Eksterior		C	Peralatan khas		
	Dinding	Perbaikan plesteran	Int/Eksterior	Perlindungan cuaca	BC	Steiger', dll.	Gondola	
		Perbaikan panil	Int/Eksterior		C			
		Perbaikan	Eksterior	Perlindungan cuaca	C	Tangga		
Servis & penggantian	Penerangan	Mengganti lampu	Int/Eksterior	Estetika/Efisiensi	AB	)		
	Kabel	Mengganti kabel				) Tangga, 'steiger'	Akses ('*manhole*')	
		- listrik	Interior	Keselamatan	B	) beroda		
		- telekomunikasi	Interior	Peningkatan mutu	A	)		
	Penghawaan/AC	Membersihkan & '*balancing*'	Interior	Kesehatan/Efisiensi	B	Tangga	Panel, 'shaft'	
	Gas	Perbaikan	Int/Eksterior	Keselamatan	X			
	Air	Perbaikan	Int/Eksterior	Cegah kerusakan	X		Bak kontrol	
	Sprinkler	Uji coba/penggantian	Interior	Keselamatan	A	Tangga		
	Drainase	Perbaikan tersumbat	Int/Eksterior	Kesehatan	X		*Manhole*'	
	Talang	Perbaikan	Eksterior	Perlindungan cuaca	A	Tangga		
Perawatan peralatan	Unit AC	Periksa, servis	Int/Eksterior	) Efisiensi, keselamatan	AA	) steiger' dan		Perlu disiapkan ruangan yang cuku di sekitar peralatan yang ada untuk kemudahan kerja dan sirkulasi
	Ventilasi	)	Interior	) dan kesinambungan	A	) alat-alat khas	Katrol	
	Lift/*Escalator*	) Perbaikan dan	Interior	) operasional	A			
	Genset	) penggantian yang	Int/Eksterior	Kebutuhan darurat	A			
	Limbah	) rusak	Int/Eksterior	Kesehatan	A			
	Pemanas Air	)	Interior	Kesehatan	A			

Perawatan . . .

Perawatan taman	Tanaman	Menyiram dan memangkas Menanam ulang	Int/Eksterior Int/Eksterior	Estetika	AA X	Tangga dan selang air	Saluran irigasi	
Dekorasi	Macam-macam	Mengubah hiasan	Int/Eksterior	Estetika	A	Tangga	Jaringan kabel	

Catatan:

AA	Teratur (harian, mingguan, bulanan)	C	Di atas 10 tahun
A	3 bulan – 2 tahun	X	Tidak dapat ditentukan
B	2 tahun – 10 tahun		

b. Peralatan Mekanikal dan Elektrikal

Peralatan umum dan peralatan khusus sesuai fungsi perlengkapan dan peralatan bangunan gedung.

c. Peralatan Tata Graha

Sekurang-kurangnya memiliki:

1) Mesin *Polisher*

Mesin poles untuk mengupas kotoran pada permukaan lantai.

2) Mesin Pencuci Karpet

Mesin ekstraktor untuk mencuci karpet dengan shampoo.

3) Vacuum *Wet & Dry*

Mesin penghisap debu untuk permukaan yang kering dan basah.

4) *Blower*

Kipas udara digunakan untuk mengeringkan karpet yang basah.

5) Mesin *Hand Polisher*

Perkakas untuk memoles perabot dari kayu atau permukaan metal.

6) *Wiper* kaca: 25 cm – 45 cm

Perkakas . . .

Perkakas dengan sirip karet untuk membersihkan debu/kotoran dari permukaan kaca.

7) *Pad holder*
Tongkat untuk sikat

8) *Pad brush*
Sikat untuk membersihkan kotoran pada permukaan lantai atau dinding.

9) Rakbol
Sikat berbentuk bulat untuk membersihkan kotoran di langit-langit.

10) *Stainless steel mop*
Pel bertangkai untuk membersihkan lantai basah.

11) *Stainless lobby duster*
Pel bertangkai untuk membersihkan debu/kotoran pada lantai yang kering.

12) Tangga aluminium

13) *Wiper* air
Sirip karet bertangkai untuk mendorong genangan air dari permukaan lantai.

5. Standar dan Kinerja Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

a. Standar Kebersihan

Untuk menentukan tingkat kebersihan suatu ruangan digunakan standar yang lazim untuk menentukan kebersihan:

1) Plafon;
2) Kaca;
3) Tirai
4) Saklar & Stop Kontak
5) Perabot
6) Lantai

7) Karpet . . .

7) Karpet
8) Toilet
9) Tangga
10) Taman
11) Jalan

Tabel IV.13. Borang-borang standar kebersihan

STANDAR KEBERSIHAN

1	*DIFUSER/GRILL*	:	Bersih, tidak bernoda, tidak ada sarang laba-laba, tidak berdebu.
2	PLAFON	:	Bebas dari kotor, tidak ada noda, tidak berdebu, tidak ada sarang laba-laba.
3	KACA	:	Bersih, jelas, bening, tidak ada noda, tidak ada kotoran, tidak berdebu, *frame* kaca bersih.
4	HORIZONTAL *BLIND*	:	Bersih, tidak kotor, tidak berdebu, rapi.
5	SAKLAR & STOP KONTAK	:	Tidak berdebu, tidak bernoda.
6	*FURNITURE*	:	Bersih, tidak berdebu, tidak bernoda, bila diusap tidak membekas, tidak ada sampah, tidak ada sarang laba-laba.
7	LANTAI	:	Bersih, tidak berdebu, tidak bernoda, tidak buram, tidak basah, tidak bau, nat lantai bersih.
8	KARPET	:	Bersih, tidak berdebu, tidak bernoda, tidak bau, tidak basah, tersisir rapi.
9	TOILET		
	-RUANG	:	Tidak bau: amis, pesing, anyir.
	-KACA CERMIN	:	Bening, terang, tidak kusam, tidak bernoda, tidak basah.
	-KLOSET	:	Mengalir lancar, tidak ada noda, tidak ada bercak air disekelilingnya, tidak bau.

KERAN. . .

	-KERAN	:	Tidak berkarat, tidak basah, tidak kusam.
	-LANTAI	:	Bersih, kering, tidak ada noda, tidak ada sampah.
	-H. PINTU	:	Bersih, tidak ada noda, mengkilap (sesuai aslinya).
	-URINOIR	:	Bersih, tidak ada noda, tidak bau, tidak berkarat.
	-KESET	:	Tidak berdebu, tidak basah, tidak ada sampah, tidak bau.
11	TANGGA		
	-RAILING	:	Tidak berdebu, tidak ada noda, bila diusap tidak membekas.
	-BORDES	:	Tidak berdebu, tidak ada sampah, tidak basah, tidak bau.
	-P. BESI	:	Tidak berdebu, tidak bernoda, tidak ada bercak.
	TAMAN	:	Subur, bersih, rapi, indah.
	LANTAI ASPAL	:	Bersih tidak ada sampah, tidak banjir, tidak kotor tanah.

b. Standar Mutu Ruangan

Untuk menentukan mutu suatu ruangan digunakan standar yang tercantum dalam SNI mengenai ketentuan Tata Udara dan digunakan pada:

1) Ruang Kerja;
2) *Lobby/hall*;
3) Ruang Tamu;
4) Ruang Rapat;
5) Ruang Komputer;
6) Ruang Loket;
7) Ruang Arsip;
8) Ruang Auditorium;

9) Ruang . . .

9) Ruang Sholat;
10) Toilet;
11) *Pantry*;
12) Ruang Kendali;
13) Gudang;
14) Ruang Tunggu Supir;
15) Ruang Lift;
16) Ruang Tangga; dan
17) Ruang Luar.

B. Tata . . .

B. Tata Cara Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung

1. Pelaksanaan Pemeriksaan Berkala

Pelaksanaan pemeriksaan berkala dilakukan secara teratur dan berkesinambungan dengan rentang waktu tertentu, untuk menjamin semua komponen bangunan gedung dalam kondisi laik fungsi.

Pemeriksaan berkala Bangunan Gedung, sesuai fungsinya, dilakukan untuk kurun waktu tertentu, dan dokumen hasil pemeriksaan berkala disusun menurut format baku sebagai kelengkapan dokumen perpanjangan Sertifikat Laik Fungsi (SLF).

a. Jadwal Pemeriksaan Berkala

Pemeriksaan berkala pada bangunan gedung dilakukan pada setiap komponen dan elemen bangunan gedung yang jadwalnya dapat dilakukan setiap hari, setiap minggu, setiap bulan, setiap tiga bulanan, setiap enam bulanan, setiap tahun, dan dimungkinkan pula diperiksa untuk jadwal waktu yang lebih panjang.

Untuk memudahkan pemeriksaan berkala atas elemen sistem bangunan gedung, jadwal pemeriksaan secara berkala disusun dalam bentuk Daftar Simak yang sesuai dan dilakukan seperti tertera pada Tabel 3.13.

Tabel IV.13. . . .

Tabel IV.13. Jadwal Pemeriksaan Berkala

NO	Uraian	Rentang Pemeriksaan							Keterangan
	Elemen Sistem Bangunan	Harian	Mingguan	Bulanan	3 Bulanan	6 Bulanan	Tahunan	3-5 Tahunan	*) **Pemeriksaan Khusus**
1	Umum								
	• Fungsi Ruang			x					
	• Fungsi Bangunan						x		
	• Kebersihan	x							
	• Keandalan Bangunan		x						
	- Keamanan		x						
	- Keselamatan				x				
	- Kesehatan					x			
	- Kenyamanan					x			
	- Kemudahan								
2	Arsitektural							v	

Eksterior . . . .

	• Eksterior								
	- Penutup Atap					x			
	- Dinding Luar					x			
	- Pintu & Jendela		x			x			
	- Lisplang					x			
	- Talang								
	• Interior					x			
	- Dinding Dalam					x			
	- Langit-langit					x			
	- Lantai								
3	Struktural								

Fondasi...

	• Fondasi • Dinding Geser • Kolom & Balok • Pelat • Atap • Fondasi Mesin					x *) 	 x *) x *)	x *) x *) x *)	*) **setelah gempa bumi, kebakaran atau bencana alam lainnya**

NO	Uraian	Rentang Pemeriksaan							Keterangan
	Elemen Sistem Bangunan	Harian	Mingguan	Bulanan	3 Bulanan	6 Bulanan	Tahunan	3-5 Tahunan	*) **Pemeriksaan Khusus**
4	Mekanikal								

Boiler . . .

	• *Boiler*					x			
	• *Chiller*					x			
	• *Cooling Tower*					x			
	• Kondensor					x			
	• Pipa Distribusi Pemanas dan Tata Udara					x			
	• Pipa Gas atau Uap				x	x			
	• *Fan Coil*					x			
	• Unit Penghantar Udara (*Air Handling Unit*)								
	• Sistem Kebakaran *) (Pompa, Hidran, *Sprinkler*)				x	x	x		
	• Pompa								
	• Pipa Air		x						
	• Pemanas Air			x					
	• Perlengkapan Sanitair						x		
	• Lift								
	• Ruang Mesin Lift								
	• Gondola								

Elektrikal . . .

5	Elektrikal • Lubang Orang (*Manholes*) • Transformator • Panel • Sistem Instalasi Listrik • Sistem Penerangan • Penerangan Darurat • Genset • *Uninterupted Power Supply* • Alat Pendeteksi Dini/ Alarm *) • Sirkuit Televisi Tertutup • Penangkal Petir		x x x	x	x x x x	x x x	x x	x	
6	Tata Ruang Luar								
	• Jalan Setapak					x			

• Tangga Luar							
• Jalan Lingkungan				x			
• Gili-gili				x			
• Parkir				x			
• Dinding Penahan Tanah					x		
• Pagar				x			
• Penerangan Luar	x						
• Pertamanan		x					
• Saluran							

b. Prosedur Pemeriksaan Berkala

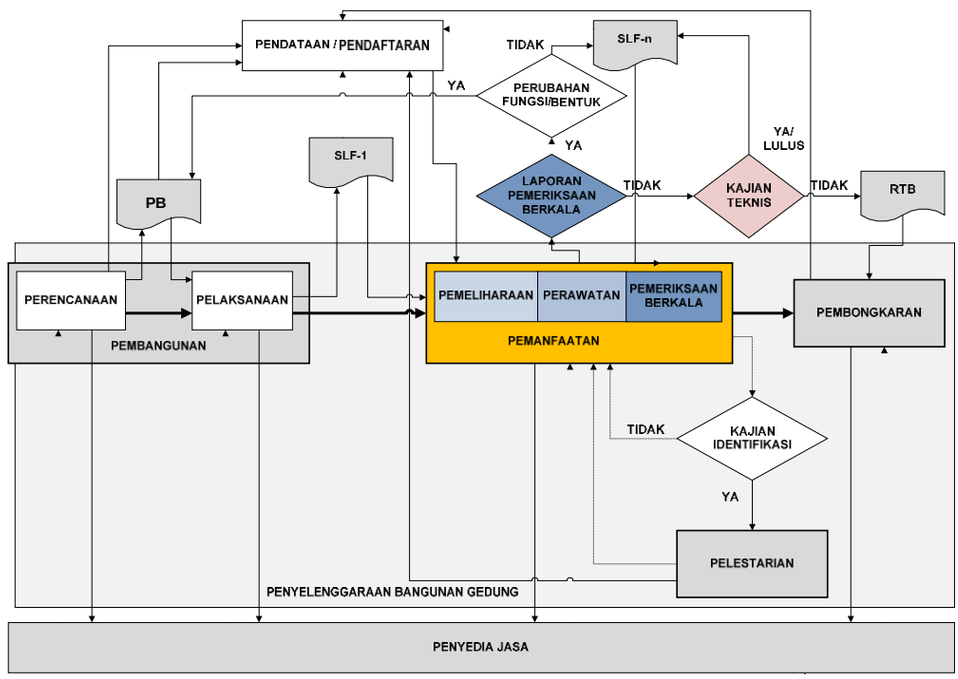
Pemeriksaan berkala dilakukan bukan saja sekedar kegiatan rutin yang terkait dengan pergantian suku cadang yang mencapai usia efektif tetapi juga dikarenakan terjadinya kerusakan yang memerlukan perawatan dan perbaikan pada komponen dan elemen bangunan gedung.

Dalam kaitan dengan proses perpanjangan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) Bangunan Gedung, pemeriksaan berkala dilakukan pada tahap pemanfaatan bangunan gedung di mana dilakukan pemeriksaan atas seluruh komponen bangunan gedung secara rinci dan sistematik dengan menggunakan metode pemeriksaan sesuai dengan ketentuan dan standar teknis baku serta dilakukan oleh orang atau penyedia jasa yang mempunyai kompetensi di bidangnya.

Pemeriksaan . . .

Pemeriksaan berkala diawali dengan pemeriksaan kelengkapan dokumen administrasi berupa:

1) Dokumen kepemilikan tanah dan bangungan Gedung;
2) Dokumen pelaksanaan, pemeliharaan dan perawatan bangunan Gedung;
3) Dokumen pengoperasian Bangunan Gedung; dan
4) Dokumen pemeriksaan berkala (yang mengacu pada jadwal rutin pemeriksaan).



PBG = Persetujuan Bangunan Gedung

SLF-1 = Sertifikat Laik Fungsi Pertama

SLF-n = Sertifikat Laik Fungsi Berkala Selanjutnya

RTB = Rencana Teknis Pembongkaran

⟶ = Alur Proses Utama

Alur . . .

⟶ = Alur Proses Penunjang

..... = Alur Opsional

Gambar IV.3. Proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung

Dari Gambar IV.3. terlihat bahwa pada tahap pemanfaatan bangunan gedung terdapat tiga kegiatan yang saling terkait, yaitu pelaksanaan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala bangunan gedung.

Laporan pelaksanaan pemeriksaan berkala diperlukan untuk proses perpanjangan SLF, sejauh tidak terdapat perubahan fungsi dan bentuk bangunan gedung.

Dalam hal terdapat perubahan fungsi dan/atau perubahan bentuk, diperlukan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) yang baru, dan selanjutnya diperlukan pengajuan untuk penerbitan SLF yang baru.

Di lain pihak, manakala kegiatan pemeriksaan berkala tidak dilaksanakan oleh pemilik bangunan gedung, perlu dilakukan pengkajian teknis untuk memastikan bahwa bangunan gedung masih laik fungsi, sebelum diterbitkan perpanjangan SLF untuk bangunan gedung tersebut.

a. Bangunan Gedung Hunian Rumah Tinggal Tunggal dan Deret Sederhana

Pemeriksaan berkala dapat dilakukan oleh pemilik tanpa menggunakan penyedia jasa konstruksi atau dengan menggunakan penyedia jasa konstruksi yang memiliki kompetensi di bidangnya.

Untuk kelengkapan permohonan Sertifikat Laik Fungsi, pemilik bangunan gedung cukup melampirkan Data Umum dan Daftar Simak Awal Pemeriksaan Bangunan.

b. Bangunan . . .

b. Bangunan Gedung Hunian Tidak Sederhana dan Bangunan Gedung Fungsi Lainnya.

Pemeriksaan berkala dilakukan oleh penyedia jasa konstruksi yang memiliki kompetensi di bidangnya.

Pemeriksaan berkala dilakukan sekurang-kurangnya setiap 6 (enam) bulan sekali.

Untuk kelengkapan permohonan Sertifikat Laik Fungsi, pemilik bangunan gedung wajib melampirkan Data Umum dan seluruh Daftar Simak yang terkait dengan kelengkapan bangunan gedung (lihat bagian B.2).

c. Bangunan Gedung Fungsi Khusus

Pemeriksaan berkala dilakukan oleh penyedia jasa konstruksi yang memiliki kompetensi di bidangnya.

Pemeriksaan berkala dilakukan sekurang-kurangnya setiap 6 (enam) bulan sekali atau ketentuan lain yang disyaratkan sehubungan dengan kekhususannya.

c. Metode Pemeriksaan Berkala

Pemeriksaan berkala atas komponen-komponen bangunan gedung dilakukan oleh tim dan tenaga ahli yang memiliki kompetensi di bidangnya, sebagai berikut

a. Arsitektural Bangunan Gedung

Pemeriksaan dilakukan dengan pengamatan visual dengan menggunakan Daftar Simak.

1) Pemeriksaan Penampilan Bangunan Gedung:

a) Pemeriksaan kesesuaian kaidah-kaidah estetika bentuk dan karakteristik arsitektur dan lingkungan yang ada di sekitarnya.

b) Pemeriksaan penerapan kaidah pelestarian pada bangunan gedung yang dilestarikan

c) Pemeriksaan . . .

c) Pemeriksaan penyesuaian penampilan bangunan di kawasan cagar budaya dengan bangunan gedung di sekitarnya yang dilestarikan.

2) Pemeriksaan Ruang dalam :

a) Pemeriksaan kondisi ruang berkaitan dengan pemenuhan syarat-syarat keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan tata ruang dalam.

b) Pemeriksaan penggunaan, tata letak, dan keterkaitan ruang dalam yang memiliki risiko tinggi bagi keselamatan pengguna bangunan.

b. Struktural Bangunan Gedung

Pemeriksaan dilakukan dengan cara :

1) Pengamatan Visual:

Dilakukan terhadap bagian dari bangunan gedung atau bangunan gedung secara keseluruhan dengan menggunakan Daftar Simak.

2) Pemeriksaan Mutu Bahan:

Dilakukan untuk memeriksa mutu dan kekuatan bahan struktur dengan menggunakan peralatan yang sesuai, terutama setelah terjadinya bencana kebakaran, gempa bumi atau fenoma alam lainnya.

3) Analisa Model:

Dilakukan untuk mengevaluasi kembali kapasitas struktur eksisting, baik untuk seluruh atau sebagian bangunan gedung, khususnya untuk bangunan yang mengalami perubahan fungsi atau tata letak ruangan, atau setelah terjadi bencana alam, dengan cara:

a) Analisa. . .

a) Analisa struktur statis, untuk bangunan dengan konfigurasi beraturan dan/atau bangunan yang tingginya kurang dari 40 meter.

b) Analisa dinamik, untuk bangunan dengan konfigurasi tidak beraturan dan/atau bangunan yang tingginya lebih dari 40 meter.

4) Uji Beban:

a) Bilamana analisa model dianggap masih kurang memadai atau diinginkan mengukur kekuatan dan kekakuan komponen struktur dan/atau keseluruhan struktur secara langsung, maka dilakukan pemeriksaan dengan metode pembebanan.

b) Beban uji dapat berupa beban titik atau beban merata.
Rincian tahapan uji beban mengikuti SNI 2847:2019 tentang Evaluasi Kekuatan dari Struktur yang Telah Berdiri.

c) Mekanikal Bangunan Gedung
Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan Daftar Simak dan peralatan yang sesuai dengan ketentuan:

1) Sistem tata udara
2) Sistem transportasi vertikal
3) Sistem plambing dan pompa mekanik
4) Sistem sanitasi
Penggunaan alat pendeteksi infra merah dan sinar UV akan sangat membantu menemukan kerusakan yang sulit ditemukan secara visual.

c. Elektrikal Bangunan Gedung
Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan Daftar Simak dan peralatan yang sesuai dengan ketentuan

1) Pengamanan . . .

1) Pengamanan terhadap bahaya kebakaran
2) Pencegahan dan penanggulangan bahaya petir
3) Sistem instalasi listrik dan penerangan
   Penggunaan alat pendeteksi infra merah akan sangat membantu menemukan kerusakan yang sulit ditemukan secara visual.

d. Tata Ruang Luar
   Pemeriksaan dilakukan dengan pengamatan visual dengan menggunakan Daftar Simak.

1) Pemeriksaan Ruang Terbuka Hijau dan Tata Pertamanan
2) Pemeriksaan atas prasarana dan sarana sirkulasi mobil dan orang
3) Pemeriksaan kelengkapan prasarana dan sarana ruang luar

2. Daftar Simak dan Evaluasi Hasil Pemeriksaan
   Untuk mempermudah proses pelaksanaan pemeriksaan berkala, format pemeriksaan disusun dalam bentuk daftar simak. Daftar simak tersebut dibedakan untuk tiap komponen dan elemen bangunan gedung dengan memuat daftar kerusakan yang spesifik.

   Dalam setiap daftar simak, terdapat isian yang menunjukkan lokasi pemeriksaan, informasi tentang bangunan gedung, jenis dan sistem yang digunakan, serta tingkat kerusakan yang terjadi berdasarkan pengamatan visual.

   Sehubungan dengan itu, diperlukan kelengkapan berupa:

1) Gambar pra rencana (sesuai dengan berkas yang dilampirkan pada saat pengajuan Persetujuan Bangunan Gedung)
2) Gambar instalasi terpasang (*as built drawings*)
3) Manual pemeliharan/perawatan dan pengoperasian peralatan dan perlengkapan bangunan
4) Buku log dan laporan pemeliharaan/perawatan rutin

5) Spesifikasi . . .

5) Spesifikasi teknis dari bahan-bahan yang digunakan

Selanjutnya, daftar simak yang telah diisi dikompilasi dan disusun serta dikelompokkan untuk dapat dievaluasi dan disimpulkan tingkat kerusakan dan kondisi bangunan gedung.

Berdasarkan tingkat kerusakan dan kondisi bangunan gedung tersebut, dibuat laporan rekomendasi bagi proses perpanjangan Sertifikat Laik Fungsi bangunan gedung tersebut.

a. Daftar Simak Pemeriksaan Berkala

Daftar simak ini digunakan untuk memperoleh gambaran tingkat kerusakan bangunan gedung, yang diperoleh dari serangkaian pemeriksaan atas komponen dan elemen bangunan gedung.

DAFTAR SIMAK PEMERIKSAAN KERUSAKAN

Borang Pemeriksaan Kerusakan

1 Lokasi					
2 Bagian					
3 Hari/Tanggal Pemeriksaan					
4 Waktu					
5 Nama gedung					
6 Alamat					
7 Pemilik					
8 Fungsi gedung	O	Hunian	O	Keagamaan	
	O	Usaha	O	Sosial budaya	
	O	Khusus	O	lainnya	
9 Jenis/Tipe bahan struktur	O	Beton bertulang	O	Beton pracetak	
	O	Komposit	O	Baja	
	O	Kayu	O	Baja ringan	

	O	Pasangan bata	O	lainnya	
10 Jenis/tipe sistem struktur	O	Rangka/Portal	O	Rangka & dinding geser	
	O	Dinding	O	lainnya	
11 Jumlah lantai bangunan - di atas tanah					
- di bawah tanah					
12 Ukuran lantai dasar (m)					
13 Pelapis lantai	O	keramik	O	batu alam	
	O	karpet	O	parket	
	O	beton	O	lainnya	
14 Pelapis dinding	O	kayu	O	plester	
	O	wall paper	O	lainnya	
15 Pelapis plafon	O	kayu	O	metal	
	O	akustik	O	lainnya	
16 Pelapis atap	O	tanah liat	O	metal	
	O	beton	O	lainnya	
17 Komentar					
18 Pengawas					

Lokasi . . .

KERUSAKAN BAGIAN LUAR

1 Lokasi							
2 Bagian							
3 Jenis kerusakan	Ringan		Sedang		Berat		
4 Penurunan bangunan	O	< 0,2 m	O	0,2 - 1,0 m	O	> 1,0 m	
5 Kemiringan bangunan	O	< 1°	O	1° - 2°	O	> 2°	
6 Jumlah kolom rusak	Rasio kolom rusak		%				
Rasio kolom rusak	O	< 10%	O	10 - 20%	O	> 20%	
7 Jumlah dinding rusak	Rasio dinding rusak		%				
Rasio dinding rusak	O	< 10%	O	10 - 20 %	O	> 20%	
8 Jumlah balok rusak	Rasio balok rusak		%				
Rasio balok rusak	O	< 10%	O	10 - 20 %	O	> 20%	
9 Jumlah atap rusak	Rasio atap rusak		%				
Rasio atap rusak	O	< 10%	O	10 - 20 %	O	> 20%	
10 Jatuhan							
dinding kaca	O	< 1%	O	1 - 10%	O	> 10%	
pelapis dinding	O	< 1%	O	1 - 10%	O	> 10%	
rambu/balok	O	< 1%	O	1 - 10%	O	> 10%	
parapet	O	< 1%	O	1 - 10%	O	> 10%	
papan iklan	O	< 1%	O	1 - 10%	O	> 10%	
cooling tower	O	< 1%	O	1 - 10%	O	> 10%	

plafon . . .

plafon	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
lainnya	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
11 Terguling					
tangga	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
dinding pasangan	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
tangki	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
peralatan	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
lainnya	O	< 1%	O 1 - 10%	O	> 10%

12 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

13 Komentar

14 Pengawas

Tanggal

Lokasi . . .

KERUSAKAN BAGIAN DALAM

1 Lokasi				
2 Bagian				
3 Jenis kerusakan	Ringan	Sedang	Berat	
4 Jumlah kolom rusak	Rasio kolom rusak	%		
Rasio kolom rusak	O < 10%	O 10 - 20%	O	> 20%
5 Jumlah dinding rusak	Rasio dinding rusak	%		
Rasio dinding rusak	O < 10%	O 10 - 20 %	O	> 20%
6 Jumlah balok rusak	Rasio balok rusak	%		
Rasio balok rusak	O < 10%	O 10 - 20 %	O	> 20%
7 Jumlah plafon rusak	Rasio plafon rusak	%		
Rasio plafon rusak	O < 10%	O 10 - 20 %	O	> 20%
8 Jatuhan				
plafon	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
pelapis dinding	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
lampu	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
peralatan yang tergantung	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
dinding partisi	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
tangga	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
lainnya	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%

9 Terguling . . .

9 Terguling				
tangga	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
perabot	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
peralatan	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
lainnya	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
10 Utilitas				
listrik	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
gas	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
air	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
sanitasi	O < 1%	O 1 - 10%	O	> 10%
11 Kondisi pada	O buruk	O sedang		
umumnya	O baik	O prima		

12 Komentar

13 Pengawas Tanggal

b. Evaluasi Hasil Pemeriksaan

2.a. Acuan Evaluasi Hasil Pemeriksaan

Setelah memperoleh gambaran tentang tingkat kerusakan bangunan gedung, maka disusun rekapitulasi/ringkasan atas kondisi bangunan gedung yang diperiksa.

Untuk menentukan standar laik fungsi digunakan acuan:

1) Standar Nasional Indonesia
2) Ketentuan dan spesifikasi teknis
3) Standar produksi yang dikeluarkan oleh pabrik
4) Laporan hasil pengujian bahan
5) Manual pemeliharaan/perawatan bangunan gedung

6) Riwayat . . .

6) Riwayat penggunaan peralatan dan perlengkapan bangunan gedung

2.b. KetentuanTenaga Pengkaji Teknis Bangunan Gedung

Evaluasi hasil pemeriksaan berkala dilakukan oleh pengkaji teknis independen yang ditugasi khusus untuk melakukan pekerjaan itu.

Tenaga pengkaji teknis bangunan gedung yang melakukan pemeriksaan berkala bangunan gedung adalah orang perorangan yang memiliki keahlian/kompetensi di bidang pemanfaatan (pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala) bangunan gedung sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

REKAPITULASI BORANG PEMERIKSAAN KERUSAKAN

1 Lokasi					
2 Bagian					
3 Hari/Tanggal Pemeriksaan					
4 Waktu					
5 Nama gedung					
6 Alamat					
7 Pemilik					
8 Fungsi gedung	O	Hunian	O	Keagamaan	
	O	Usaha	O	Sosial budaya	
	O	Khusus	O	lainnya	
9 Jenis/Tipe bahan struktur	O	Beton bertulang	O	Beton pracetak	
	O	Komposit	O	Baja	
	O	Kayu	O	Baja ringan	
	O	Pasangan bata	O	lainnya	

10 Jenis . . .

10 Jenis/tipe sistem struktur	O	Rangka/ Portal	O	Rangka & dinding geser	
	O	Dinding	O	lainnya	
11 Jumlah lantai bangunan					
- di atas tanah					
- di bawah tanah					
12 Ukuran lantai dasar (m)					
13 Jenis/tipe fondasi	O	dangkal	O	dalam (pancang/bor)	
	O	basement	O	lainnya	
14 Kondisi lokasi	O	datar	O	lereng/miring	
	O	bukit	O	lembah	
	O	tepi laut/sungai	O	daerah industri	
	O	rawan gempa	O	rawan longsor	
	O	rawan banjir	O	lainnya	
15 Pelapis dinding	O	Kayu	O	plester	
	O	*wallpaper*	O	lainnya	
16 Pelapis plafon	O	Kayu	O	metal	
	O	akustik	O	lainnya	
17 Pelapis atap	O	tanah liat	O	metal	
	O	beton	O	lainnya	
18 Dokumen - perencanaan	O	data uji tanah	O	analisa struktur	

topografi . . .

	O	topografi	O	spesifikasi teknis
	O	gambar rencana	O	persetujuan bangunan gedung
	O	gambar kerja	O	lainnya
- pelaksanaan	O	*as built drawing*	O	Sertifikat Laik Fungsi
	O	berita acara	O	lainnya

19 Evaluasi penurunan bangunan

20 Evaluasi kemiringan bangunan

21 Evaluasi tingkat kerusakan

22 Pengawas

1 Lokasi . . .

RINGKASAN RINCIAN KERUSAKAN

1 Lokasi			
2 Bagian			
3 Hari/Tanggal Pemeriksaan			
4 Waktu			
5 Nama gedung			
6 Alamat			
7 Pemilik			
8 Permukaan tanah	O retak	O bercelah	O runtuh
	O penurunan berbeda liquifaksi	O	O lainnya .....
9 Fondasi	O rusak	O runtuh	O pindah
	O patah	O hilang	O terguling
10 Baut angkur	O sebagian lepas	O hilang	O bengkok
11 Lantai	O berbeda elevasi	O miring	O runtuh
12 Rangka struktur	O retak	O terkelupas	O hancur
13 Sambungan	O deformasi kecil	O retak	O hancur
14 Plafon	O lepas	O miring	O runtuh
15 Plesteran	O retak	O terkelupas	O runtuh
16 Lantai	O retak	O miring	O runtuh/amblas
17 Rangka atap	O sebagian patah	O rusak	O runtuh
18 Penutup atap	O bergeser/lepas	O rusak	O runtuh
19 Plambing	O bocor	O patah	O rusak
20 Listrik	O terjadi hub.pendek	O aliran	O rusak

21 Tata udara . . .

		listrik terputus			
21 Tata udara	O	terganggu	O sebagian rusak	O	rusak
22 Lift/eskalator	O	perlu diperiksa beroperasi	O tidak dpt	O	hancur
23 Kerusakan pada struktur utama					
- fondasi	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
- kolom	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
- sistem lantai & balok	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
- atap	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
24 Kerusakan pada struktur sekunder					
- plafon	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
- dinding	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
- pintu	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
- jendela	O	rusak tringan	O rusak sedang	O	rusak berat
25 Kerusakan pada					

sistem utilitas

- tata udara	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat
- plambing	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat
- elektrikal	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat

26 Peralatan keamanan

- detektor & alarm	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat
- aksesibiltas	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat
- proteksi kebakaran	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat

27 Lain-lain

- finishing	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat

28 Komentar

---

29 Pengawas

- lift/eskalator	O rusak tringan O rusak sedang	O rusak berat

3. Jenis-Jenis Kerusakan

a. Kerusakan Umum

Kerusakan umum bangunan gedung dikaitkan dengan depresiasi akibat usia pemanfaatan. Namun demikian usia efektif yang diharapkan bukan satu-satunya faktor yang perlu dipertimbangkan dalam

menentukan . . .

menentukan usia penggunaan bangunan gedung. Penggunaan peraturan dan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dijadikan acuan pada saat perencanaan dan perancangan bangunan ikut menentukan panjang pendeknya usia efektif bangunan gedung.

Bangunan gedung yang telah mengalami renovasi di mana banyak komponen bangunan diperbaharui dan diganti serta menggunakan acuan yang baru akan mempengaruhi usia bangunan gedung.

Selanjutnya, tingkat kerusakan juga perlu dibedakan atas fungsi bangunan gedung, yang pada umumnya dikelompokkan atas kerusakan ringan, erusakan sedang dan kerusakan berat.

Intensitas kerusakan bangunan dapat digolongkan atas tiga tingkat kerusakan, yaitu:

a. Kerusakan ringan

Kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen non-struktural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi.

Gambar IV.4 Kerusakan Ringan

b. Kerusakan sedang

Kerusakan sedang adalah kerusakan pada sebagian komponen non-struktural, dan atau komponen struktural seperti struktur atap, lantai, dan lain-lain.

Gambar IV.5. Kerusakan Sedang

c. Kerusakan berat

Kerusakan berat adalah kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

b. Gambar IV. 6 . . .

Gambar IV.6 Kerusakan Berat

Penentuan tingkat kerusakan adalah setelah dilakukan analisis tingkat kerusakan yang diperoleh dari hasil pendataan dari bangunan gedung, serta setelah berkonsultasi dengan Instansi Teknis setempat.

b. Kerusakan Komponen Arsitektur

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada penampilan bangunan gedung:

a. Komponen Eksterior Bangunan

1) Penutup Atap

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan bangunan yang menggunakan penutup atap dengan kemiringan tertentu, berbatasan dengan dinding atau terpisah secara struktural dengan bagian bangunan lain:

a) Retak

Bagian penutup atap yang retak, biasanya disebabkan oleh tekanan angin atau beban berat di atasnya atau akibat muai susut.

b) Pecah . . .

b) Pecah

Bagian penutup atap yang pecah, biasanya disebabkan oleh kejatuhan benda keras.

c) Rembes

Bagian atap yang porous akibat permukaan atap yang kepadatan bahannya tidak merata atau akibat retakan yang terjadi.

d) Bocor

Bagian atap yang berlubang akibat atap kejatuhan benda keras.

e) Hilang

Bagian elemen penutup atap yang hilang karena jatuh atau tertiup angin.

f) Korosi

Penutup atap yang terbuat dari bahan metal (bukan anti karat) berkarat dan rapuh, sehingga menyebabkan kemungkinan atap bocor.

g) Berlumut/Berjamur

Penutup atap ditumbuhi lumut/jamur sehingga menyebabkan permukaan atap licin dan kotor.

h) Ditumbuhi tanaman

Penutup atap (biasanya pada pertemuan dengan dinding) ditumbuhi oleh pohon yang akarnya dapat menyebabkan keretakan dan akhirnya menyebabkan air meresap atau bocor.

i) Paku lepas

Paku penutup atap lepas kerena longgar atau korosi.

j) Flashing rusak

Lajur . . .

Lajur penutup atap di sepanjang perbatasan dinding-atap rapuh, korosi, sehingga retak-retak, pecah, berlubang atau lepas, sehingga air tidak mengalir mengikuti kemiringan penutup atap, melainkan mengalir melalui dinding bangunan.

k) Dilatasi rusak

Penutup pemisah struktur bangunan korosi, retak, berlubang atau lepas, sehingga air mengalir melalui celah dilatasi.

l) Lapisan isolasi panas/peredam bising rusak

Lapisan yang dimaksudkan untuk mencegah rambatan panas atau radiasi sinar ultra violet atau meredam kebisingan rusak, robek atau tidak lepas.

1 lokasi . . .

PENUTUP ATAP GENTENG LIAT

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Berlumut	O	O	O	O
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Patah	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Lepas/bergeser	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Hilang	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

1 Lokasi . . .

PENUTUP ATAP METAL

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis/tipe O arsitektural O struktural

6 Jenis sambungan O paku O klem O solder O lainnya _____

7 Bahan O aluminium O baja O tembaga O lainnya _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Korosif	O	O	O	O
Panel rusak	O	O	O	O
Tidak rapat	O	O	O	O
Sambungan	O	O	O	O
Finishing	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar

12 Pengawas Tanggal

PENUTUP ATAP GENTENG GRC

1 Lokasi

2 Bagian

3 Lama terpasang (tahun)

4 Luas (m^2)

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Patah	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Lepas/bergeser	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Paku/baut hilang	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

8 Komentar

9 Pengawas _____ Tanggal _____

PENUTUP ATAP GENTENG BETON

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Berlumut	O	O	O	O
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Patah	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Lepas/bergeser	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Hilang	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

7. Perkiraan . . .

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

PENUTUP ATAP ASPAL SINTETIS

_____

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Berlumut	O	O	O	O
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Patah	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Lepas/bergeser	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Hilang	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

buruk. . .

O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

Penutup . . .

PENUTUP ATAP GENTENG SIRAP

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Berlumut	O	O	O	O
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Patah	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Lepas/bergeser	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Hilang	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas . . .

9 Pengawas _____ Tanggal _____

PENUTUP ATAP GENTENG METAL

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Korosif	O	O	O	O
Melengkung	O	O	O	O
Robek	O	O	O	O
Patah	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Lepas/bergeser	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Paku lepas/hilang	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

buruk. .

_____

9 Pengawas ..... Tanggal .....

PENUTUP ATAP POLYURTHANE/FIBER/POLYCARBONATE

1 Lokasi .....

2 Bagian ....

3 Lama terpasang (tahun) .....

4 Luas (m^2) .....

5 Rata-rata ketebalan (mm) .....

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lapisan rusak	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Degradasi	O	O	O	O
Tempat jalan kurang	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Genangan air	O	O	O	O
Permukaan kasar	O	O	O	O
Saluran pembuangan air	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat (tahun) .....

digunakan . . .

digunakan

9 Komentar

10 Pengawas Tanggal

1 Lokasi . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

PENUTUP ATAP PELAT BETON

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Rata-rata ketebalan (mm) _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lapisan kedap air	O	O	O	O
Flashing	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Berlumut	O	O	O	O
Ditumbuhi tanaman	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Genangan air	O	O	O	O
Permukaan kasar	O	O	O	O
Saluran pembuangan air	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

10 Pengawas . . .

2) Dinding Luar

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan dinding bangunan gedung:

a) Melengkung/Cembung

Permukaan dinding melembung karena adanya desakan dari sisi dalam/luar bangunan atau karena pengerjaan dinding/plesteran yang kurang rapi.

b) Retak rambut

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian.

c) Retak

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian dan/atau akibat getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi.

d) Celah

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi dan/atau adanya deformasi struktural (pada fondasi, sloof atau balok)

e) Pengapuran

Pada permukaan terdapat lapisan kapur akibat reaksi kimia antara lapisan dinding atau cat dengan udara lembab atau air.

f) Bocor . . .

f) Bocor

Pada dinding terdapat lubang atau celah sehingga udara atau air dapat mengalir

g) Adukan lepas

Lapisan plesteran lepas akibat daya rekat antara dinding dengan adukan plesteran tidak bekerja secara baik.

h) Lapisan luar lepas/Terkelupas

Lapisan acian atau cat lepas akibat rekatan antara acian/cat dengan plesteran tidak bekerja secara baik.

i) Lembab

Permukaan dinding lembab/basah akibat adanya resapan air dari luar atau rambatan dari bawah yang disebabkan oleh adukan yang digunakan tidak kedap air.

j) Berlumut/berjamur

Permukaan dinding ditumbuhi lumut/jamur akibat permukaan dinding selalu mengandung air, baik karena hujan, selalu tersiram atau terkena limpasan air atau karena lembab.

k) Ditumbuhi tanaman

Permukaan dinding ditumbuhi tanaman yang terbawa angin atau binatang (burung), biasanya karena permukaan dinding mengandung air.

l) Turun

Beberapa bagian dinding mengalami penurunan akibat adanya deformasi pada komponen struktural di bawahnya.

m) Mencuat . . .

m) Mencuat

Ada bagian dinding yang mencuat keluar akibat tumbukan atau dorongan dari bagian dalam/luar bangunan atau akibat goncangan gempa.

n) Terkikis

Ada bagian dinding yang terkikis akibat tiupan angin, terpaan hujan atau aliran air yang terus menerus, sehingga permukaan dinding lepas

o) Kotor

Permukaan dinding dikotori oleh debu, sarang serangga, jaring kaba-laba dan kotoran lain, yang menutupi sebagian atau seluruh permukaan dinding.

DINDING BATA

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi rata-rata (m') _____

5 Konstruksi O Blok O Bata & batu tempel

O Bata O Bata ringan

O lainnya _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Retak rambut	O	O	O	O
Basah	O	O	O	O

Bocor . . .

Bocor/rembes	O	O	O	O
Bata lepas	O	O	O	O
Lembab	O	O	O	O
Turun	O	O	O	O
Permukaan terkikis	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

10 Pengawas Tanggal

_____

_____

DINDING BATU

_____

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi rata-rata (m') _____

5 Konstruksi O batu O Bata & batu tempel

O lainnya _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Berubah bentuk	O	O	O	O

Erosi . . .

Erosi	O	O	O	O
Basah	O	O	O	O
Lepas	O	O	O	O
Adukan	O	O	O	O
Turun	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

DINDING ALUMINIUM, BAJA, VINYL

_____

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____ _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi rata-rata (m') _____

5 Pengakhiran O aluminium O baja

O vinyl O lainnya _____

6 Jenis kerusakan

Tidak ada Ringan Sedang Berat

Melengkung . . .

Melengkung	O	O	O	O
Finishing	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Retak & begeser	O	O	O	O
Penurunan mutu	O	O	O	O
Sambungan lepas	O	O	O	O
Bagian terpisah	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

DINDING KAYU

_____

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____ _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi rata-rata (m') _____

5 Pengakhiran O panel O multipleks

O papan O balok

Lainnya . . .

O lainnya _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak & bergeser	O	O	O	O
Penurunan mutu	O	O	O	O
Sambungan lepas	O	O	O	O
Cat terkelupas	O	O	O	O
Lapuk/rapuh	O	O	O	O
Melengkung/susut	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

3) Pintu dan Jendela serta *Bovenlicht*

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada bagian bangunan yang menggunakan bahan kayu:

a) Lapuk

Ada bagian pintu dan jendela yang sudah lapuk baik karena lembab atau termakan usia.

b) Rapuh . . .

b) Rapuh/Keropos

Ada bagian pintu dan jendela yang keropos akibat dimakan rayap, bubuk, cacing tiang, atau serangga lainnya.

c) Retak

Ada bagian pintu dan jendela yang retak akibat muai susut kayu.

d) Berlubang

Ada bagian pintu dan jedela yang berlubang, baik akibat paku, bor atau lepasnya mata kayu.

e) Patah

Ada bagian pintu dan jendela yang patah akibat tumbukan benda keras.

f) Sambungan lepas

Sambungan antar komponen pintu dan jendela lepas akibat pasak yang longgar, sekrup yang lepas, paku yang berkarat atau rekatan yang kurang baik.

g) Melengkung

Ada bagian pintu dan jendela yang mengalami deformasi, baik akibat beban yang menekannya atau akibat muai susut kayu.

h) Rusak

Ada bagian pintu dan jendela yang tidak dapat berfungsi lagi

i) Pudar

Ada bagian pintu dan jendela yang warnanya berubah akibat pengaruh cuaca.

JENDELA KAYU

1 Lokasi

2 Lama terpasang (tahun)

3 Ukuran (cm) _____

4 Jenis/tipe O jungkit O mati
O satu daun O dua daun
O geser O lainnya _____

5 Kaca O tunggal O dua lapis O tiga lapis
O lainnya _____

6 *Cladding* O aluminium O vinyl O tidak ada

7 Jumlah terpasang (bh) _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Perekat/dempul	O	O	O	O
Retak & bergesaer	O	O	O	O
Kaca berembun	O	O	O	O
Penurunan mutu	O	O	O	O
Longgar	O	O	O	O
Cat	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Lapuk/rapuh	O	O	O	O
Macet	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya
O buruk O sedang
O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar

_____

_____

_____

12 Pengawas _____ Tanggal _____

JENDELA METAL

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____ _____

3 Ukuran (cm) _____

4 Jenis/tipe O jungkit O mati
O satu daun O dua daun
O geser O lainnya _____

5 Kaca O tunggal O dua lapis O tiga lapis
O lainnya _____

6 Jumlah terpasang (bh) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Perekat/dempul	O	O	O	O
Korosi	O	O	O	O
Kaca berembun	O	O	O	O
Longgar	O	O	O	O
Cat	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Macet	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan . . .

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

JENDELA . . .

JENDELA VINYL

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____

3 Ukuran (cm) _____

4 Jenis/tipe O jungkit O mati
O satu daun O dua daun
O geser O lainnya _____

5 Kaca O tunggal O dua lapis O tiga lapis
O lainnya _____

6 Jumlah terpasang (bh) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Perekat/dempul	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Kaca berembun	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Macet	O	O	O	O
Melengkung	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar _____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

1 Lokasi . . .

PINTU METAL

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____ _____

3 Ukuran (cm)

4 Klasifikasi tahan api O Kelas A O Kelas C
O Kelas B O tidak ada peringkat

5 Kaca O ada O tidak ada

6 Jumlah terpasang (bh) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lurus	O	O	O	O
Korosi	O	O	O	O
Laik & beroperasi	O	O	O	O
Kusen	O	O	O	O
Alat penggantung	O	O	O	O
Kunci	O	O	O	O
Ambang pintu	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

11 Pengawas . . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

PINTU KAYU

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____

3 Ukuran (cm) _____

4 Klasifikasi tahan api O berongga O padat
O panel O lainnya _____

5 Kaca O ada O tidak ada

6 Jumlah terpasang (bh) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lurus	O	O	O	O
Penutup pintu	O	O	O	O
Kusen	O	O	O	O
Alat Penggantung	O	O	O	O
Kunci	O	O	O	O
Lapuk/Rapuh	O	O	O	O
Ambang pintu	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

11 Pengawas . . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

PINTU KACA

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____ _____

3 Ukuran (cm)

4 Jenis/tipe O berputar O dorong
O geser O lainnya _____

5 Pembuka otomatis O ada O tidak ada

6 Jumlah terpasang (bh) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lurus	O	O	O	O
Penutup pintu	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Kaca rusak	O	O	O	O
Alat penggantung	O	O	O	O
Kunci	O	O	O	O
Ambang pintu	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan . . .

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

BOVENLICHT

_____

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____

3 Ukuran (cm) _____

4 Jenis/tipe O *fiberglass* O kayu
O baja O lainnya _____

5 Pembuka otomatis O ada O tidak ada

6 Jumlah terpasang (bh) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lurus	O	O	O	O
Korosif/Rapuh	O	O	O	O
Laik & beroperasi	O	O	O	O
Operator	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Jalur	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

b. Komponen . . .

b. Komponen Interior Bangunan

1) Dinding Dalam

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan dinding bagian dalam bangunan gedung:

1) Melengkung/Cembung

Permukaan dinding melembung karena adanya desakan dari sisi dalam/luar bangunan atau karena pengerjaan dinding/pelesteran yang kurang rapi.

2) Retak rambut

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian.

3) Retak

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian dan/atau akibat getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi.

4) Celah

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi dan/atau adanya deformasi struktural (pada fondasi, sloof atau balok)

5) Pengapuran

Pada permukaan terdapat lapisan kapur akibat reaksi kimia antara lapisan dinding atau cat dengan udara lembab atau air.

6) Bocor

Pada dinding terdapat lubang atau celah sehingga udara atau air dapat mengalir.

7) Adukan . . .

7) Adukan lepas
Lapisan plesteran lepas akibat daya rekat antara dinding dengan adukan plesteran tidak bekerja secara baik.

8) Lapisan luar lepas
apisan acian atau cat lepas akibat rekatan antara acian/cat dengan plesteran tidak bekerja secara baik.

9) Lembab
Permukaan dinding lembab/basah akibat adanya resapan air dari luar atau rambatan dari bawah yang disebabkan oleh adukan yang digunakan tidak kedap air.

10) Berlumut/berjamur
Permukaan dinding ditumbuhi lumut/jamur akibat permukaan dinding selalu mengandung air, baik karena lembab atau resapan air.

DINDING AKUSTIK

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____

3 Tinggi rata-rata (m') _____ Lebar rata-rata (m') _____

4 Jenis/tipe O panel akustik O *soft board*
O multipleks O lainnya _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kotor/berbercak	O	O	O	O
Tidak terpadu	O	O	O	O
Lepas	O	O	O	O
Hilang	O	O	O	O

Cat . . .

Cat	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

DINDING KERAMIK

_____

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____ _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi rata-rata (m') _____

5 Ukuran ubin O 11 x 11 O 15 x 15
O 10 x 20 O 20 x 20
O lainnya _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Retak rambut	O	O	O	O
Alur	O	O	O	O

Ubin . . .

Ubin lepas	O	O	O	O
Ubin hilang	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Berubah warna	O	O	O	O
Permukaan terkikis	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

DINDING GIPSUM

_____

1 Lokasi _____

2 Lama terpasang (tahun) _____

3 Tinggi rata-rata (m') _____ Lebar rata-rata (m') _____

4 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Tidak terpadu	O	O	O	O
Lepas	O	O	O	O

Sambungan . . .

Sambungan	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

5 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

6 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

7 Komentar

8 Pengawas Tanggal

DINDING PLESTER

1 Lokasi

2 Lama terpasang (tahun)

3 Tinggi rata-rata (m') Lebar rata-rata (m')

4 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Retak rambut	O	O	O	O
Tidak terpadu	O	O	O	O
Cat	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

Berbercak . . .

Berbercak	O	O	O	O

5 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

6 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

7 Komentar

8 Pengawas Tanggal

DINDING *WALLPAPER*

1 Lokasi

2 Lama terpasang (tahun)

3 Tinggi rata-rata (m') Lebar rata-rata (m')

4 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kotor	O	O	O	O
Dinding rusak	O	O	O	O
Lubang	O	O	O	O
Lepas	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O
Robek	O	O	O	O

5 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

6 Perkiraan . . .

6 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

7 Komentar

_____

_____

_____

_____

8 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

2) Langit-langit/Plafon Dalam

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan langit- langit bangunan gedung.

1) Kerusakan panil plafon

Kerusakan dapat disebabkan oleh beban di atas langit-langit, kejatuhan benda atau dirusak dengan sengaja (Ruda paksa).

2) Kotor/Berbecak

Bercak atau kotoran pada langit-langit dapat disebabkan adanya kebocoran atap, atau karena prosedur pembersihan langit-langit yang keliru.

3) Pudar

Warna panil pudar dapat disebabkan terkena sinar matahari langsung atau akibat akumulasi debu.

4) Panil lepas

Lepasnya panil dapat disebabkan akibat kejatuhan benda berat atau pemasangan yang kurang sempurna, terutama di daerah pojok ruangan.

5) Panil . . .

5) Panil longgar

Jika ada beberapa paku atau perekat yang kurang baik, akan menyebabkan panil turun.

6) Panil hilang

Panil plafon, terutama dari jenis akustik yang tidak dipaku sering kali terdorong dan jatuh, sehingga ada bagian langit-langit yang berlubang.

7) Panil melengkung

Gantungan rangka langit-langit yang kurang sempurna dapat menyebabkan panil melengkung.

8) Panil retak

Retaknya panil dapat disebabkan karena terinjak oleh petugas pemeliharaan, bocoran air atau ruda paksa.

PLAFON . . .

PLAFON AKUSTIK

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tinggi rata-rata (m') _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis/tipe panil O menempel O menggantung

O lainnya _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Panel rusak	O	O	O	O
Kotor/berbercak	O	O	O	O
Warna memudar	O	O	O	O
Tidak terpadu	O	O	O	O
Panel lepas	O	O	O	O
Panel hilang	O	O	O	O
Melendut	O	O	O	O
Alur rusak	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

PLAFON KAYU/TRIPLEKS

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____ _____

4 Tinggi rata-rata (m') _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak & bergeser	O	O	O	O
Lubang	O	O	O	O
Panel lepas	O	O	O	O
Panel rusak	O	O	O	O
Lapuk/rapuh	O	O	O	O
Melendut	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

1 Lokasi . . .

PLAFON PLESTERAN

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tinggi rata-rata (m') _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Tidak terpadu	O	O	O	O
Panel rusak	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

3) Lantai . . .

3) Lantai

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan lantai bangunan gedung:

1) Retak

Ini disebabkan pemasangan yang kurang baik atau adukan di bawahnya tidak merata.

2) Remuk

Remuknya ubin dapat disebabkan akumulasi dari keretakan atau akibat ubin meledak/mencuat lalu terinjak.

3) Kerusakan pada sambungan

Pengisian antar ubin yang kurang sempurna mengakibatkan adanya celah pada sambungan.

4) Lepas

Prosedur pemasangan yang tidak baik dapat menyebabkan lekatan antara ubin dan adukan tidak sempurna, dan dapat menyebabkan ubin lepas dari adukannya.

5) Hilang

Jika ubin yang lepas tidak segera diperbaiki, maka ubin tersebut dapat hilang.

6) Rusak

Kerusakan yang umum terjadi akibat proses produksi atau pada saat ubin dipindahkan, sehingga ada bagian ubin yang cacat.

7) Berbercak/Pudar

Pada daerah di mana arus lalu lintas cukup ramai dan sering dilalui benda berat, maka lapisan permukaan akan tergerus yang mengakibatkan perubahan warna.

8) Pecah . . .

8) Pecah/Patah

Lantai patah atau pecah akibat beban berat yang ada di atas lantai.

PENUTUP LANTAI KARPET

1 Lokasi				
2 Bagian				
3 Lama terpasang (tahun)				
4 Tebal rata-rata (mm)		Lebar rata-rata (m')		
5 Jenis/tipe	O rol	O *tile*		
6 Jenis bahan	O Olefin	O *wool*		
	O *nylon*	O lainnya:		
7 Jenis kerusakan				
	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kusut	O	O	O	O
Warna memudar	O	O	O	O
Lubang	O	O	O	O
Sambungan lepas	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O
Robek	O	O	O	O
Rajutan terurai	O	O	O	O
Tercabik	O	O	O	O
8 Kondisi pada umumnya	O buruk	O sedang		
	O baik	O prima		
9 Perkiraan masih dapat digunakan	(tahun)			
10 Komentar				

11 Pengawas . . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

PENUTUP LANTAI KERAMIK

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tebal rata-rata (mm) _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis bahan O keramik O tanah liat

O lainnya: _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Retak rambut	O	O	O	O
Alur (nat)	O	O	O	O
Ubin lepas	O	O	O	O
Ubin hilang	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Permukaan kasar	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar _____

11 Pengawas . . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

PENUTUP LANTAI BETON

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____ _____

4 Tebal rata-rata (mm) _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis bahan *finishing* O *epoxy* O cat

O kedap air O tidak kedap air

O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Penurunan mutu	O	O	O	O
Lapisan permukaan	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Permukaan terkikis	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O
Lembab/berair	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat (tahun) _____

digunakan . . .

digunakan .....

9 Komentar .....

.....

.....

.....

10 Pengawas ..... Tanggal .....

.....

PENUTUP LANTAI BATUAN

1 Lokasi .....

2 Bagian ....

3 Lama terpasang (tahun) ....

4 Tebal rata-rata (mm) ..... Lebar rata-rata (m') .....

5 Jenis bahan *finishing* O granit O batu kapur
O marmer O batu tempel
O
lainnya: .....

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Warna memudar	O	O	O	O
Buram	O	O	O	O
Tergores	O	O	O	O
Sambungan/alur	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

7 Kondisi . . .

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

PENUTUP . . .

PENUTUP LANTAI TERAZO

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tebal rata-rata (mm) _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Warna memudar	O	O	O	O
Tergores	O	O	O	O
Sambungan/alur	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

PENUTUP . . .

PENUTUP LANTAI VINYL

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tebal rata-rata (mm) _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis bahan *finishing* O karet O komposisi vinyl
O vinyl O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Perekat	O	O	O	O
Tidak rata	O	O	O	O
Retak rambut	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Menyusut	O	O	O	O
Robek	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

PENUTUP. . .

PENUTUP LANTAI KAYU

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tebal rata-rata (mm) _____ Lebar rata-rata (m') _____

5 Jenis/Tipe lantai O papan O parket
O padat O rekayasa teknologi
O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak & susut	O	O	O	O
Ada tonjolan	O	O	O	O
Amblas	O	O	O	O
Berderit	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

c. Kerusakan . . .

c. Kerusakan Komponen Struktural

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai struktur bangunan gedung, terutama setelah terjadi goncangan akibat gempa bumi atau bencana lainnya:

1) Fondasi

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada fondasi bangunan:

1) Deformasi/Turun

Pemadatan tanah di bawah Fondasi akan menyebabkan penurunan tanah yang tidak merata dan dapat berakibat terjadinya deformasi pada Fondasi (Fondasi turun).

2) Retak

Akibat penurunan tanah yang tidak merata dapat menimbulkan retaknya Fondasi, tapi keretakan dapat pula disebabkan akibat mutu bahan yang digunakan tidak memenuhi ketentuan.

3) Bocor

Pada bangunan yang menggunakan Fondasi pelat atau basement, sering kali air tanah meresap ke dalam bangunan, akibat penggunaan bahan yang tidak kedap air atau proses pengerjaan yang kurang sempurna.

4) Rapuh

Jika mutu bahan yang digunakan tidak sesuai ketentuan maka Fondasi akan menjadi rapuh.

FONDASI . . .

FONDASI

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____ _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi rata-rata (m') _____

5 Konstruksi O blok O beton
O bata O batu kali
O
lainnya: _____

6 Jenis O basemen O pelat O lainnya: _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kesejajaran/lurus	O	O	O	O
Retak struktural	O	O	O	O
Retak permukaan	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Penurunan	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

8 pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

2) Dinding Geser

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan dinding geser bangunan gedung:

1) Melendung/Cembung

Permukaan dinding melembung karena pemasangan cetakan yang kurang rapi.

2) Retak rambut

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut beton.

3) Retak

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian dan/atau akibat getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi.

4) Celah

Permukaan dinding terdapat retak-retak yang diakibatkan getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi dan/atau adanya deformasi struktural.

5) Pengapuran

Pada permukaan terdapat lapisan kapur akibat reaksi kimia antara lapisan dinding atau cat dengan udara lembab atau air.

6) Bocor

Pada dinding terdapat lubang atau celah sehingga udara atau air dapat mengalir atau pengecoran beton yang kurang padat.

7) Adukan . . .

7) Adukan lepas

Lapisan plesteran lepas akibat daya rekat antara dinding dengan adukan plesteran tidak bekerja secara baik.

8) Lapisan luar lepas

Lapisan acian atau cat lepas akibat rekatan antara acian/cat dengan plesteran tidak bekerja secara baik.

9) embab

Permukaan dinding lembab/basah akibat adukan beton tidak kedap air atau adanya resapan air dari luar atau rambatan dari bawah yang disebabkan oleh adukan yang digunakan tidak kedap air.

10) Berlumut/berjamur

Permukaan dinding ditumbuhi lumut/jamur akibat permukaan dinding selalu mengandung air, baik karena lembab atau resapan air.

DINDING GESER

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Rata-rata ketebalan (mm) _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Dinding melendung	O	O	O	O
Retak rambut	O	O	O	O
Retak struktural/celah	O	O	O	O
Kulit beton terkelupas	O	O	O	O

Korosif . . .

Korosif	O	O	O	O
Sambungan dinding-pelat	O	O	O	O
Sambungan dinding-balok	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

9 Komentar

10 Pengawas Tanggal

3) Kolom . . .

3) Kolom dan Balok

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan kolom dan balok struktur bangunan gedung:

1) Melengkung

Disebabkan pemasangan cetakan/penyokong yang kurang baik atau dimensi yang kurang besar.

2) Retak rambut

Permukaan beton retak-retak akibat proses muai susut

3) Retak

Permukaan beton terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian dan/atau akibat getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan dan/atau gempa bumi dan/atau beban yang melampaui kapasitas struktur.

4) Patah

Kolom/Balok patah akibat adanya deformasi yang besar yang disebabkan oleh benturan yang kuat atau goncangan akibat gempa bumi.

KOLOM . . .

KOLOM STRUKTUR

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Dimensi kolom (cm) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kolom bengkok	O	O	O	O
Kolom terpuntir	O	O	O	O
Kolom bergeser/miring	O	O	O	O
Kolom patah/putus	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Kulit beton terkelupas	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Sambungan kolom-balok	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

4) Pelat beton

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan pelat beton bangunan gedung:

1) Melengkung

Disebabkan pemasangan cetakan/penyokong yang kurang baik atau pelat kurang tebal.

2) Retak rambut

Permukaan beton retak-retak akibat proses muai susut

3) Retak

Permukaan beton terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut lapisan plesteran dan/atau acian dan/atau akibat getaran yang diakibatkan oleh lalu lintas di atas pelat dan/atau gempa bumi dan/atau beban yang melampaui kapasitas struktur.

4) Patah/Remuk

Pelat dapat patah akibat adanya deformasi yang besar yang disebabkan oleh benturan yang kuat atau goncangan akibat gempa bumi.

5) Bocor

Air dapat meresap akibat campuran beton yang tidak kedap air, sambungan yang kurang baik atau proses pengerjaan yang kurang sempurna.

PELAT . . .

PELAT & BALOK BETON

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Rata-rata ketebalan (mm) _____

6 Dimensi balok (cm) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lapisan kedap air	O	O	O	O
Pelat retak	O	O	O	O
Balok retak	O	O	O	O
Kulit beton terkelupas	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Pelat melendut	O	O	O	O
Pelat bergetar	O	O	O	O
Balok melendut	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

11 Pengawas . . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

PELAT & BALOK BAJA

1 Lokas _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Rata-rata ketebalan (mm) _____

6 Dimsi balok (cm) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lapisan kedap air	O	O	O	O
Pelat retak	O	O	O	O
Sambungan balok rusak	O	O	O	O
Kulit beton terkelupas	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Alat penyambung rusak	O	O	O	O
Pelat melendut	O	O	O	O
Pelat bergetar	O	O	O	O
Balok melendut	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

5) Atap

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada konstruksi atap bangunan gedung:

1) Melengkung

Dimensi yang kurang memadai dapat menyebabkan atap melengkung, karena tidak cukup kaku untuk menahan beban di atasnya.

2) Rusak/Patah

Penggunaan bahan yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan struktur atap rusak atau patah.

3) Bocor

Jika permukaan atap melengkung, maka aliran air menjadi terhambat dan memungkinkan terjadinya kebocoran melalui atap.

4) Retak

Pada konstruksi atap yang menggunakan bahan kayu, keretakan terjadi akibat proses pengeringan kayu yang kurang sempurna.

5) Korosi/Rapuh

Pada penggunaan baja, korosi dapat terjadi akibat pengecatan anti karat yang kurang sempurna atau akibat adanya

kebocoran . . .

kebocoran. Kebocoran juga dapat menyebabkan lapuknya konstruksi atap yang menggunakan kayu, di samping kemungkinan termakan rayap.

6) Sambungan lepas

Pelaksanaan pekerjaan yang kurang baik dapat menyebabkan keteledoran dalam pekerjaan sambungan, terutama yang menggunakan sambungan baut.

RANGKA . . .

RANGKA ATAP

1 Lokasi _____

2 Bagian _____ _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Luas (m^2) _____

5 Jenis/tipe O rangka O atap pelana

6 Jenis sambungan O paku O baut

O las O lainnya: _____

7 Bahan O baja O baja ringan

O kayu O lainnya: _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Korosif/Rapuh	O	O	O	O
Alat penyambung	O	O	O	O
Melendut	O	O	O	O
Miring	O	O	O	O
Terpuntir	O	O	O	O
Goyang	O	O	O	O
Angkur	O	O	O	O

9 pada umumnya O buruk O sedang

O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Koment

_____

_____

_____

12 Pengawas . . .

d. Kerusakan Komponen Mekanikal

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada perlengkapan dan peralatan mekanik bangunan gedung:

1) *Boiler*

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada *boiler* bangunan gedung:

1) Pengendali mutu air

Mutu air akan mempengaruhi efisiensi *boiler*, dan juga akan mempengaruhi cepat lambatnya terjadinya endapan padat dalam *boiler* yang dapat mempertinggi risiko kerusakan.

2) Pengatur pemanas

Pengaturan udara dan tekanan bahan bakar akan berpengaruh pada efisiensi dan keselamatan, dan hal ini dipantau melalui peralatan khusus.

3) Pengendali kalibrasi

Alat ini digunakan untuk menjaga udara yang digunakan untuk pembakaran, dan jika udara yang masuk terlalu banyak maka kerja *boiler* menjadi tidak efisien.

4) Efisiensi rendah

Boiler baru bekerja pada tingkat efisiensi antara 90 – 92%, sedang *boiler* lama bekerja pada tingkat efisiensi 80 – 85%. Di bawah nilai ini, *boiler* bekerja dengan efisiensi rendah.

5) Perlu . . .

5) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat *boiler*, dapat diketahui apakah *boiler* sudah membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

6) Pengendali keselamatan

Boiler dilengkapi dengan sejumlah peralatan keselamatan dan katup pengaman tekanan, yang perlu diperiksa agar selalu dalam kondisi baik.

7) Pembentukan kerak

Pembentukan kerak akan terjadi pada permukaan sisi dalam tabung, dan ini dapat menyebabkan pemanasan yang tidak merata dan dapat menyebabkan kerusakan refaktori atau kegagalan tabung.

8) Kerusakan refaktori

Daur pemanasan dan pendinginan akan menyebabkan keretakan bahan pembentuk *boiler*, oleh karenanya pemeriksaan berkala perlu dilakukan secara seksama.

9) Kegagalan tabung

Kegagalan tabung dapat disebabkan oleh pengikisan, korosi, endapan, tekanan, retak atau panas yang berlebihan.

10) Pengolahan air

Mutu air harus selalu diperiksa kemurniannya, jika perlu ditambahkan cairan kimia untuk mempercepat pemanasan, mengurangi terbentuknya endapan dan kerak.

11) Suplai air *boiler* terkait surat izin pengambilan air tanah.

12) Bak penampung air keluaran *boiler* dan izin pembuangan.

13) Desain, pemerliharaan dan perawatan perpipaan untuk sistem *boiler* yang aman.

BOILER . . .

BOILER / TUNGKU PEMANAS AIR

1 Lokasi _____

2 *Boiler* No. _____

3 Buatan pabrik _____

4 Jenis/tipe *Boiler* O uap air O air tekanan tinggi

5 Konstruksi *Boiler* O *fire tube* O *water tube*
O lainnya: _____

6 Jenis BBM O gas O solar
O lainnya: _____

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pengendali	O	O	O	O
Pengatur api	O	O	O	O
Pengendali kalibrasi	O	O	O	O
Efisiensi rendah	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Pengendali kemanan	O	O	O	O
Bagian dalam *Boiler*	O	O	O	O
Rusak akibat retak	O	O	O	O
Kerusakan tabung	O	O	O	O
Mutu air	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar

12 Pengawas . . .

12 Pengawas Tanggal

2) *Chiller*

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada *chiller* bangunan gedung:

1) Efisiensi rendah

Centrifugal chiller bekerja pada tingkat 0,5 – 0,6 kW per ton, *reciprocating chiller* bekerja pada tingkat 0,65 – 0,70 kW per ton, dan *rotary chiller* bekerja pada tingkat 0,70 – 0,80 kW per ton. Di bawah nilai ini, *chiller* bekerja dengan efisiensi rendah. Ketentuan mengikuti SNI 6390:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

2) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat *chiller*, dapat diketahui apakah chiller sudah membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

3) Kerusakan insulasi motor

Insulation resistance test atau *DC high-potential test* pada motor diperlukan untuk mengukur kinerja insulasi motor. Kerusakan pada insulasi akan berakibat rusaknya motor *chiller*.

4) Bising dan Bergetar

Karena hanya sedikit bagian yang bergerak, *chiller* tidak menimbulkan kebisingan atau getaran yang berarti. Setiap ada

suara . . .

suara yang tidak wajar atau getaran yang berlebihan menunjukkan adanya hal yang perlu diperhatikan/diperbaiki.

5) Kontaminasi minyak
Pemeriksaan konsentrasi minyak secara berkala akan mencegah terjadinya kerusakan *chiller*.

6) Rata-rata penggunaan minyak
Bandingkan penggunaan minyak dengan ketentuan yang diberikan oleh pabrik pembuat.

7) *Refrigerant* bocor
Penambahan *refrigerant* sebanyak 1% per tahun merupakan hal yang normal, jika melebihi berarti ada kemungkinan terjadinya kebocoran.

8) Kapasitas kurang
Kapasitas *chiller* tidak mencukupi kebutuhan pendingin ruangan yang ada, sehingga suhu udara dalam ruang tidak sesuai dengan rancangan yang diinginkan.

CHILLER ABSORPSI

1 Lokasi		
2 *Chiller* No.		
4 Jenis BBM	O gas	O sisa pembuangan panas
3 Buatan pabrik	O lainnya:	
5 Kapasitas (TR)		
6 Jenis/tipe *chiller*	O *single stage*	O *two stage*
7 Lama terpasang (tahun)		

8 Jenis . . .

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kebocoran udara	O	O	O	O
Efisiensi rendah	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Kapasitas berlebih	O	O	O	O
Refrigerant bocor	O	O	O	O
Kerusakan tabung	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

11 Komentar

12 Pengawas Tanggal

CHILLER SENTRIFUGAL

1 Lokasi _____

2 *Chiller* No. _____ _____

3 Buatan pabrik _____

4 Jenis *refrigerant* _____

5 Kapasitas (TR) _____

6 Jenis/tipe penggerak *chiller* O *single stage* O *two stage*

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kebocoran udara	O	O	O	O
Efisiensi rendah	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Insulasi motor	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O
Kontaminasi minyak	O	O	O	O
Penggunaan minyak	O	O	O	O
Kapasitas berlebih	O	O	O	O
Refrigerant bocor	O	O	O	O
Kerusakan tabung	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

digunakan . . .

digunakan .....

11 Komentar .....

.....

.....

.....

.....

12 Pengawas ..... Tanggal .....

.....

CHILLER RESIPROKAL

1 Lokasi .....

2 *Chiller* No. ....

3 Buatan pabrik .....

4 Jenis *refrigerant* .....

5 Kapasitas (TR) ..... 6 Jumlah kompresor .....

7 Jenis/tipe *Condensor* O pendingin udara O pendingin air

8 Lama terpasang (tahun) .....

9 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Efisiensi rendah	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Insulasi motor	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O
Kontaminasi minyak	O	O	O	O
Penggunaan minyak	O	O	O	O
Refrigerant bocor	O	O	O	O

Kerusakan . . .

Kerusakan tabung	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O

10 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

11 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

12 Komentar

_____

_____

_____

_____

13 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

ROTARY CHILLER

_____

1 Lokasi _____

2 *Chiller* No. _____ _____

3 Buatan pabrik _____

4 Jenis *refrigerant* _____

5 Kapasitas (TR) _____

6 Jenis/tipe *Condensor* O pendingin udara O pendingin air

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Efisiensi rendah	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O

Insulasi . . .

Insulasi motor	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O
Kontaminasi minyak	O	O	O	O
Penggunaan minyak	O	O	O	O
Refrigerant bocor	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar

_____

_____

_____

_____

12 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

3) *Cooling Tower*

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada *cooling tower* bangunan gedung:

1) Pertumbuhan biologi

Pertumbuhan mikrobiologi akan mengganggu pemindahan panas ke udara, sehingga akan berpengaruh pada kerja kondensor dan *chiller*. Ini dapat diatasi dengan mengendalikan mutu air.

2) Nosel . . .

2) Nosel tersumbat

Nosel pancuran air dirancang untuk memancarkan air secara merata pada bahan pengisi yang ada dalam menara, maka jika tersumbat akan mengurangi efisiensi kerja *cooling tower.*

3) Bak korosi

Bak penampungan digunakan untuk menampung air kondensasi dan selanjutnya dikembalikan ke chiller. Jika bak terkikis karena korosi, maka air kondensasi tercampur dengan serbuk karat dan mengurangi volume air yang dibutuhkan.

4) Kerusakan pencegah limpasan air

Alat ini dimaksud untuk mengurangi air yang tertiup angin, kerusakan akan menyebabkan pasokan air menjadi bertambah.

5) Kerusakan bahan pengisi

Material pengisi digunakan untuk memaksimumkan perpindahan panas dari air di menara yang tertiup angin. Kerusakan pada bahan pengisi akan menyebabkan berkurangnya kapasitas *cooling tower* untuk mencegah panas udara, sehingga efisiensi *cooling tower* berkurang.

6) Menara korosi

Menara yang berkarat akan berakibat kerusakan struktur Menara.

7) Kipas udara tidak berfungsi

Kipas udara beropersi pada daerah yang mudah korosi, sehingga harus sering kali diperiksa. Jika kipas tidak berfungsi, maka mengurangi kapasitas kerja *cooling tower.*

8) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat *cooling tower,* dapat diketahui apakah *cooling tower* sudah membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

9) Kerusakan . . .

9) Kerusakan fisik

Kerusakan fisik *cooling tower* dapat disebabkan oleh getaran yang terjadi, udara terbuka, atau kejatuhan benda (ranting pohon).

COOLING TOWER EVAPORASI

1 Lokasi _____

2 *Cooling Tower* No. _____

3 Buatan pabrik _____

4 Kapasitas (TR) _____

5 Tingkat aliran air *condensor* _____

6 Jenis bahan yang diisi _____

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pertumbuhan biologi	O	O	O	O
Nosel tersumbat/rusak	O	O	O	O
Penampungan korosif	O	O	O	O
Eliminator drift rusak	O	O	O	O
Bahan pengisi rusak	O	O	O	O
Korosif bagian luar	O	O	O	O
Kipas udara tidak berfungsi	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar . . .

11 Komentar

12 Pengawas Tanggal

COOLING TOWER UDARA

1 Lokasi

2 Unit No.

3 Buatan pabrik

4 Kapasitas (TR)

5 Lama terpasang (tahun)

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pertumbuhan biologi	O	O	O	O
Korosif bagian luar	O	O	O	O
Kisi udara rusak	O	O	O	O
Kotor/debu	O	O	O	O
Pengendali tidak berfungsi	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

8 Perkiraan . . .

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

4) Pipa Distribusi Pemanas dan Tata Udara

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada pipa distribusi pemanas dan tata udara bangunan gedung:

1) Insulasi panas

Dahulu asbes digunakan sebagai bahan insulasi panas, namun sejak tahun 1970-an di beberapa negara asbes tidak boleh digunakan karena dapat menyebabkan kanker paru-paru, oleh karenanya pipa insulasi yang masih menggunakan asbes, pada saat diperbaiki harus diganti dengan bahan insulasi lainnya, terutama dengan *fiberglass*.

2) Korosi

Korosi dapat terjadi pada bagian luar dan dalam pipa, dan korosi ini akan menyebabkan kebocoran pada pipa. Kebocoran pipa juga menyebabkan air terkontaminasi.

3) Kegagalan insulasi

Dengan meningkatnya usia penggunaan, kebocoran, kerusakan fisik, insulasi pipa akan lepas lekatannya dan menyebabkan efisiensi distribusi menjadi berkurang. Kegagalan insulasi dapat

menyebabkan . . .

menyebabkan bagian luar pipa mengembun, dan pipa mudah menjadi korosi.

4) Bocor

Kebocoran dapat disebabkan karena kerusakan pipa atau pipa berlubang akibat korosi. Kebocoran pipa juga dapat disebabkan pemasangan yang kurang sempurna.

5) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat jaringan pipa diketahui apakah pipa membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

6) Pengurangan aliran

Kontaminasi dalam pipa dapat mengganggu aliran dalam pipa, pemberian cairan kimia dapat menghilangkan pipa tersumbat, tapi pemberian cairan kimia dapat dikurangi dengan melakukan pembersihan pipa secara berkala.

7) Kapasitas sistem

Jika kebutuhan pendingin atau pemanas tidak tercapai, permasalahannya mungkin disebabkan oleh kapasitas sistem yang tidak mencukupi atau perlu perubahan jaringan pipa.

8) Kegagalan katup

Katup digunakan untuk memberi perimbangan aliran dan pada saat adanya perbaikan jaringan. Jika katup tidak dapat menutup aliran air, maka perlu dilakukan pergantian pada katup yang tidak berfungsi.

9) Desakan air

Jika terjadi perubahan tekanan air akibat pompa dijalankan atau beberapa katup tertutup, maka dalam pipa terdapat desakan air yang berlebihan, sehingga dapat mengakibatkan kebocoran pada pipa atau pada sambungan pipa. Untuk mencegah terjadi hal ini,

maka . . .

maka dapat dipasang perangkap udara atau mengatur penutupan katup.

PIPA DISTRIBUSI AIR

1 Lokasi _____

2 Jenis sistem O air dingin O air panas
O sistem ganda

3 Jenis/tipe pipa O tembaga O plastik
O galvanis O baja
O lainnya: _____

4 Lama terpasang (tahun) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bahan insulasi	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Kurangi aliran	O	O	O	O
Kapasitas sistem	O	O	O	O
Katup rusak	O	O	O	O
Water hammer	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar . . .

8 Komentar

9 Pengawas Tanggal

PIPA DISTRIBUSI GAS

1 Lokasi

2 Tekanan operasi

3 Jenis/tipe pipa O tembaga O baja
O galvanis
O lainnya:

4 Lama terpasang (tahun)

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bahan insulasi	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Bising	O	O	O	O
Perangkap uap rusak	O	O	O	O
Katup rusak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan . . .

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

5) *Fan Coil*

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada fan coil bangunan gedung:

1) Kerusakan kotak AHU

Unit AHU dibungkus dalam kotak untuk alasan estetika dan sekaligus untuk melindungi bagian-bagian AHU di dalamnya. Kerusakan yang terjadi pada umumnya berupa goresan, pintu lepas/hilang, cat terkelupas.

2) Kerusakan baki kondensasi

Kerusakan terjadi karena korosi atau baki miring letaknya sehingga aliran air terganggu. Korosi dapat menyebabkan baki bocor atau rusak.

3) Coil kotor

Kotoran sangat mudah masuk ke dalam kotak AHU, apalagi jika bagian filter lepas atau hilang.

4) Pengendalian suhu

Thermostat adalah alat untuk mengendalikan pengopersaian fan coil dan biasanya diletakkan berdekatan atau berjauhan dari

lokasi . . .

lokasi AHU. Kerusakan pengendali suhu dapat disebabkan oleh suhu yang terlalu tinggi atau suhu yang terlalu rendah.

5) Kipas udara tidak berfungsi
Kipas difungsikan dengan berbagai kecepatan, dan jika kipas udara tidak berfungsi, maka pendinginan/pemanasan ruang tidak berlangsung normal.

6) Coil bocor
Kebocoran coil dapat diketahui pada baki kondensasi, dan jika kebocorannya besar, maka fan coil perlu diganti.

7) Perlu permeliharaan
Dengan mempelajari catatan pada riwayat fan coil diketahui apakah fan coil membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

8) Bagian filter hilang
Filter kerap kali dilepas untuk dibersihkan, dan oleh karenanya kerap kali ada bagian filter yang hilang.

9) Baki kondensasi tersumbat
Kotoran kerap kali juga jatuh pada baki kondensasi, dan kotoran ini dapat menutup aliran drainase, sehingga air kondensasi meluap.

FAN . . .

FAN COILS

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Fungsi O pendingin O pemanas O pendingin & pemanas

4 Jenis/tipe sistem O 2-pipa O 4-pipa

5 Buatan pabrik _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kotak rusak	O	O	O	O
Penampung kondensasi	O	O	O	O
Coil kotor	O	O	O	O
Pengendali rusak	O	O	O	O
Kipas udara tak berfungsi	O	O	O	O
Coil bocor	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Perangkat filter hilang	O	O	O	O
Tutup bak kondensasi	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

6) Unit Penghantar Udara (Air Handling Unit)

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada unit penghantar udara (AHU) bangunan gedung:

1) Pengendali sistem operasi

Pengendali merupakan bagian yang terpenting dalam mengatur aliran udara ke dalam ruangan, dan memastikan bahwa katup, damper, relay dan sistem pengaman bekerja sesuai dengan ketentuan.

2) Bak penampungan air korosi

Bak digunakan untuk menampung air akibat kondensasi dan cenderung mudah untuk berkarat.

3) Kerusakan coil

Coil untuk pendingin/pemanas dapat menyebabkan kebocoran yang perlu pemeriksaan (lepas dan pasang) bagian dari AHU. Kebocoran yang terus menerus pertanda bahwa AHU tidak dapat bertahan lama, dan perlu diganti.

4) Damper bocor

Pengatur aliran udara dapat mengalami gangguan, sehingga pengendalian aliran udara tidak normal, dan mengakibatkan kinerja AHU dan energi yang digunakan menjadi tidak efisien.

5) Bagian . . .

5) Bagian luar AHU korosi

Jika AHU diletakkan pada tempat dengan kelembaban tinggi, maka bagian luar AHU dapat mudah korosi, dan jika kotaknya berlubang, maka efisiensi AHU menurun.

6) Insulasi motor rusak

Insulation resistance test atau *DC high-potential test* pada motor diperlukan untuk mengukur kinerja insulasi motor. Kerusakan pada insulasi akan berakibat rusaknya AHU.

7) Kegagalan sistem filter

Sistem filter merupakan bahan yang dapat tahan lama, asalkan filter diganti tepat pada waktunya. Jika akumulasi kotoran bertumpuk pada filter, tekanan statis dari kipas udara dapat membuat rangka penyokong filter melengkung atau patah.

8) Kapasitas tidak cukup

Jika kapasitas AHU tidak memadai maka tingkat pendinginan/pemanasan ruang yang diinginkan tidak akan tercapai.

9) Bagian dalam AHU korosi

Uap air dalam kotak AHU dapat pula menyebabkan korosi, hal ini disebabkan karena air kondensasi tidak semuanya disebabkan rusaknya baki kondensasi, cooling coil yang terlalu kecil atau kecapatan udara yang terlalu besar.

10) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat AHU diketahui apakah AHU membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

11) Bising dan bergetar

AHU dirancang sebagai unit yang tidak bising dan getarannya rendah. Jika ada penambahan bunyi dan getaran yang tidak

wajar . . .

wajar, maka ini merupakan indikasi bahwa ada hal-hal yang tidak beres pada AHU.

AIR HANDLING UNIT

1 Lokasi _____

2 Areal dilayani _____

3 Buatan pabrik _____

4 Jenis/tipe sistem O pendingin O pemanas
O pendingin & pemanas

5 Jenis/tipe sistem filter O kantung O panel
O elektronik O lainnya: _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pengendalian sistem operasi	O	O	O	O
Bak penampung korosif	O	O	O	O
Coil rusak	O	O	O	O
Damper bocor	O	O	O	O
Bagian luar korosif	O	O	O	O
Insulasi motor rusak	O	O	O	O
Sistem filter rusak	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O
Bagian dalam korosif	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan . . .

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

(1) Sistem Saluran Udara (*Ducting*)

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada sistem saluran udara (*ducting*) bangunan gedung:

1) Keseimbangan

Keseimbangan aliran udara merupakan hal yang penting, oleh karenanya jika ada perubahan dalam bangunan, maka aliran udara perlu diseimbangkan kembali agar tercapai kebutuhan yang diinginkan.

2) Kapasitas

Kapasitas yang tidak cukup, dapat disebabkan rancangan yang keliru, menambah aliran udara dapat menimbulkan getaran dan suara serta dapat merusak saluran udara.

3) Pengendali

Saluran udara hanya berfungsi untuk mengendalikan tingkat suhu dan kelembaban udara, oleh karena perlu diperiksa dan dikalibrasi secara berkala.

4) Kotor

Kotoran dapat disebabkan karena kurang teliti pada saat pembersihan akhir pada saat pembuatan ducting yang tidak dapat disaring pada AHU. Kotoran ini tidak bermasalah jika tidak ada uap air di dalam saluran, karena adanya uap air akan

memungkinkan . . .

memungkinkan tumbuhnya mikro organisme pada kotoran yang tertinggal dalam ducting.

5) *Fire Damper*

Digunakan untuk menutup secara otomatis aliran udara manakala terjadi kebakaran.

6) Kerusakan insulasi

Untuk mengurangi biaya energi, ducting dibungkus dengan lapisan insulasi. Ducting yang berhubungan langsung dengan udara, akan menyebabkan timbulnya kondensasi dan akan merusak saluran udara dan juga akan menyebabkan tumbuhnya mikro organisme pada permukaan dinding ducting

7) Sambungan

Jika sambungan atau belokan tidak dikerjakan secara baik, maka akan dapat menimbulkan kebocoran, dan mengurangi kapasitas sistem.

8) Pertumbuhan mikro organisme

Akumulasi kotoran dan uap air dalam ducting, khususnya yang dekat dengan AHU akan memepercepat tumbuhnya mikro organisme, dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pengguna/penghuni bangunan.

9) Bising dan bergetar

Adanya aliran udara akan menyebabkan terjadinya getaran dan suara, karenanya saluran udara perlu dibungkus dengan bahan peredam suara/getaran. Di samping itu proporsi penampang saluran perlu dirancang agar tidak menambah kemungkinan timbulnya getaran/suara.

10) Kerusakan fisik

Kerusakan fisik ducting pada umumnya disebabkan oleh kerusakan insulasi dan kebocoran udara.

11) Unit . . .

11) Unit terminal

Digunakan untuk mengatur aliran udara dalam ducting, oleh karenanya jika unit terminal rusak, maka suhu udara tidak dapat dikendalikan.

SALURAN UDARA (*DUCTING AC*)

1 Lokasi _____

2 Areal dilayani _____

3 Jenis/tipe ducting O *fiberglass* O galvanis
O fleksibel O lainnya: _____

4 Lama terpasang (tahun) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Keseimbangan	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O
Pengendali rusak	O	O	O	O
Kotor	O	O	O	O
Damper kebakaran rusak	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Sambungan rusak	O	O	O	O
Mikroorganisme tumbuh	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Unit terminal	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar . . .

8 Komentar

9 Pengawas Tanggal

7) Pompa

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada pompa dalam bangunan gedung:

1) Rangkaian pompa buruk

Kerusakan umumnya disebabkan penempatan pompa yang tidak lurus atau akibat getaran.

2) Bantalan pompa buruk

Bantalan perlu diberi pelumas secara berkala. Kerusakan pada bantalan diperbaiki pada saat *overhaul*.

3) Korosi

Korosi pada rumah pompa dan impeller dapat mengurangi kinerja pompa.

4) Insulasi motor rusak

Insulation resistance test atau *DC high-potential test* pada motor diperlukan untuk mengukur kinerja insulasi motor. Kerusakan pada insulasi akan berakibat rusaknya AHU.

5) Seal rusak

Seal dapat rusak akibat masuknya partikel yang menggerus (fero oksida) atau karena seal robek.

6) Bocor . . .

6) Bocor

Seal yang rusak akan menyebabkan kebocoran pada pompa dan dapat mengakibatkan kerusakan pada gasket.

7) Tidak lurus

Penempatan motor dan pompa yang tidak lurus akan menyebabkan peningkatan suara dan getaran, serta dapat menyebabkan rusaknya rangkaian dan seal.

8) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat pompa diketahui apakah pompa membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

9) Bising/Bergetar

Pompa dirancang sebagai unit yang tidak bising dan getarannya rendah. Jika ada penambahan bunyi dan getaran yang tidak wajar, maka ini merupakan indikasi bahwa ada hal-hal yang tidak beres pada pompa.

POMPA

1 Lokasi _____

2 Pompa No. _____ _____

3 Aplikasi _____

4 Buatan pabrik _____

5 Daya kuda (pk) _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kopling rusak	O	O	O	O
Bearing rusak	O	O	O	O

Korosif . . .

Korosif	O	O	O	O
Insulasi motor	O	O	O	O
Seal rusak	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Dudukan pompa miring	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

HEAT PUMP

1 Lokasi _____

2 Areal yang dilayani _____

3 Buatan Pabrik _____

4 Kapasitas Pemanas (Btu) _____

5 Kapasitas Pemanas (Btu) _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

Kompresor . . .

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kompresor bising	O	O	O	O
Bak penampung korosif	O	O	O	O
Coil rusak	O	O	O	O
Akumulasi kotoran/debu	O	O	O	O
Refrigerant bocor	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

8) Pipa Air

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada jaringan pipa air (dingin dan panas) bangunan gedung:

1) Tekanan air

Pompa tekan biasanya digunakan untuk mengalirkan air pada bangunan bertingkat (menengah dan tinggi) agar tekanan air merata. Jika pompa bermasalah maka aliran air tidak merata.

2) Korosi . . .

2) Korosi

Korosi dapat terjadi pada dinding dalam pipa atau permukaan luar pipa, umumnya pada tempat di mana air dan udara bertemu. Hal ini juga disebabkan karena reaksi antara air (yang terkontaminasi) dengan bahan pipa.

3) Insulasi rusak

Kerusakan insulasi pada pipa air panas akan menyebabkan kehilangan energi, dan dapat mengurangi suhu air di dalamnya. Insulasi yang rusak juga dapat menyebabkan bagian luar pipa 'berkeringat' dan menyebabkan timbulnya korosi.

4) Penahan pipa

Jika penahan pipa tidak baik, maka pipa dapat melengkung dan bergetar, dan jika dibiarkan dapat menyebabkan kebocoran pada sambungan pipa.

5) Katup bocor

Beberapa letup pengendali kadang-kadang jarang digunakan (kecuali jika ada perbaikan), akibatnya ada kemungkinan ada bagian katup yang tidak berfungsi sepenuhnya (seal sudah mengeras atau rapuh).

6) Pipa bocor

Kebocoran yang umumnya terjadi pada titik-titik sambungan dan tempat pemasangan katup. Kebocoran yang ditemukan harus segera diperbaiki.

7) Kehilangan tekananKehilangan tekanan dapat disebabkan karena pompa tekan tidak berfungsi atau terdapat kebocoran pada jaringan pipa.

PIPA . . .

PIPA AIR DINGIN DAN AIR PANAS

1 Lokasi _____

2 Jenis sistem O air dingin O air panas

3 Jenis/tipe pipa O tembaga O PEX
O CPVC O
O galvanis polybutylene
O lainnya: O PVC

_____

4 Diameter pipa (inci) _____

5 Pompa sirkulasi O ya O tidak

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pompa Sirkulasi	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Tidak cukup penunjang	O	O	O	O
Keran bocor	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Kehilangan tekanan	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

11 Pengawas . . .

11 Pengawas Tanggal

PIPA AIR KOTOR & VENTILASI

1 Lokasi

2 Jumlah/tipe pipa O tembaga O PVC
O tembaga O lainnya:

3 Diameter pipa (inci)

4 Lama terpasang (tahun)

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Penunjang korosif	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Sambungan rusak	O	O	O	O
Tidak cukup penunjang	O	O	O	O
Tidak ada *clean out*	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

8 Komentar

9 Pengawas . . .

9 Pengawas _____ Tanggal _____

POMPA SUMP PIT

1 Lokasi _____

2 Jumlah pompa (bh) _____

3 Buatan Pabrik _____

4 Jumlah pompa terpasang (unit) _____

5 Alarm ketinggian air O ya O tidak

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bearing rusak	O	O	O	O
Casing pompa korosif	O	O	O	O
Sakelar rusak	O	O	O	O
Alarm tak berfungsi	O	O	O	O
Aliran air rendah	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

9) Pemanas Air

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada pemanas air bangunan gedung:

1) Korosi pada pemanas

Perubahan panas dan dingin dan kedekatan dengan udara lembab menyebabkan timbulnya korosi pada daerah pemanas, jika dibiarkan tabung pemanas dapat berlubang karena korosi.

2) Korosi pada bagian luar

Bagian luar diperuntukkan untuk melindungi tangki dan kumparan pemanas. Karena selalu berada dalam ruang yang lembab, jika penutup menggunakan bahan metal, maka akan dapat terjadi korosi pada bagian luar.

3) Kerusakan insulasi

Kerusakan insulasi akan menyebabkan menurunnya efisiensi termal pada pemanas air.

4) Kerusakan tangki penampung air panas

Meskipun bagian luar dilapisi oleh bahan anti karat, lama kelamaan lapisan ini akan rusak, dan dapat menyebabkan korosi. Kerusakan pada tangki ini tidak dapat diperbaiki.

5) Endapan . . .

5) Endapan berlebih

Partikel yang tertahan dalam pemanas air akan mengendap di bagian bawah tangki dan perlu dikuras secara berkala. Endapan yang berlebih akan mengganggu sirkulasi air panas.

6) Pengatur pemanas tidak berfungsi baik

Efektifitas pemanas air tergantung pada pengatur panas, jika aliran udara atau bahan bakar (untuk pemanas air yang bukan menggunakan listrik), tersumbat, maka perlu dilakukan perbaikan.

7) Penunjuk suhu tidak berfungsi

Penunjuk suhu diperlukan bagi keperluan pengaturan suhu air. Penunjuk suhu perlu dikalibrasi secara berkala.

8) Perlengkapan keselamatan tidak berfungsi

Pada pemanas ukuran kecil, perlengkapan ini berupa katup untuk mengalirkan tekanan udara yang berlebihan atau katup yang menutup secara otomatis jika aliran bahan bakar tidak normal.

9) Pengendali tidak berfungsi baik

Umumnya pemanas air hanya dilengkapi dengan pengendali '*on-off*', tapi pada pemanas air yang besar, dilengkapi pula dengan beberapa tingkatan pemanasan untuk efisiensi dalam pengoperasian. Pengendali ini perlu dikalibrasi secara berkala.

PEMANAS . . .

PEMANAS AIR TERPUSAT

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang _____

3 Buatan Pabrik _____

4 Jenis energi O listrik O baju
O gas O uap
O minyak tanah O lainnya: _____

5 Kapasitas (liter) _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pengapian Korosif	O	O	O	O
Casing korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Tangki rusak	O	O	O	O
Tumpukan endapan	O	O	O	O
Pengatur api rusak	O	O	O	O
Pengukur tak berfungsi	O	O	O	O
Katup pengaman rusak	O	O	O	O
Pengendali rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

11 Pengawas . . .

11 Pengawas Tanggal

TANGKI PEMANAS AIR

1 Lokasi

2 Bagian/Ruang

3 Buatan Pabrik

4 Jenis tangki O *fiberglass* O baja
O lainnya:

5 Kapasitas (liter)

6 Lama terpasang (tahun)

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Tangki rusak	O	O	O	O
Tumpukan endapan	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar

11 Pengawas . . .

11 Pengawas Tanggal

PIPA AIR PANAS

1 Lokasi

2 Jenis sistem O sirkulasi O non sirkulasi

3 Jenis/tipe pipa O tembaga O PEX O CPVC O polybutylene O galvanis O PVC O lainnya:

4 Lama terpasang (tahun)

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bahan insulasi	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Kurangi aliran	O	O	O	O
Katup rusak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

8 Komentar

9 Pengawas . . .

9 Pengawas ..... Tanggal .....

.....

POMPA SIRKULASI AIR PANAS

1 Lokasi .....

2 Jumlah pompa (bh) .....

3 Buatan Pabrik .....

4 Daya pompa (pk) .....

5 Lama terpasang (tahun) .....

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kopling rusak	O	O	O	O
Bearing rusak	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Seal rusak	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) .....

9 Komentar .....

.....

10 Pengawas . . . .

10 Pengawas _____ Tanggal _____

UNIT PEMANAS AIR

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang _____

3 Buatan Pabrik _____

4 Jenis Energi O listrik O solar
O gas O uap
O minyak O lainnya: _____
tanah

5 Kapasitas (liter) _____

6 Lama toilet terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pengapian korosif	O	O	O	O
Casing korosif	O	O	O	O
Insulasi rusak	O	O	O	O
Tangki rusak	O	O	O	O
Tumpukan endapan	O	O	O	O
Pengatur api rusak	O	O	O	O
Elemen pemanas rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat (tahun) _____
digunakan . . .

digunakan _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

10) Perlengkapan Sanitair

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada perlengkapan sanitair bangunan gedung:

1) Korosi

Peralatan metal karena selalu berhubungan dengan air besar kemungkinan untuk berkarat, dan jika dibiarkan akan menyebabkan kebocoran.

2) Kerusakan bagian luar

Kerusakan bagian luar pada umumnya karena benturan atau kejatuhan benda keras, dapat berupa goresan, retak, dan pecah.

3) Kerusakan sekeliling perlengkapan

Kerusakan pada bagian sambungan antara perlengkapan sanitair dengan dinding atau lantai, yang disebabkan oleh tidak baiknya pengisian adukan pada titik pertemuan.

4) Pengoperasian katup/kran/penggelontor

Kerusakan dapat pada bagian dalam atau pada tungkainya. Korosi kadang-kadang dapat menyebabkan pengoperasian menjadi sulit, karena ada bagian yang rusak.

5) Bocor . . .

5) Bocor

Jika korosi dibiarkan, maka akan timbul kebocoran. Kebocoran juga disebabkan pelaksanaan pemasangan yang tidak baik.

6) Pembuangan air lambat

Lambatnya aliran air dapat disebabkan kemiringan yang tidak cukup atau lubang pembuangan air tesumbat (oleh rambut atau kotoran lain).

7) Bercak

Bercak pada bahan metal disebabkan, peralatan tidak dibersihkan/ dikeringkan setelah digunakan, sehingga air yang mengandung kapur atau air sabun akan meninggalkan bercak yang lama kelamaan mengeras dan sulit dibersihkan.

8) Retak

Hal ini terjadi akibat benturan atau kejatuhan benda keras, tapi mungkin juga karena kesalahan produksi atau pemasangan tidak dilakukan dengan benar.

9) Tersumbat

Pipa pembuangan dapat tersumbat oleh berbagai kotoran yang masuk ke dalam lubang pembuangan.

WATER . . .

WATER CLOSET

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Jumlah WC terpasang (bh) _____

4 Lama toilet terpasang (tahun) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak & cacat	O	O	O	O
Dudukan rusak	O	O	O	O
Penggelontor rusak	O	O	O	O
Pipa bocor	O	O	O	O
Seal bocor	O	O	O	O
Operasi	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

URINAL . . .

URINAL

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Jumlah urinal terpasang (bh) _____

4 Lama urinal terpasang (bh) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak & cacat	O	O	O	O
Penggelontor rusak	O	O	O	O
Tersumbat	O	O	O	O
Pipa bocor	O	O	O	O
Operasi	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

TEMPAT CUCI TANGAN

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Jumlah *sink* terpasang (bh) _____

4 Jenis/tipe *sink* O tertanam dinding O tertanam di meja

5 Konstruksi *sink* O marmer O baja tahan karat (*stainless steel*)

O porselin

O lainnya: O dibentuk

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Perangkap udara korosif	O	O	O	O
Permukaan meja rusak	O	O	O	O
Finishing rusak	O	O	O	O
Keran tak berfungsi	O	O	O	O
Tersumbat	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

SHOWER & BAK MANDI (*TUB*)

1 Lokasi				
2 Bagian/Ruang No.				
3 Jumlah terpasang (bh)				
4 Jenis/tipe unit	O *shower*	O bak mandi (*tub*)		
	O skombinasi *shower* & bak mandi	O lainnya:		
5 Jenis bahan	O f*iberglass*	O ubin		
	O metal	O lainnya:		
6 Lama terpasang (tahun)				
7 Jenis kerusakan	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Perangkap udara korosif	O	O	O	O

Finishing . . .

Finishing rusak	O	O	O	O
Penurunan mutu	O	O	O	O
Keran tak berfungsi	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Tersumbat	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

PARTISI/PEMBATAS TOILET

1	Lokasi				
2	Bagian/Ruang No.				
3	Jenis/tipe pembatas	O terkait di plafon	O terkait di tembok		
		O tertanam di lantai	O lainnya:		
4	Total panjang partisi (m')				
5	Lama partisi terpasang (tahun)				
6	Lama toilet terpasang (tahun)				
7	Jenis kerusakan	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
	Korosif	O	O	O	O
	Finishing rusak	O	O	O	O
	Alat penggantung rusak	O	O	O	O
	Potongan tidak siku	O	O	O	O
	Salah penggunaan				
	Coretan/*grafitti*	O	O	O	O
8	Kondisi pada umumnya	O buruk	O sedang		
		O baik	O prima		
9	Perkiraan masih dapat digunakan	(tahun)			

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

e. Kerusakan Komponen Elektrikal

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada perlengkapan dan peralatan elektrik bangunan gedung:

1) Lubang Kontrol Orang (*manholes*)

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada lubang kontrol orang (manholes) atau bak kontrol bangunan gedung:

1) Kerusakan beton

Kerusakan yang sering terjadi akibat beton retak atau proses pengerjaan yang tidak betul sehingga ada bagian beton yang rusak.

2) Kerusakan tangga

Lubang akses yang dilengkapi oleh tangga karena selalu terkena udara luar dan air menjadi korosi dan rusak.

3) Kerusakan kabel

Karena bak sering kali terendam air, maka insulasi kabel menjadi rusak.

4) Suhu terlalu panas

Hal ini terjadi jika lubang/bak kontrol berdekatan dengan lokasi jaringan pipa uap panas, atau peralatan mekanik yang menghasilkan panas.

5) Kurang . . .

5) Kurang ventilasi

Ventilasi digunakan untuk dua tujuan, pertama untuk mendinginkan peralatan dan kabel, serta menghilangkan gas beracun.

6) Kerusakan pada tutup

Karena lubang kontrol dilalui kendaraan, maka sering kali tutupnya rusak akibat tidak mampu menahan beban lalu lintas.

7) Berair

Air dapat menyebabkan rusaknya insulasi kabel dan korosi. Oleh karenanya, tutup manholes harus dapat mencegah masuknya air, dan jika ada air di dalamnya harus segera dipompa keluar.

LUBANG KONTROL/ORANG (*MANHOLES*)

1 Lokasi _____

2 Tegangan listrik (volt) _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Beton rusak	O	O	O	O
Tangga korosif	O	O	O	O
Kabel rusak	O	O	O	O
Suhu ruang tinggi	O	O	O	O
Tidak cukup ventilasi	O	O	O	O
Penutup lepas/hilang	O	O	O	O
Berair	O	O	O	O

5 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

6 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

7 Komentar . . .

7 Komentar

8 Pengawas Tanggal

2) Transformator

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada transformator bangunan gedung:

1) Kotor

Kemungkinan penyebab kotoran yang dapat mengakibatkan menurunnya nilai insulasi dan kekuatan fisik harus dicegah. Kerusakan komponen harus segera diganti.

2) Penutup trafo rusak

Kerusakan penutup trafo dapat menyebabkan meningkatnya suhu trafo. Perhatikan kemungkinan adanya korosi, timbulnya penumpukan kotoran/ debu, dan kerusakan pelindung trafo.

3) Pengalih arus cacat

Pengalih arus dapat dilakukan secara manual atau otomatis. Periksa konektor dari kemungkinan longgar atau korosif atau ada tanda - tanda pengapian/ terbakar.

4) Terminal rusak

Kerusakan pada penjepit kabel, tambatan yang longgar, berkarat atau rusak dapat menimbulkan penambahan tahanan

dan . . .

dan panas pada terminal trafo, dan jika ini dibiarkan akan menimbulkan kerusakan fatal pada trafo.

5) Cairan/minyak trafo rusak

Akibat oksidasi, kelembaban, dan penumpukan endapan, minyak trafo dapat rusak. Jika rusaknya akibat minyak tercampur air, maka trafo perlu segera diservis.

6) Alat pengukur dan alarm tak berfungsi

Pengetesan dan kalibrasi harus dilakukan secara berkala pada alat pengukur, peralatan alarm, gelas pengukur minyak untuk memantau apakah minyak masih dalam kondisi baik.

7) Kapasitas tidak cukup

Jika trafo mengalami peningkatan panas (*over heat)* ada kemungkinan beban trafo terlalu besar melebihi kapasitasnya. Hal ini dapat memeperpendek usia efektif trafo.

8) Bocor

Kebocoran minyak merupakan hal yang dapat menyebabkan trafo *'over heat'* dan harus segera diperbaiki.

9) Landasan trafo rusak

Landasan trafo yang rusak dapat menyebabkan dudukan trafo menjadi miring, dan dapat mengganggu kerja trafo.

10) Terlalu panas

'Overheating' adalah penyebab utama kerusakan insulasi pada trafo. Penggunaan peralatan infra merah dapat mendeteksi bagian mana yang merupakan titik panas dari trafo.

TRANSFORMATOR . . .

TRANSFORMATOR MINYAK

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Tegangan utama (volt) _____ Tegangan sekunder (Volt) _____

4 Kapasitas (kVA) _____ Buatan Pabrik _____

5 Lama terpasang (tahun) _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Insulator	O	O	O	O
Casing rusak	O	O	O	O
Tap charger	O	O	O	O
Mutu terminal menurun	O	O	O	O
Mutu minyak menurun				
Meter & alarm tak bekerja	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Mounting pad rusak	O	O	O	O
Terlalu panas	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar . . .

9 Komentar

10 Pengawas Tanggal

TRANSFORMATOR KERING

1 Lokasi

2 Bagian/Ruang No.

3 Tegangan utama (Volt) Tegangan sekunder (Volt)

4 Kapasitas (kVA) Buatan Pabrik

5 Lama terpasang (tahun)

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Insulator	O	O	O	O
Casing rusak	O	O	O	O
Tap charger	O	O	O	O
Mutu insulasi menurun	O	O	O	O
Akumulasi kotoran/debu	O	O	O	O
Kipas udara tak bekerja	O	O	O	O

Kapasitas . . .

Kapasitas kurang	O	O	O	O
Mounting pad rusak	O	O	O	O
Terlalu panas	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

9 Komentar

10 Pengawas Tanggal

3) Panel

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada panel listrik bangunan gedung:

1) Kabel/insulasi terbakar

Cacat pada sekring (*circuit breaker*), kelebihan beban, dan kerusakan dalam '*circuit*' akan menyebabkan kabel/insulasi terbakar. Jika hal ini terjadi, maka harus segera diperbaiki untuk menjamin kemanan panel dan kabel.

2) Korosi

Jika panel berada dalam ruang yang lembab atau penuh uap air, maka korosi akan muncul pada titik kontak, '*main bus*', dan pelat pembumian ('*grounding strip*'). Jika korosi yang terjadi cukup banyak, maka panel harus diganti.

3) Label . . .

3) Label hilang/tidak tepat

Label yang hilang atau tidak tepat akan menyebabkan masalah besar, terutama jika pengelola gedung beralih ke pihak lain. Setiap perubahan jaringan kabel atau ada tambahan *'breaker'*, label perlu diperbaharui.

4) Kapasitas tidak cukup

Panel dirancang sesuai kapasitas yang dibutuhkan dengan kemungkinan cadangan penambahan. Jika tempat tambahan *'breaker'* sudah terisi dan masih diperlukan perubahan, maka panel harus ditambah atau ditingkatkan (*up grade*).

5) Sambungan longgar

Sambungan longgar dan menimbulkan panas atau percikan bunga api pada titik kontak dengan *'panel bus'*.

6) Ruang bebas

Ruang bebas pada panel diperuntukkan bagi tambahan *'breaker'*, namun ruang kosong ini memungkinkan debu masuk ke dalam panel.

7) Pembumian (*Grounding system*) buruk

Buruknya sistem pembumian akan berbahaya bagi seluruh sistem distribusi dan membahayakan bagi pengoperasian barang-barang elektronik.

8) Titik panas

Titik panas (*hot spot)* terjadi akibat kelibihan beban, korosi pada panel atau ada ikatan yang longgar. Pendeteksian dengan kamera infra merah merupakan salah satu upaya untuk menemukan titik-titik panas ini.

9) Air . . .

9) Air/uap air

Jika ada tanda-tanda keberadaan air/uap air dalam panel, maka kemungkinan besar komponen dalam panel dapat rusak. Munculnya air/uap air dapat disebabkan oleh sistem tata udara, plambing, kebocoran atap, atau penetrasi air dari tanah.

PANEL LISTRIK UTAMA (*SWITCHGEAR*)

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Tegangan (Volt) _____

4 Kapasitas (Amp) _____ Buatan Pabrik _____

5 Lama terpasang (tahun) _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Tanda gosong/terbakar	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Akumulasi kotoran/debu	O	O	O	O
Ada air	O	O	O	O
Macet	O	O	O	O
Koneksi lepas/kendor	O	O	O	O
Riwayat pemeliharaan	O	O	O	O
Pembumian buruk	O	O	O	O
Ada titik panas (*hot spot*)	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya O baik O prima

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar . . .

9 Komentar

10 Pengawas Tanggal

PANEL LISTRIK (*BREAKER PANEL*)

1 Lokasi

2 Bagian/Ruang No.

3 Tegangan (Volt)

4 Kapasitas (Amp) Buatan

Pabrik

5 Jumlah Slot

6 Lama terpasang (tahun)

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kabel/insulasi terbakar	O	O	O	O
Korosif	O	O	O	O
Label tidak cocok	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O
Koneksi lepas/kendor	O	O	O	O
Ada ruang terbuka	O	O	O	O
Pembumian buruk	O	O	O	O
Ada titik panas (*hot spot*)	O	O	O	O
Ada air	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang

9 Perkiraan . . .

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

4) Sistem Penerangan

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada sistem penerangan bangunan gedung:

1) Difuser rusak

Tidak semua kotak penerangan menggunakan *diffuser* yang ditujukan untuk menyebarkan cahaya secara merata. Lama kelamaan *diffuser* dapat menjadi buram, pudar warnanya atau patah dan jatuh. Difuser yang buram dapat mengurangi penerangan hingga 50%.

2) Fikstur pudar

Debu dapat mengotori bagian dalam fikstur dan panas yang dipancarkan dari lampu akan menyebabkan warna fikstur berubah, sehingga juga dapat mengurangi tingkat penerangan.

3) Kedip-kedip

Kerusakan pada *ballast*, lampu atau ketidaksesuaian antara *ballast* dan lampu akan menyebabkan lampu kedip-kedip.

4) Silau . . .

4) Silau

Jika penempatan lampu tidak tepat, atau tidak cukup penghalang sinar langsung (oleh *diffuser*), maka akan menyilaukan orang.

5) Pengendali tidak cukup

Untuk menghemat penggunaan energi, sistem penerangan harus adapat disesuaikan dengan waktu operasional bangunan, sehingga perlu dilakukan pembagian zona lampu yang dapat dikendalikan, agar tidak terjadi pemborosan listrik.

6) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat sistem pencahayaan diketahui apakah lampu-lampu, dan *ballast* membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

7) Berisik

Lampu *fluorescent* beroperasi dengan tingkat kebisingan rendah. Jika terjadi suara getaran yang cukup besar, maka perlu dilakukan penggantian *ballast*.

8) Kuat cahaya tidak merata

Jika perbedaan kuat penerangan lebih dari 20 – 30% maka pembagian letak lampu perlu diubah, karena pembagian kuat cahaya tidak merata.

9) Terlalu gelap/terlalu terang

Kondisi ruang yang terlalu gelap atau terlalu terang tidak direkomendasikan, karena tidak menghasilkan kinerja yang optimal.

FITUR . . .

FITUR LAMPU *FLUORESCENT*

1 Lokasi				
2 Bagian/Ruang No.				
3 Jenis/tipe ruang	O kelas O *lobby* O selasar	O perpustakaan O senam/OR O toilet	O konferensi/rapat O kantor O lainnya:	
4 Jenis/tipe fitur	O tertanam O lainnya:	O tergantung	O di permukaan	
5 Jenis/tipe *diffuser*	O metal O tidak ada	O plastik buram O parabolik	O lainnya	
6 Jenis/tipe lampu				
7 Jenis/tipe *ballast*	O elektronik	O magnetik		
8 Jumlah fitur (bh)		9 kuat cahaya (fc atau lux)		
10 Jenis/tipe pengendali	O otomatis O dimmer	O manual (*on/off*) O lainnya		
11 Lama terpasang (tahun)				
12 Jenis kerusakan	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Mutu fitur menurun	O	O	O	O

Warna . . .

Warna fitur memudar	O	O	O	O
Kelap kelip/kedap kedip	O	O	O	O
Silau	O	O	O	O
Pengendali kurang	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Menimbulkan suara	O	O	O	O
Kuat cahaya tak merata	O	O	O	O
Pencahayaan kurang/lebih	O	O	O	O

13 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

14 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

15 Komentar

16 Pengawas Tanggal

FITUR LAMPU H.I.D.

1 Lokasi

2 Bagian/Ruang No.

3 Jenis/tipe ruang O O toko O
senam/OR O *lobby* selasar
O gudang O
lainnya:

4 Jenis . . .

4 Jenis/tipe fitur	O tertanam	O tergantung	O di permukaan
	O lainnya:		
5 Jenis/tipe *diffuser*	O metal	O plastik buram	
	O tidak ada	O mercury	
6 Jenis/tipe lampu	O HP Sodium	O lobby	
		O Metal Halida	
	O LP Sodium		
	O lainnya:		
7 Jenis/tipe *ballast*	O elektronik	O magnetik	
8 Jumlah fitur (bh)		9 kuat cahaya (fc atau lux)	
10 Jenis/tipe pengendali	O otomatis	O manual	
	O *dimmer*	(*on/off*)	
		O lainnya	

11 Lama terpasang (tahun)

12 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Ballast berbunyi	O	O	O	O
Diffuser rusak	O	O	O	O
Kelap kelip/kedap kedip	O	O	O	O
Silau	O	O	O	O
Warna lampu berubah	O	O	O	O

Kuat . . .

Kuat cahaya tak merata	O	O	O	O
Pencahayaan kurang/lebih	O	O	O	O

13 Kondisi pada umumnya — O buruk O sedang O baik O prima

14 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

15 Komentar

16 Pengawas Tanggal

5) Penerangan Darurat

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada penerangan darurat bangunan gedung:

1) Lampu padam

Lampu darurat perlu diganti 2 – 3 kali dalam setahun, untuk menghindari lampu padam pada saat diperlukan.

2) Pudar

Penutup lampu menjadi pudar akibat panas yang ditimbulkan oleh lampu.

3) Redup . . .

3) Redup

Lampu yang digunakan harus cukup memberikan penerangan dan arah.

4) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat penerangan diketahui apakah penerangan darurat membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

5) Kerusakan fisik

Kerusakan biasanya disebabkan oleh vandalisme, pengoperasian yang menyalahi prosedur atau petugas pemeliharaan. Kerusakan terjadi pada penutup lampu yang retak atau pecah.

6) Pengoperasian pendek

Pengoperasian lampu darurat menggunakan baterai dan dan dapat menyala sekitar 20 – 30 menit. Jika sebelum waktu tersebut lampu sudah mati, berarti baterai belum terisi penuh.

LAMPU 'KELUAR' (*EXIT*)

1	Lokasi	_____
2	Bagian/Ruang No.	_____
3	Areal yang disurvei	_____
4	Jumlah lampu *'exit'*	_____
5	Jenis/tipe lampu	O O LED *fluorescent* O lainnya: O pijar _____
6	Didukung baterai cadangan	O ya O tidak
7	Buatan pabrik	_____
8	Lama terpasang (tahun)	_____
9	Jenis kerusakan	

Lampu . . .

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Lampu terbakar	O	O	O	O
Warna memudar	O	O	O	O
Penerangan kurang	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Beroperasi hanya sebentar	O	O	O	O

10 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

11 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

12 Komentar

_____

_____

_____

_____

13 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

LAMPU DARURAT

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Jenis/tipe lampu O pijar
O lainnya: _____

4 Jumlah Watt per fitur _____

5 Buatan pabrik _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Lama baterai terpasang (tahun) _____

8 Jenis . . .

udara (knalpot), kerja mesin yang tidak baik, atau rusaknya peredam getaran.

7) Terlalu panas

Ada dua macam *'overheating'* pada genset, yang disebabkan akibat tidak sempurnanya sistem pendingin atau kelebihan beban atau sirkulasi udara dalam ruang yang tidak baik. Jalankan genset selama sekitar 30 menit pada beban normal untuk memeriksa apakah terjadi

'overheating'

8) Kontak skakelar transfer berlubang

Kontak skakelar transfer dapat berlubang atau berkarat akibat pengoperasian normal, terutama jika lingkungannya mempunyai kelembaban udara yang tinggi.

9) Tegangan berfluktuasi

Banyaknya beban yang dilayani oleh genset dapat menyebabkan tegangan listrik tidak stabil. Peralatan untuk menstabilkan tegangan dapat dipasangkan pada genset untuk menjaga tegangan tetap stabil.

10) Air dalam bahan bakar

Adanya air dalam bahan bakar akan menyebabkan suara mesin terdengar kasar dan dapat membuat buntu *'fuel injection'*.

11) Baterai lemah

Kegagalan menjalankan genset pada saat yang dibutuhkan, karena baterai yang digunakan untuk menghidupkan mesin tidak siap (dalam kondisi lemah). Pemeriksaan air aki dan kondisi baterai perlu dilakukan setiap hari.

GENSET . . .

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Charger rusak	O	O	O	O
Jangkauan penerangan kurang	O	O	O	O
Cahaya kurang	O	O	O	O
Tingkat elektrolit rendah	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Beroperasi hanya sebentar	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar

_____

_____

_____

_____

12 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

6) Pembangkit Listrik Cadangan/Genset

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada genset bangunan gedung:

1) Sistem udara buang yang kurang baik

Kipas udara diperlukan untuk membuang udara yang mengandung gas yang dapat menyebabkan korosi. Karena kipas

udara ini terletak di bagian atas bangunan dan berhubungan dengan udara luar, sehingga mudah menjadi berkarat. Jika kipas udara ini tidak berfungsi, maka udara dalam ruang tidak dapat dihisap keluar dan air dapat masuk dari lubang tempat kipas udara.

2) Minyak mesin terkontaminasi

Minyak sering terkontaminasi oleh air dan partikel metal. Air disebabkan akibat akumulasi kondensasi. Jika genset tidak dihidupkan sekurang-kurangnya 20 menit pada jadwal yang sudah ditentukan, uap air dalam mesin akan terakumulasi dan menyebabkan korosi pada bagian dalam komponen genset. Sedang partikel metal dihasilkan akibat penggerusan internal komponen.

3) Kapasitas tidak cukup

Jika beban melebihi kapasitas genset, maka genset berpotensi untuk mengalami kerusakan.

4) Pendingin bocor

Genset biasanya didinginkan dengan radiator yang diisi air. Kebocoran pada radiator akan mengurangi kapasitas pendinginan genset.

5) Perlu pemeliharaan

Dengan mempelajari catatan pada riwayat genset diketahui apakah genset membutuhkan pemeliharaan, perawatan atau pergantian suku cadang.

6) Bising dan bergetar

Pengoperasian genset menghasilkan kebisingan, namun tidak melebihi batas yang disyaratkan. Penambahan kebisingan dapat disebabkan oleh tidak sempurnanya sistem pembuangan

Udara . . .

GENSET CADANGAN

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Kapasitas (kW) _____

4 Jenis/tipe BBM O solar O gas O bensin/premium O minyak tanah O lainnya: _____

5 Jenis/tipe beban O komputer O penerangan O tata udara O umum O darurat O lainnya: _____

6 Buatan pabrik _____

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Waktu kerja (jam) _____

9 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kipas udara rusak	O	O	O	O
Minyak mesin kotor	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Perlu perawatan/servis	O	O	O	O
Bising & getaran	O	O	O	O
Terlalu panas	O	O	O	O
Transfer *switch* macet	O	O	O	O
Frekuensi tidak stabil	O	O	O	O
Ada air dalam BBM	O	O	O	O
Baterai lemah	O	O	O	O

10 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang O baik O prima

11 Perkiraan . . .

11 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

12 Komentar

13 Pengawas _____ Tanggal _____

7) *Uninterupted Power Supply*

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada *uninterrupted power supply* bangunan gedung:

1) Terminal baterai korosi

Jika UPS beroperasi dengan menggunakan tenaga baterai, sejumlah besar arus dipasok oleh baterai melalui kabel. Korosi pada terminal baterai akan menyebabkan berkurangnya arus listrik dan menyebabkan timbulnya panas yang dapat merusak kabel dan baterai.

2) Kontak korosi

Kontak yang berkarat, berlubang atau terbakar dapat menghalangi arus listrik dari baterai ke UPS.

3) Baterai tidak berfungsi normal

Baterai pada UPS berfungsi untuk sementara waktu hingga pasokan listrik, baik dari genset maupun pasokan normal berfungsi. Jika baterai tidak berfungsi penuh, maka mengurangi pasokan listrik untuk UPS.

4) Frekuensi tidak stabil

UPS dirancang untuk pasokan listrik dengan frekuensi yang stabil (biasanya 60 Hz), perubahan frekuensi akan menyebabkan kerusakan pada peralatan elektronik.

5) Ventilasi . . .

5) Ventilasi tidak memadai

UPS menghasilkan sejumlah panas dalam pengoperasiannya, sehingga jika tidak ditunjang dengan ventilasi dan pendingin yang baik, UPS akan '*overheat*' dan UPS dapat mati atau rusak.

6) Kapasitas tidak cukup

6) Kapasitas . . .

UPS dirancang untuk melayani sampai batas beban maksimum. Agar kapasitas UPS tidak terlampau beban kerja jangan melampaui 80% kapasitas UPS.

7) Kegagalan pada generator

Lama kerja UPS antara 15 – 30 menit, dengan demikian cukup waktu untuk menjalankan genset sehingga dapat menggantikan fungsi UPS.

8) Tegangan berfluktuasi

UPS juga dirancang untuk output tegangan yang konstan, fluktuasi pada tegangan listrik akan merusak peralatan elektronik yang sensitif.

U.P.S . . .

U.P.S

1 Lokasi				
2 Bagian/Ruang No.				
3 Kapasitas (kW)				
4 Jenis/tipe beban	O computer	O tata udara	O darurat	
	O penerangan	O umum	O lainnya:	
5 Genset cadangan	O ya	O tidak		
6 Buatan pabrik				
7 Lama terpasang (tahun)				
8 Waktu kerja (jam)				
9 Jenis kerusakan				
	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat

Terminal . . .

Terminal baterei korosif	O	O	O	O
Kontak korosif	O	O	O	O
Baterei rusak	O	O	O	O
Frekuensi tidak stabil	O	O	O	O
Tidak cukup ventilasi	O	O	O	O
Kapasitas kurang	O	O	O	O
Genset cadangan rusak	O	O	O	O
Voltage tidak stabil	O	O	O	O

10 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

11 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

12 Komentar

_____

_____

_____

_____

13 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

8) Lift . . .

8) Lift

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada liftbangunan gedung:

1) Kerusakan kabel

Pertambahan panjang dan kerusakan yang melebihi batas yang disyaratkan menyebabkan diperlukan penggantian kabel atau *'overhoul'*

2) Pengatur kecepatan

Pada mesin model lama pengatur kecepatan berupa peralatan elektro mekanik, namun sekarang digunakan peralatan elektronik untuk mengatur kecepatan lif. Jika alat pengatur makin sering disesuaikan, berarti alat pengatur kecepatan ini sudah perlu diganti atau di- overhoul.

3) Sambungan listrik longgar

Hal ini akan menyebabkan kontak berlubang atau panas dan jika dibiarkan maka pasokan listrik akan terputus. Penggunaan alat pendeteksian infra merah dapat menentukan lokasi di mana terdapat sambungan listrik yang longgar.

4) Riwayat pemeliharaan

Makin lama lift dioperasionalkan, makin sering diperlukan penyesuaian. Kajian atas Riwayat pemeliharaan akan membantu menentukan bagian-bagian yang perlu diperbaiki. Jika penyesuaian makin sering dilakukan, maka pertanda usia efektif penggunaan liftsudah hampir berakhir.

5) Peralatan penjaga keselamatan hilang

Peralatan penjaga keselamatan harus selalu terpasang untuk menjaga segala kemungkinan yang terjadi.

6) Insulasi . . .

6) Insulasi motor rusak

Insulation resistance test atau *DC high-potential test* pada motor diperlukan untuk mengukur kinerja insulasi motor. Kerusakan pada insulasi akan berakibat rusaknya motor lift

7) Terlalu panas

Overheating pada komponen elektrikal dan mekanikal akan memperpendek usia penggunaan lif. Hal ini disebabkan oleh kurangnya ventilasi di ruang mesin atau pengoperasian lift pada ruangan yang terlalu panas.

8) Pengoperasian yang kasar

Penggunaan lift dengan kasar pada saat menjalankan dan menghentikan liftdapat berakibat pada peralatan elektrik atau sistem pengendalian lift.

LIFT TRAKSI

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____ _____

3 Lift No. _____ _____

4 Jenis/tipe penggeral O *geared* O *gearless*

5 Buatan pabrik _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kabel rusak	O	O	O	O
Governor	O	O	O	O
Kehilangan hubungan listrik	O	O	O	O
Riwayat pemeliharaan	O	O	O	O

Pengaman . . .

Pengaman hilang	O	O	O	O
Insulasi motor rusak	O	O	O	O
Terlalu panas	O	O	O	O
Pengoperasian kasar	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

LIFT HIDROLIK

1 Lokasi
2 Bagian/Ruang No.
3 Lift No.
4 Buatan pabrik
5 Kapasitas (kg)
6 Lama terpasang (tahun)
7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Silinder rusak	O	O	O	O

Posisi . . .

Posisi lantai tidak rata	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Riwayat pemeliharaan	O	O	O	O
Pengoperasian kasar	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

PENGENDALI LIFT

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____ _____

3 Lift No. _____ _____

4 Jenis/tipe lift O penumpang O barang

5 Jenis/tipe pengendali O O relay
microprocessor

6 Buatan pabrik _____

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kontak relay terbakar	O	O	O	O

Levelling. . .

Levelling tidak akurat	O	O	O	O
Alat pengaman tak berfungsi	O	O	O	O
Waktu tunggu lama	O	O	O	O
Riwayat pemeliharaan	O	O	O	O
Ketersediaan suku cadang	O	O	O	O
Pengoperasian kasar	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya O buruk O sedang
O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

11 Komentar

_____

_____

_____

_____

12 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

KERETA DAN PINTU LIFT

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____ _____

3 Lift No. _____

4 Jumlah lantai dilayani _____

5 Kapasitas lift (kg) _____

6 Buatan pabrik _____

7 Lama terpasang (tahun) _____

8 Jenis . . .

8 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Data pengaduan	O	O	O	O
Permukaan rusak	O	O	O	O
Sakelar pengaman pintu	O	O	O	O
Level lantai tidak rata	O	O	O	O
Kurang penerangan	O	O	O	O
Alarm/intercom rusak	O	O	O	O
Riwayat pemeliharaan	O	O	O	O
Ventilasi kurang	O	O	O	O
Operasi pintu kasar	O	O	O	O

9 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

10 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

11 Komentar

12 Pengawas Tanggal

ESKALATOR

1 Lokasi

2 Bagian/Ruang No.

3 Eskalator . . .

3 Eskalator No. _____

4 Buatan pabrik _____

5 Kapasitas (kg) _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Terlalu renggang	O	O	O	O
Kecepatan *railing* tak stabil	O	O	O	O
Rem tidak berfungsi	O	O	O	O
Emergency stop rusak	O	O	O	O
Riwayat pemeliharaan	O	O	O	O
Pengaman hilang	O	O	O	O
Pengoperasian berisik	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

9) Ruang Mesin Lift

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada ruang mesin lift bangunan gedung:

1) Panas berlebihan

Mesin lift dan sistem pengendalian lift menimbulkan panas, dan jika ruang mesin tidak dilengkapi ventilasi yang cukup akan menjadikan ruangan menjadi sangat panas. Jika suhu ruangan melebihi batas yang disyaratkan, maka usia efektif penggunaan lift menjadi berkurang.

2) Kabel tampak

Semua kabel dalam ruang mesin harus dipasang dan dipelihara sesuai standar yang ditetapkan. Kabel yang tampak, sambungan yang longgar dan penempatan pipa conduit yang salah akan menimbulkan risiko bagi pertugas pemeliharaan dan menambah kemungkinan liftuntuk rusak.

3) Penerangan kurang

Penerangan harus cukup bagi pengopersian dan pemeliharaan lift.

4) Peralatan penjaga keselamatan hilang

Peralatan penjaga keselamatan harus selalu terpasang untuk menjaga segala kemungkinan yang terjadi.

5) Akumulasi kotoran/debu

Akumulasi kotoran dan debu dapat mengakibatkan bahaya. Kotoran dapat tertiup kedalam mesin dan membuat macet dan terbakar. Debu dapat terkumpul pada kontak listrik, sehingga aliran listrik dapat terputus.

6) Adanya . . .

6) Adanya air

Adanya air dalam ruang mesin lift dapat meningkatkan kelembaban ruang, sehingga dapat mempercepat timbulnya korosi pada kontak listrik dan peralatan lift. Ruang mesin harus kedap air.

RUANG MESIN LIFT

1 Lokasi		
2 Bagian/Ruang No.		
3 Jenis/tipe lift	O traksi	O hidrolik
4 Jenis/tipe pendingin ruang	O AC gedung	O AC window
	O kipas udara	O tidak ada
	O lainnya:	
5 Lama terpasang (tahun)		

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Terlalu panas	O	O	O	O
Kabel tidak terlindung	O	O	O	O
Penerangan kurang	O	O	O	O
Pengaman mesin hilang	O	O	O	O
Akumulasi kotoran/debu	O	O	O	O
Ada air	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk	O sedang
O baik	O prima

8 Perkiraan . . .

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

RUANG PIT LIFT

1 Lokasi _____

2 Bagian/Ruang No. _____

3 Jenis/tipe lift O traksi O hidrolik

4 Lama terpasang (tahun) _____

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Aksesibilitas kurang	O	O	O	O
Penerangan kurang	O	O	O	O
Tergenang ai	O	O	O	O
Akumulasi kotoran/debu	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

9 Pengawas . . .

9 Pengawas _____ Tanggal _____

f. Kerusakan Komponen Tata Ruang Luar

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada prasarana dan sarana yang berada di luar bangunan gedung:

a) Jalan Setapak

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada jalan setapak, yang umumnya terbuat dari campuran beton atau susunan pasangan batu:

1) Retak

Permukaan jalan setapak terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut dan/atau akibat beban lalu lintas di atasnya.

2) Terkelupas

Lapisan atas permukaan terkelupas sehingga terlihat butiran kerikil di bawahnya.

3) Bergelombang

Permukaan jalan setapak naik turun tidak merata, karena pemadatan dasar jalan kurang baik

4) Mencuat

Bagian jalan setapak naik dan pecah mencuat ke atas, yang diakibatkan oleh ikatan adukan material kurang baik. Kondisi ini membahayakan pejalan kaki karena dapat menyebabkan orang tersandung.

5) Drainase . . .

5) Drainase buruk

Ditandai adanya genangan air pada permukaan jalan setapak, yang disebabkan buruknya sistem pembuangan air hujan.

JALAN SETAPAK

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Lebar (m') _____ 5 Panjang (m') _____

6 Bahan
O aspal O paving block
O beton O batu alam
O lainnya: _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Lepas/mencuat	O	O	O	O
Permukaan terkikis	O	O	O	O
Kotor/berbecak	O	O	O	O
Permukaan tidak rata	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya
O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

11 Pengawas . . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

JALAN SETAPAK ASPAL

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Panjang (m') _____ Lebar (m') _____

5 Lapisan/*overlay* O ya O tidak Tebal (cm) _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melembung	O	O	O	O
Retak (acak)	O	O	O	O
Retak (memanjang)	O	O	O	O
Permukaan rusak	O	O	O	O
Leleh	O	O	O	O
Berlubang	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

10 Pengawas. . .

10 Pengawas Tanggal

b) Tangga Luar

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada tangga di luar bangunan, yang umumnya terbuat dari campuran beton atau susunan pasangan batu.

1) Retak

Permukaan tangga terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut dan/atau akibat beban lalu lintas di atasnya.

2) Bergelombang

Permukaan tangga naik turun tidak merata, karena pemadatan dasar tangga kurang baik

3) Amblas

Tangga terdorong ke bawah akibat kejatuhan beban dari atas, sehingga tepinya tidak rata dan berbahaya bagi orang yang menggunakan tangga

4) Sebagian rusak

Ada beberapa bagian yang rusak dan jika dibiarkan akan menyebabkan keretakan yang parah.

5) Terkelupas

Lapisan atas permukaan terkelupas sehingga terlihat butiran kerikil di bawahnya.

6) Permukaan . . .

6) Permukaan turun

Akibat penurunan muka tanah akan terjadi genangan air dan/atau ada bagian tangga yang mencuat.

TANGGA JALAN SETAPAK

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

5 Lebar (m') _____

4 Jumlah anak tangga (bh) _____ _____

6 Bahan O *paving block* O beton

O batu alam O logam

O lainnya: _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Korosif/karatan	O	O	O	O
Retak	O	O	O	O
Lepas/mencuat	O	O	O	O
Kotor/berbecak	O	O	O	O
Permukaan terkikis	O	O	O	O
Permukaan tidak rata	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

_____

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

c) Jalan Lingkungan

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada permukaan jalan, terutama pada jalan yang menggunakan lapisan aspal.

1) Bergerunjal

Permukaan aspal tidak rata akibat beban kendaraan yang melampaui batas beban gandar, sehingga jika dibiarkan akan merusak badan jalan.

2) Melengkung/Cembung

Permukaan jalan melembung karena adanya desakan dari sisi dalam/luar atau karena pengerjaan permukaan jalan yang kurang rapi.

3) Retak Acak

Permukaan jalan retak-retak secara acak yang diakibatkan oleh sambungan dan/atau acian dan/atau akibat beban lalu lintas kendaraan.

4) Retak Membayang

Terjadi jika adanya perbedaan lapisan penutup jalan, misalnya lapisan aspal di atas lapisan beton, sehingga retakan lapisan bawah terlihat di lapisan atasnya.

5) Retak . . .

5) Retak Susut

Permukaan jalan retak-retak akibat muai susut bahan pelapis jalan.

6) Remuk

Permukaan jalan remuk, sebagai pertanda bahwa badan jalan sudah rusak dan air dapat masuk dan merusak dasar jalan.

7) Leleh

Permukaan jalan yang menggunakan lapisan aspal lelah akibat terik matahari.

8) Bercak minyak

Adanya tumpahan minyak pada permukaan jalan, jika permukaan jalan menggunakan aspal, maka tumpahan minyak ini dapat merusak lapisan penutup.

9) Lubang

Permukaan jalan berlubang, karena sebagian lapisan sudah lepas dan perbaikan tidak segera dilakukan.

10) Lepas

Batuan pelapis jalan lepas karena campuran menggunakan bahan yang kurang baik atau pemadatan yang tidak sempurna.

11) Celah

Ditandai dengan alur bekas roda kendaraan, yang disebabkan karena pemadatan dasar yang kurang baik, dan jika kemudian dilalui dengan kendaraan yang melebihi kapasitas daya pikul jalan akan mengakibatkan permukaan jalan mencuat.

JALAN . . .

JALAN ASPAL

1	Lokasi			
2	Bagian			
3	Lama terpasang (tahun)			
4	Panjang (m')		Lebar (m')	
5	Lapisan/*overlay*	O ya O tidak	Tebal (cm)	
6	Lapisan kedap air	O ya O tidak	Lama lapisan (tahun)	

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bersisik/tidak rata	O	O	O	O
Melembung	O	O	O	O
Retak (acak)	O	O	O	O
Retak (lapisan bergeser)	O	O	O	O
Retak (muai susut)	O	O	O	O
Permukaan rusak	O	O	O	O
Lepas	O	O	O	O
Leleh	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O
Berlubang	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Amblas	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

d) Gili-gili dan saluran

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada gili-gili dan saluran di luar bangunan gedung:

1) Retak

Permukaan gili-gili dan saluran terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut dan/atau akibat beban lalu lintas di atasnya.

2) Bergelombang

Permukaan gili-gili dan saluran naik turun tidak merata, karena pemadatan dasar tangga kurang baik

3) Amblas

Gili-gili dan saluran terdorong ke bawah akibat kejatuhan beban dari atas, sehingga tepinya tidak rata dan berbahaya bagi orang yang menggunakan tangga

4) Ada bagian yang rusak

Bagian gili-gili dan saluran rusak/patah akibat terbentur benda keras atau konstruksi dasarnya tidak kuat.

5) Terkelupas . . .

5) Terkelupas

Lapisan atas permukaan terkelupas sehingga terlihat butiran kerikil di bawahnya.

6) Turun

Bagian gili-gili dan saluran turun akibat penurunan muka tanah. Hal ini diakibatkan oleh pemadatan dasar gili-gili dan saluran yang kurang sempurna.

GILI-GILI/KANSTIN & SELOKAN

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Panjang (m') _____

5 Bahan O beton O aspal

O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Lepas/mencuat	O	O	O	O
Amblas	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Permukaan terkikis	O	O	O	O
Penurunan tanah	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat (tahun) _____

digunakan . . .

digunakan _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

e) Parkir

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada lapangan parkir bangunan gedung:

1) Bergerunjal

Permukaan aspal tidak rata akibat beban kendaraan yang melampaui batas beban gandar, sehingga jika dibiarkan akan merusak badan jalan.

2) Melengkung/Cembung

Permukaan jalan melembung karena adanya desakan dari sisi dalam/luar atau karena pengerjaan permukaan jalan yang kurang rapi.

3) Retak Acak

Permukaan jalan retak-retak secara acak yang diakibatkan oleh sambungan dan/atau acian dan/atau akibat beban lalu lintas kendaraan.

4) Retak . . .

4) Retak Membayang

Terjadi jika adanya perbedaan lapisan penutup jalan, misalnya lapisan aspal di atas lapisan beton, sehingga retakan lapisan bawah terlihat di lapisan atasnya

5) Retak Susut

Permukaan jalan retak-retak akibat muai susut bahan pelapis jalan.

6) Remuk

Permukaan jalan remuk, sebagi pertanda bahwa badan jalan sudah rusak dan air dapat masuk dan merusak dasar jalan.

7) Leleh

Permukaan jalan yang menggunakan lapisan aspal leleh akibat terik matahari.

8) Bercak minyak

Adanya tumpahan minyak pada permukaan jalan, jika permukaan jalan menggunakan aspal, maka tumpahan minyak ini dapat merusak lapisan penutup.

9) Lubang

Permukaan jalan berlubang, karena sebagian lapisan sudah lepas dan perbaikan tidak segera dilakukan.

10) Lepas

Batuan pelapis jalan lepas karena campuran menggunakan bahan yang kurang baik atau pemadatan yang tidak sempurna.

11) Celah

Ditandai dengan alur bekas roda kendaraan, yang disebabkan karena pemadatan dasar yang kurang baik, dan jika kemudian dilalui dengan kendaraan yang melebihi kapasitas daya pikul jalan akan mengakibatkan permukaan jalan mencuat.

LAPANGAN . . .

LAPANGAN PARKIR ASPAL

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Panjang (m') _____ Lebar (m') _____

5 Lapisan/*overlay* O ya O tidak Tebal (cm) _____

6 Lapisan kedap air O ya O tidak Lama lapisan (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bersisik/tidak rata	O	O	O	O
Melembung	O	O	O	O
Retak (acak)	O	O	O	O
Retak (lapisan bergeser)	O	O	O	O
Retak (muai susut)	O	O	O	O
Permukaan rusak	O	O	O	O
Leleh	O	O	O	O
Berbercak	O	O	O	O
Berlubang	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Amblas	O	O	O	O
Kanstin penahan ban	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan _____ (tahun)

10 Komentar . . .

10 Komentar

11 Pengawas Tanggal

PELAT BETON

1 Lokasi

2 Bagian

3 Lama terpasang (tahun)

4 Luas (m^2)

5 Tebal (cm)

6 Fungsi O jalan mobil O landasan mesin
O bongkar muat O jalan setapak
O lainnya:

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Retak	O	O	O	O
Bergelombang	O	O	O	O
Drainage/aliran air	O	O	O	O
Lepas/mencuat	O	O	O	O
Kotor/berbercak	O	O	O	O
Permukaan tidak rata	O	O	O	O

8 Kondisi pada

umumnya . . .

umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

Komentar

10 _____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

f) Dinding Penahan Tanah

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada dinding penahan tanah di luar bangunan gedung:

1) Melengkung

Permukaan dinding penahan tanah melembung karena adanya desakan dari sisi dalam/luar atau karena pengerjaan permukaan jalan yang kurang rapi.

2) Retak

Permukaan dinding penahan tanah terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh tekanan tanah.

3) Tidak cukup tinggi

Dinding penahan tanah tidak cukup tinggi untuk menahan tanah di sampingnya.

4) Doyong . . .

4) Doyong

Dinding penahan tanah tidak cukup kuat menahan beban tekanan tanah.

5) Ada bagian yang hilang/lepas

Ada bagian dinding yang hilang atau lepas akibat rekatan yang kurang sempurna atau longsor terdorong oleh beban tanah.

6) Rapuh

Jika dinding penahan tanah berupa turap kayu, dan kayu yang digunakan tidak cukup kuat menahan perubahan cuaca akan mengakibatkan kayu menjadi rapuh.

DINDING PENAHAN TANAH

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Tinggi (m') _____ Panjang (m') _____

5 Bahan O dinding bata O dinding batu
O blok modular O kayu
O beton bertulang
O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Melengkung	O	O	O	O
Retak (memanjang)	O	O	O	O
Tidak cukup tinggi	O	O	O	O

Doyong . . .

Doyong	O	O	O	O
Bagian lepas/hilang	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

g) Pagar

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada pagar luar bangunan gedung:

1) Ada bagian yang rusak.

Bagian pagar rusak/patah akibat terbentur benda keras atau konstruksi dasarnya tidak kuat.

2) Komponen retak

Pada komponen pagar terdapat retak-retak yang diakibatkan oleh muai susut dan/atau tumbukan benda dari samping.

3) Doyong . . .

3) Doyong

Pagar tidak cukup kuat menahan beban tekanan dari samping atau terdorong

4) Tiang penyanggah lepas

Tiang penyanggah lepas karena angkur tidak cukup tertanam pada fondasi atau tiang tercabut akibat dorongan dari samping.

5) Kerusakan fisik

Pagar mengalami kerusakan karena berbagai sebab, di antaranya tertumbuk benda keras, penggunaan bahan yang kurang baik atau pelaksanaan pekerjaan yang kurang sempurna.

6) Rapuh/korosi

Pada pagar yang terbuat dari kayu dapat rapuh karena pengaruh cuaca, dan jika menggunakan bahan metal dapat berkarat karena pengaruh cuaca dan pengecatan yang kurang baik.

7) Bagian bawah pagar berongga Hal ini terjadi jika tanah di bawah pagar turun atau longsor akibat tergerus oleh air.

PAGAR

1	Lokasi		
2	Bagian		
3	Lama terpasang (tahun)		
4	Tinggi (m')		Panjang (m')
5	Jenis/tipe pagar	O dinding bata	O kayu
		O beton pra cetak	O teralis besi
		O teralis alumunium	O teralis besi cor

Lainnya . . .

O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Bagian rusak	O	O	O	O
Komponen retak	O	O	O	O
Doyong	O	O	O	O
Lepas/longgar	O	O	O	O
Rusak	O	O	O	O
Rapuh/korosif	O	O	O	O
Turun/amblas	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

h) Penerangan Luar

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada penerangan luar bangunan gedung:

1) Pengendali . . .

4 Fungsi	O Gerbang masuk	O Jalan kendaraan
	O Dekoratif	O Keamanan
	O Parkir	O Jalan setapak
	O lainnya:	
5 Jenis sistem	O *fluorescent*	O LP Sodium
	O HP Sodium	O Merkuri
	O lampu pijar	O Metal Halida
	O lainnya:	

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Kerusakan alat kontrol	O	O	O	O
Diffuser rusak	O	O	O	O
Fitur rusak	O	O	O	O
Distribusi cahaya	O	O	O	O
Tingkat penerangan	O	O	O	O
Tiang rusak	O	O	O	O
Penerangan tidak merata	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun)

9 Komentar

10 Pengawas Tanggal

i) Pembatas Lahan

Hal-hal berikut ini merupakan keadaan yang dijumpai pada pembatas tanaman:

1) Bagian yang tidak lurus

Jika pembatas tidak ditanam secara baik, maka ada bagian yang tidak lurus akibat tekanan pohon.

2) Retak dan bergeser

Retak dan bergeser sedikit akibat tekanan tanah atau pohon merupakan hal yang wajar, namun jika pergeseran mencuat keluar, maka perlu segera diperbaiki.

3) Doyong

Pembatas tanaman dapat doyong jika tidak tertanam secara baik, dan pembatas yang doyong perlu segera diperbaiki.

4) Ada bagian yang hilang

Jika pembatas tidak direkat secara baik satu dengan lainnya, maka ada kemungkinan bagian yang lepas dan hilang.

5) Rapuh

Meskipun pembatas tanaman terbuat dari kayu yang sudah diawetkan, karena pengaruh udara luar dan cuaca, kayu akan rapuh dan perlu segera diganti.

PEMBATAS LAHAN

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Panjang (m') _____ Tinggi (m') _____

5 Bahan O dinding bata O kayu yang diawetkan
O beton O baja

Blok . . .

O blok modular O batu

O lainnya: _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Tidak lurus	O	O	O	O
Retak dan mencuat	O	O	O	O
Doyong	O	O	O	O
Bagian lepas	O	O	O	O
Rapuh	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

1 Lokasi. . .

SISTEM IRIGASI/PENYIRAMAN LANSEKAP

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama Terpasang (tahun) _____

4 Luas areal (m^2) _____

5 Jumlah titik keran (bh) _____

6 Pengoperasian O Otomatis O Manual

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Sistem kontrol rusak	O	O	O	O
Aliran air tidak cukup	O	O	O	O
Bocor	O	O	O	O
Kerusakan pipa	O	O	O	O
Luas penyiraman kurang	O	O	O	O
Semprotan rusak	O	O	O	O
Keran rusak	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas. . .

11 Pengawas _____ Tanggal _____

SISTEM PENCEGAH GENANGAN AIR HUJAN

1 Lokasi _____

2 Bagian _____

3 Lama terpasang (tahun) _____

4 Komponen

Saluran bawah tanah	O ya	O tidak
Rembesan	O ya	O tidak
Embung/kolam	O ya	O tidak

5 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Saluran				
Rusak	O	O	O	O
Tersumbat	O	O	O	O
Rembesan				
Penuh tanah/lumpur	O	O	O	O
Aliran air terganggu	O	O	O	O
Embung/Kolam				
Penuh lumpur/tanah	O	O	O	O
Ditumbuhi tanaman liar	O	O	O	O
Struktur limpasan air				
Rusak	O	O	O	O
Tersumbat	O	O	O	O

6 Kondisi pada umumnya

buruk . . .

O buruk O sedang
O baik O prima

7 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

8 Komentar

_____

_____

_____

_____

9 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

TANGKI SEPTIK

1 Lokasi _____

2 Jarak dari bangunan (m') _____

3 Ukuran Tangki (m^3) _____

4 Terakhir dipompa (thn) _____

5 Jenis bahan tangki O beton O fiberglass
O baja O lainnya: _____

6 Lama terpasang (tahun) _____

7 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Tangki retak/korosif	O	O	O	O
Rusak/tersumbat	O	O	O	O
Meluap	O	O	O	O
Sering dipompa	O	O	O	O

Pendukung . . .

Pendukung unit	O	O	O	O
Ukuran kekecilan	O	O	O	O

8 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang
O baik O prima

9 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

10 Komentar

_____

_____

_____

_____

11 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

REMBESAN

_____

1 Lokasi _____

2 Jarak dari bangunan (m') _____

3 Jumlah cabang _____

4 Jenis rembesan O bertekanan O tidak bertekanan

5 Lama terpasang (tahun) _____

6 Jenis kerusakan

	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat
Pipa rusak/tersumbat	O	O	O	O

Banjir . . .

Banjir di sekitar rembesan	O	O	O	O
Bau	O	O	O	O
Ada kotoran padat	O	O	O	O
Permukaan dialiri air kotor	O	O	O	O
Kotak distribusi dikuras	O	O	O	O
Ukuran kekecilan	O	O	O	O

7 Kondisi pada umumnya

O buruk O sedang

O baik O prima

8 Perkiraan masih dapat digunakan (tahun) _____

9 Komentar

_____

_____

_____

_____

10 Pengawas _____ Tanggal _____

_____

_____

C. Pemeriksaan . . .

C. Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung Eksisting

1. Lingkup Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung Eksisting
   Lingkup pemeriksaan kelaikan fungsi Bangunan Gedung Eksisting meliputi:

   a. identitas Pemilik;
   b. kondisi Bangunan Gedung;
   c. kesesuaian dengan KRK;
   d. dokumen PBG atau rencana teknis atau gambar terbangun (as-built drawing) diperiksa kesesuaiannya dengan Bangunan Gedungterbangun;dan
   e. informasi pelaksanaan Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

   Dalam hal dokumen PBG tidak ada, maka dapat diganti dengan dokumen rencana teknis atau gambar Bangunan Gedung terbangun (*as-built drawing*) yang paling sedikit memuat aspek keselamatan meliputi:

   a. dimensi balok dan kolom Bangunan Gedung beserta perletakannya;
   b. jalur evakuasi (*mean of egress*);
   c. sistem proteksi kebakaran;
   d. sistem proteksi petir; dan
   e. sistem instalasi listrik.

2. Daftar Simak . . .

2. Daftar Simak Pengawasan Konstruksi Bangunan Gedung Oleh Pengkaji Teknis/Unit Teknis Pengelola Bangunan Gedung yang bersertifikat

a. Identitas Pemilik

Tabel IV.15 Identitas Pemilik

Identitas Pemilik	Ada	Tidak ada

b. Kondisi Bangunan Gedung (secara umum)

Tabel IV.16 Kondisi Bangunan Gedung (secara umum)

No	Kondisi Bangunan Gedung	Ya	Tidak
1	Miring/Deformasi		
2	Terdapatkerusakan a. rusak ringan b. rusak sedang c. rusak berat		
3	Bangunan dimanfaatkan		
4	Bangunan terawat dengan baik		

c. Kesesuaian dengan KRK (Aturan Tata Ruang)

1) Fungsi Bangunan Gedung

Tabel IV.17 Fungsi Bangunan Gedung

Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil:	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

2) Pemanfaatan Setiap . . .

2) Pemanfaatan Setiap Ruang Dalam Bangunan Gedung

Tabel IV.18 Pemanfaatan Setiap Ruang Dalam Bangunan Gedung

Sampel Ruang Dalam Ke-...	Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	
1	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...
dst	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

3) Pemanfaatan Ruang Luar Pada Persil Bangunan Gedung

Tabel IV.19 Pemanfaatan Ruang Luar Pada Persil Bangunan Gedung

Sampel Ruang Luar Ke-...	Pengamatan Visual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	
1	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...
2	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...
3	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...
dst	Hasil:	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

4) Kesesuaian Intensitas Bangunan Gedung

a) Luas Lantai Dasar Bangunan

Tabel IV.20 Luas Lantai Dasar Bangunan

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	
Hasil: .... m^2	□ Sesuai	□ Tidak Sesuai, yaitu ...

b) Luas Dasar . . .

b) Luas Dasar Basemen

Tabel IV.20 Luas Dasar Basemen

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil: .... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

c) Luas Total Lantai Bangunan Gedung

Tabel IV.21 Luas Total Lantai Bangunan Gedung

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil: .... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

d) Jumlah Lantai Bangunan Gedung

Tabel IV.22 Jumlah Lantai Bangunan Gedung

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil: .... Lantai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

e) Jumlah Lantai Basemen

Tabel IV.23 Jumlah Lantai Basemen

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil: .... Lantai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

f) Ketinggian. . .

f) Ketinggian Bangunan Gedung

Tabel IV.24 Ketinggian Bangunan Gedung

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil: .... Meter	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

g) Luas Daerah Hijau Dalam Persil

Tabel IV.25 Luas Daerah Hijau Dalam Persil

Pengukuran Kondisi Faktual	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Hasil: .... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

h) Jarak Sempadan Bangunan Gedung Terhadap Jalan, Sungai, Pantai, Danau, Rel Kereta Api dan/atau Jalur Tegangan Tinggi

Tabel IV.26 Jarak Sempadan Bangunan Gedung Terhadap Jalan, Sungai, Pantai, Danau, Rel Kereta Api dan/atau Jalur Tegangan Tinggi

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Jarak Sempadan Jalan	Hasil:.... m_2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Sungai	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Pantai	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Danau	Hasil:.... m^2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Rel Kereta Api	Hasil:.... m_2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Sempadan Jalur Tegangan Tinggi	Hasil:.... m_2	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

i) Jarak Bangunan . . .

i) Jarak Bangunan Gedung Dengan Batas Persil

Tabel IV.27 Jarak Bangunan Gedung Dengan Batas Persil

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Jarak Bangunan dengan Batas Kiri	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Bangunan dengan Batas Kanan	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak Bangunan dengan Batas Belakang	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

j) Jarak Antar Bangunan Gedung

Tabel IV.28 Jarak Antar Bangunan Gedung

Komponen	Pengukuran	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun
Jarak dengan Bangunan 1	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak dengan Bangunan 2	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
Jarak dengan Bangunan 3	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...
dst	Hasil: .... m	□ Sesuai □ Tidak Sesuai, yaitu ...

k) Dokumen PBG

Tabel IV.29 Dokumen PBG

No	Dokumen PBG	Ya	Tidak
1	Dokumen PBG tersedia		
2	Fungsi Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam PBG		
3	Luas Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam PBG		
4	Ketinggian Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam PBG		
5	Jumlah Lantai Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam PBG		

l) Dokumen . . .

l) Dokumen rencana teknis

Tabel IV.30 Dokumen rencana teknis

No	Dokumen rencana teknis	Ya	Tidak
1	Dokumen rencana teknis tersedia		
2	Fungsi Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		
3	Luas Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		
4	Ketinggian Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		
5	Jumlah Lantai Bangunan Gedung sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		
6	Kondisi struktur sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		
7	Kondisi arsitektur sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		
8	Kondisi Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing sesuai dengan informasi di dalam Dokumen rencana teknis		

m) As-built *drawing*

(1) Pemeriksaan Ketersediaan gambar

Tabel IV.31 Pemeriksaan Ketersediaan gambar

No	*As-built drawing*	Ketersediaan gambar	
		Ya	Tidak
1	Dimensi dan peletakan balok		
2	Dimensi dan peletakan kolom		
3	jalur evakuasi (*mean of egress*)		
4	Sistem proteksi kebakaran		
5	Sistem proteksi petir		
6	Sistem instalasi listrik		

2) Pemeriksaan . . .

(2) Pemeriksaan Sistem Struktur Bangunan Gedung

(a) Kolom

Tabel IV.32 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) 2) pecah pada beton dalam garis-garis yang relatif panjang dan sempit (retak) 3) Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (scalling/ spalling) 4) korosi pada baja tulangan beton 5) korosi pada baja profil untuk struktur baja 6) korosi pada baja tulangan beton 7) korosi baja profil pada struktur baja	1) Ada 2) Tidak ada	

b) Balok . . .

(b) Balok

Tabel IV.33 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) 2) pecah pada beton dalam garis-garis yang relatif panjang dan sempit (retak) 3) Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/spalling*) 4) korosi pada baja tulangan beton 5) korosi pada baja profil untuk struktur baja 6) korosi pada baja tulangan beton 7) korosi baja profil pada struktur baja	1) Ada 2) Tidak ada	

c) Pelat . . .

(c) Pelat Lantai

Tabel IV.34 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) 2) pecah pada beton dalam garis-garis yang relatif panjang dan sempit (retak) 3) Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spalling*) 4) korosi pada baja tulangan beton 5) korosi pada baja profil untuk struktur baja 6) korosi pada baja tulangan beton	1) Ada 2)Tidak ada	

(d) Rangka Atap

Tabel IV.35 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) korosi baja profil pada struktur baja 2) Kerapuhan kayu akibat serangga perusak (rayap) pada struktur kayu	1) Ada 2)Tidak ada	

e) Dinding Inti . . .

(e) Dinding Inti

Tabel IV.36 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) 2) pecah pada beton dalam garis-garis yang relatif panjang dan sempit (retak) 3) Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spalling*) 4) korosi pada baja tulangan beton 5) korosi pada baja profil untuk struktur baja 6) korosi pada baja tulangan beton	1) Ada 2)Tidak ada	

f) Basemen . . .

(f) Basemen

Tabel IV.37 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) 2) pecah pada beton dalam garis-garis yang relatif panjang dan sempit (retak) 3) Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spalling*) 4) korosi pada baja tulangan beton 5) korosi pada baja profil untuk struktur baja 6) korosi pada baja tulangan beton	3)Ada 4) Tidak ada	

g) Komponen . . .

(g) Komponen Struktur Lainnya

Tabel IV.38 Sampel ke:.....

No	Pengamatan visual terhadap kerusakan	Kondisi Faktual	Keterangan
1	1) Lubang-lubang yang relatif dalam dan lebar pada beton (*voids atau honeycomb*) 2) pecah pada beton dalam garis-garis yang relatif panjang dan sempit (retak) 3) Pengelupasan dangkal pada permukaan beton (*scalling/ spalling*) 4) korosi pada baja tulangan beton 5) korosi pada baja profil untuk struktur baja 6) korosi pada baja tulangan beton 7) korosi baja profil pada struktur baja 8) Kerapuhan kayu akibat serangga perusak (rayap) pada struktur kayu	1) Ada 2)Tidak ada	

3) Pemeriksaan . . .

3) Pemeriksaan Proteksi Sistem Bahaya Kebakaran

a) Akses dan Pasokan Air untuk Pemadam Kebakaran

(1) akses pada lingkungan Bangunan Gedung

Tabel IV.39 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum akses pada lingkungan Bangunan Gedung	1) Tersedia sumber air yang dapat berupa: a. hidran halaman, b. sumur kebakaran atau reservoir air, atau c. sumber air lainnya 2) Sumber air mudah diakses oleh pemadam kebakaran 3) Lingkungan Bangunan Gedung dilengkapi dengan sarana komunikasi umum yang dapat dipakai setiap saat untuk memudahkan penyampaian informasi kebakaran. 4) Tersedia jalan lingkungan dengan perkerasan agar dapat dilalui oleh kendaraan pemadam kebakaran.	1) Sesuai 2)Tidak Sesuai	1) Sesuai 2)Tidak Sesuai	Hasil: .....

5) Jarak antar . . .

		5) Jarak antar bangunan gedung harus memperhatikan: a. Tinggi Bangunan Gedung b. Jarak minimum antar Bangunan Gedung 6) Mengikuti ketentuan Peraturan Menteri tentang Standar Teknis sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung			

(2) akses petugas pemadam kebakaran ke lingkungan

Tabel IV.40 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum akses petugas pemadam kebakaran ke lingkungan	1) Tersedia sambungan siamese yang dipasang di lokasi dimana akses ke atau di dalam bangunan gedung atau lingkungan bangunan gedung menjadi sulit karena alasan keamanan 2) Tersedia akses untuk pemadam kebakaran lewat bagian pintu masuk atau pintu lokasi pembangunan gedung dengan pemakaian peralatan atau sistem yang disetujui 3) Tersedia jalan akses pemadam kebakaran yang telah disetujui.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2)Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) Perlu adanya. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		4) Perlu adanya lapis perkerasan untuk Bangunan gedung hunian dimana ketinggian lantai hunian tertinggi diukur dari rata-rata tanah melebihi 10 meter. 5) Perkerasan dapat langsung mencapai bukaan akses pemadam kebakaran pada bangunan gedung. 6) Perkerasan harus dapat mengakomodasi jalan masuk dan manuver mobil pemadam, snorkel, mobil pompa dan mobil tangga dan platform hidrolik serta mempunyai 7) Spesifikasi perkerasan sebagai berikut : a. Lebar minimum lapis perkerasan 6 meter dan panjang minimum 15 meter. Bagian-bagian lain dari jalur masuk yang digunakan untuk lewat mobil pemadam kebakaran lebarnya tidak boleh kurang dari 4 meter. b. Lapis perkerasan harus ditempatkan sedemikian agar tepi terdekat tidak boleh kurang dari 2 meter atau lebih dari 10 meter dari pusat posisi akses pemadam kebakaran diukur secara horizontal.			

c) Lapis perkerasan. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		c. Lapis perkerasan harus dibuat dari metal, paving blok, atau lapisan yang diperkuat agar dapat menyangga beban peralatan pemadam kebakaran. Ketentuanperkerasan untuk melayani bangunan gedung yang ketinggian lantai huniannya melebihi 24 meter harus dikonstruksi untuk menahan beban statis mobil pemadam kebakaran seberat 44 ton dengan beban plat kaki (jack) d. Lapis perkerasan harus dibuat sedatar mungkin dengan kemiringan tidak boleh lebih dari 1 : 8,3. e. Lapis perkerasan dan jalur akses tidak boleh melebihi 46 m dan bila melebihi 46 harus diberi fasilitas belokan f. Radius terluar dari belokan pada jalur masuk tidak boleh kurang dari 10,5 m g. Tinggi ruang bebas di atas lapis perkerasan atau jalur masuk mobil pemadam minimum 4,5 m untuk dapat dilalui peralatan pemadam tersebut h. Jalan umum boleh digunakan sebagai lapisan perkerasan (hard-standing) asalkan lokasi jalan tersebut sesuai dengan ketentuan jarak dari bukaan akses pemadam kebakaran (access openings) Lapis perkerasan harus selalu dalam keadaan bebas rintangan			

8) Pada ke-4 . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		8) Pada ke-4 sudut area lapis perkerasan untuk mobil pemadam harus diberi tanda dengan ketentuan : a. Penandaan sudut-sudut pada permukaan lapis perkerasan harus dari warna yang kontras dengan warna permukaan tanah atau lapisan penutup permukaan tanah. b. Area jalur masuk pada kedua sisinya harus ditandai dengan bahan yang kontras dan bersifat reflektif sehingga jalur masuk dan lapis perkerasan dapat terlihat pada malam hari c. Penandaan tersebut diberi jarak antara tidak melebihi 3 m satu sama lain dan harus diberikan pada kedua sisi jalur. Tulisan **"JALUR PEMADAM KEBAKARAN – JANGAN DIHALANGI"** harus dibuat dengan tinggi huruf tidak kurang dari 50 mm.			

9) Tiap bagian. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		9) Tiap bagian dari jalur untuk akses mobil pemadam di lahan bangunan gedung harus dalam jarak bebas hambatan 50 m dari hidran kota. 10) Bila hidran kota tidak tersedia, maka harus disediakan hidran halaman 11) Dalam situasi di mana diperlukan lebih dari satu hidran halaman, maka hidran-hidran tersebut harus diletakkan sepanjang jalur akses mobil pemadam sedemikian hingga tiap bagian dari jalur tersebut berada dalam jarak radius 50 m dari hidran 12) Pasokan air untuk hidran halaman harus sekurang-kurangnya 38 liter/detik pada tekanan 3,5 bar, serta mampu mengalirkan air minimmal selama 30 menit			

(3) akses petugas. . .

(3) akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung

Tabel IV.41 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung	1) Akses petugas pemadam kebakaran dibuat melalui dinding luar untuk operasi pemadaman dan penyelamatan. 2) Akses petugas pemadam kebakaran harus siap dibuka dari dalam dan luar atau terbuat dari bahan yang mudah dipecahkan, serta bebas hambatan selama bangunan gedung dihuni atau dioperasikan. 3) Akses Petugas Pemadam Kebakaran harus diberi tanda segitiga warna merah atau kuning dengan ukuran tiap sisi minimum 150 mm dan diletakkan pada sisi luar dinding dan diberi tulisan **"AKSES PEMADAM KEBAKARAN – JANGAN DIHALANGI"** 4) Ukuran akses petugas pemadam kebakaran tidak boleh kurang dari 85 cm lebar dan 100 cm tinggi, dengan tinggi ambang bawah tidak lebih dari 100 cm dan tinggi ambang atas tidak kurang dari 180 cm di atas permukaan lantai bagian dalam. 5) Bangunan gedung yang bukan tempat parkir sisi terbuka dengan luas	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	□ Sesuai □ Tidak Sesuai	Hasil: .....

tingkat. . .

		tingkat bangunan gedung seluas 600 m^2 atau lebih, yang bagian atas tingkat tersebut tingginya 7,5 m di atas level akses, harus dilengkapi dengan saf untuk tangga pemadam kebakaran yang tidak perlu dilengkapi dengan lif pemadam kebakaran 6) Bilamana saf tangga kebakaran terlindung untuk pemadaman kebakaran diperlukan untuk melayani besmen, maka saf tersebut tidak perlu harus melayani lantai-lantai di atasnya, kecuali bila lantai-lantai atas tersebut bisa dicakup berdasarkan ketinggian atau ukuran bangunan gedung. 7) Jumlah minimum saf untuk pemadaman kebakaran pada bangunan gedung yang dipasang springkler otomatis harus mempertimbangkan luas lantai maksimum. 8) Setiap jalur tangga untuk pemadaman kebakaran dan saf kebakaran harus dapat didekati dari akomodasi melewati lobi pemadaman kebakaran.			

1) Bangunan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan akses petugas pemadam kebakaran ke Bangunan Gedung	1) Bangunan gedung dengan dua atau lebih lantai besmen yang luasnya lebih dari 900 m^2 harus dilengkapi dengan saf tangga kebakaran yang tidak perlu memasang lif pemadam kebakaran 2) Bangunan gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk bangunan gedung atau yang besmennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau level akses masuk bangunan gedung, harus memiliki saf untuk pemadaman kebakaran yang berisi di dalamnya lif untuk pemadaman kebakaran 3) Semua saf untuk petugas pemadam kebakaran, harus dilengkapi dengan sumber air utama untuk pemadaman yang memiliki sambungan outlet dan katup-katup di tiap lobi pemadaman kebakaran kecuali pada level akses	1) Sesuai 2)Tidak Sesuai	1) Sesuai 2)Tidak Sesuai	Hasil: .....

(4) Pasokan air . . .

(4) Pasokan air untuk pemadam kebakaran

Tabel IV.42 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum pasokan air untuk pemadam kebakaran	1) Mempertimbangkan: a. pasokan air yang disetujui b. aliran air yang diperlukan untuk pasokan air c. jangkauan ketersediaan air 2) Apabila tidak ada sistem distribusi air yang handal, a. reservoir, b. tangki bertekanan, c. tangki elevasi, dan/atau d. berlangganan air dari pemadam kebakaran atau sistem lainnya yang disetujui 3) Jumlah dan jenis hidran halaman dan sambungannya ke sumber air lainnya yang disetujui harus mampu memasok air untuk pemadaman kebakaran dan harus disediakan di lokasi-lokasi yang disetujui. 4) Hidran halaman dan sambungannya ke pasokan air lainnya yang disetujui harus dapat dijangkau oleh pemadam kebakaran.	1)Sesuai 2)Tidak Sesuai	1) Sesuai 2)Tidak Sesuai	Hasil: .....

b) Sarana Penyelamatan . . .

b) Sarana Penyelamatan

1) Akses Eksit

Tabel IV.43 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1.	Ukuran, ketentuan, dan lokasi akses eksit	1) Akses eksit harus terproteksi dari bahaya kebakaran. 2) Akses eksit harus bebas dari segala hambatan/halangan seperti pagar penghalang, gerbang, furnitur, dekorasi, atau benda yang menghalangi pintu keluar, akses kedalamnya, jalan keluar darinya, atau visibilitas daripadanya. 3) Akses eksit 1 arah menuju ke 1 eksit, lebar minimal akses eksit harus paling sedikit bisa dilalui oleh kursi roda.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....
2.	Ukuran, ketentuan, dan lokasi akses eksit	1) Akses eksit lebih dari 2 arah menuju ke 1 eksit, masing-masing akses eksit harus memiliki lebar yang cukup untuk jumlah orang yang dilayaninya.			

2)Lebar akses . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		2) Lebar akses eksit diukur dari titik tersempit dalam hal akses eksit memiliki lebar yang tidak seragam. 3) Akses eksit di luar ruangan dapat melalui balkon, serambi atau atap. 4) Pintu akses eksit dapat dipasang di sepanjang jalur penyelamatan menuju eksit atau sebagai akses ke ruangan atau ruang selain toilet, kamar tidur, gudang, ruang utilitas, pantri dan sejenisnya. 5) Pintu akses eksit dari ruangan berkapasitas lebih dari 50 (lima puluh) orang yang terbuka ke arah koridor umum tidak boleh melebihi setengah dari lebar koridor. 6) Jarak ayunan pintu akses eksit ke tangga eksit tidak boleh melebihi setengah dari lebar bordes tangga.			

Kelengkapan akses . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
3.	Kelengkapan akses eksit	1) Pintu akses eksit harus secara jelas mudah dikenali. 2) Akses eksit di luar ruangan harus dilengkapi dengan kantilever, dinding pengaman dan menggunakan material penutup lantai yang lembut dan solid. 3) Akses eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukan dan dikenali	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	

(2) Eksit . . .

2) Eksit

Tabel IV.44 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi eksit	1) Bangunan Gedung dengan ketinggian sedang dan tinggi serta Bangunan Gedung Umum di atas 1 lantai harus dilengkapi dengan eksit berupa tangga eksit yang tertutup dan terlindung dari api, asap kebakaran, dan rintangan lainnya. 2) Tangga putar tidak boleh digunakan sebagai tangga eksit. 3) Lebar tangga eksit dan bordes sesuai dengan perhitungan kapasitas pengguna. 4) Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas sampai dengan 50 orang paling sedikit 90 cm.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

5) Lebar . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		5) Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas lebih dari 50 orang paling sedikit 112 cm. 6) Tangga eksit harus dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail) setinggi 110 cm dan mempunyai lebar anak tangga paling sedikit 30 cm dengan ketinggian paling besar 18 cm. 7) Tangga eksit terbuka yang terletak di luar bangunan harus berjarak paling sedikit 1 meter dari bukaan dinding yang berdekatan dengan tangga tersebut. 8) Bangunan Gedung selain tempat parkir dengan sisi terbuka dan luas lantai Bangunan Gedung 600 m2 atau lebih, yang bagian atas lantai tersebut tingginya 7,5 m di atas level akses, harus dilengkapi dengan saf untuk tangga eksit dan tidak perlu dilengkapi dengan lift kebakaran. 9) Bangunan Gedung dengan 2 atau lebih lantai besmen yang			

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		luasnya lebih dari 900 m2 harus dilengkapi dengan saf untuk tangga eksit dan tidak perlu dilengkapi dengan lift kebakaran. 10) Bangunan Gedung dengan ketinggian sampai dengan 3 lantai, eksit harus terlindungi dengan tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 1 jam. 11) Bangunan Gedung dengan ketinggian mulai dari 4 lantai, eksit harus terlindungi dengan tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 2 jam. 12) Jika terdapat lebih dari 1 eksit pada 1 lantai, sedikitnya harus tersedia 2 eksit yang terpisah untuk meminimalkan kemungkinan keduanya terhalang oleh api atau keadaan darurat lainnya. 13) Tidak disarankan melewati area dengan tingkat bahaya tinggi			

untuk . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		untuk menuju eksit terdekat kecuali jalur perjalanan diproteksi dengan partisi yang sesuai atau penghalang fisik lainnya. 14) Pintu eksit harus menggunakan jenis pintu ayun (swinging door) yang dapat menutup otomatis. 15) Pintu eksit harus membuka ke arah perjalanan keluar untuk ruang yang dihuni oleh lebih dari 50 orang atau digunakan untuk hunian dengan tingkat bahaya tinggi. 16) Pintu eksit yang membuka ke arah lorong atau jalan terusan yang berfungsi sebagai akses eksit tidak boleh membatasi lebar efektif akses eksit tersebut. 17) Pintu eksit tidak diperbolehkan dilengkapi/berhadapan dengan cermin atau ditutup dengan tirai/gorden. 18) Untuk eksit yang melayani lebih dari 1 lantai, beban			

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung di setiap lantai dipertimbangkan secara individual untuk menghitung kapasitas eksit di setiap lantai tersebut sehingga kapasitas eksit tidak akan berkurang sepanjang arah perjalanan keluar. 19) Eksit harus memiliki ruang yang cukup untuk menempatkan kursi roda saat terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya.			
2	Kelengkapan eksit	1) Pintu eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukenali. 2) Penanda eksit harus memiliki warna khusus dan kontras dengan dekorasi, penyelesaian interior, dan penanda lainnya. 3) Perletakan dekorasi, perabotan, dan penanda lain yang diberi	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		pencahayaan tidak boleh mengurangi visibilitas Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung terhadap penanda eksit. 4) Penanda eksit harus mengandung kata "EKSIT" yang mudah dibaca dengan tinggi huruf paling kurang 15 cm dan lebar huruf paling kurang 1,875 cm. 5) Penanda eksit bertuliskan "EKSIT" atau penanda sejenis dengan anak panah yang menunjukkan arah eksit, harus ditempatkan pada akses eksit untuk mengarahkan pada eksit terdekat.			
3	Kelengkapan eksit	1) Penanda eksit bertuliskan "EKSIT" atau penanda sejenis dengan anak panah yang menunjukkan arah eksit, harus ditempatkan pada akses eksit untuk mengarahkan pada eksit terdekat.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		2) Jika terdapat pintu, bagian, atau tangga yang bukan sebagai eksit dan dapat disalahtafsirkan sebagai sebuah eksit, perlu diberikan identifikasi dengan penanda "bukan jalan keluar" atau sesuai dengan fungsi ruang sebenarnya seperti "menuju *basement*". 3) Beberapa perangkat deteksi seperti alarm dapat dipasang untuk membatasi penyalahgunaan eksit yang dapat mengakibatkan			

3) Keandalan . . .

3) Keandalan Sarana Jalan Keluar

Tabel IV.45 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (as-built drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum keandalan sarana jalan keluar	1) Sarana jalan ke luar harus bebas dari segala hambatan atau rintangan untuk penggunaan sepenuhnya pada saat kebakaran atau pada keadaan darurat lainnya 2) Perabot, dekorasi atau benda-benda lain tidak boleh diletakkan sehingga menggangu eksit, akses ke sana, jalan ke luar dari sana atau mengganggu pandangan 3) Cermin tidak boleh dipasang di dalam atau dekat eksit manapun sedemikian rupa yang dapat membingungkan arah jalan ke luar 4) Setiap pintu dan setiap jalan masuk utama yang disyaratkan untuk melayani sebuah eksit harus dirancang dan dibangun sehingga jalan dari jalur ke luar dapat terlihat jelas dan langsung.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (as-built drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		5) Setiap jendela yang karena konfigurasi fisiknya atau rancangan dan bahan yang digunakan dalam pembangunan gedungnya mempunyai potensi dikira pintu, harus dibuat tidak dapat dimasuki oleh penghuni dengan memasang penghalang atau pagar 6) Setiap alat atau alarm yang dipasang untuk membatasi penggunaan sarana jalan ke luar secara tidak benar, harus dirancang dan dipasang sehingga pada saat alat ini terganggu, tidak menghalangi atau mencegah penggunaan sarana jalan ke luar selama dalam keadaan darurat, kecuali ditentukan cara lain			

4) Pintu . . .

4) Pintu

Tabel IV.46 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (as-built drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum pintu tahan api	1) Setiap pintu pada sarana jalan keluar harus dari jenis engsel sisi atau pintu ayun. 2) Pintu tahan api harus dirancang dan dipasang sehingga mampu berayun dari posisi manapun hingga mencapai posisi terbuka penuh 3) Pintu tahan api yang disyaratkan dari jenis engsel sisi atau jenis poros ayun harus membuka ke arah jalur jalan ke luar apabila digunakan untuk melayani ruangan atau daerah dengan beban hunian 50 atau lebih. 4) Pintu harus membuka ke arah jalur jalan ke luar di bawah salah satu kondisi berikut ini: a) Apabila pintu digunakan di dalam ruang eksit terlindung, kecuali pintu merupakan pintu unit tersendiri yang langsung membuka ke dalam ruang eksit terlindung.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

b) Apabila . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (as-built drawings)	Kondisi Nyata	Keterangan
		b) Apabila pintu di daerah yang berisi bahan dengan bahaya kebakaran tinggi. 5) Selama mengayun, setiap pintu pada sarana jalan ke luar harus menyisihkan ruang tak terhalangi tidak kurang dari setengah lebar yang disyaratkan dari gang, koridor, jalan terusan, atau bordes tangga, maupun tonjolan yang lebih dari 18 cm terhadap lebar yang disyaratkan dari gang, koridor, jalan terusan atau bordes tangga apabila pintu membuka penuh 6) Tenaga yang diperlukan untuk membuka penuh pintu yang mana saja secara manual di dalam suatu sarana jalan ke luar harus tidak lebih dari 67 N untuk melepas grendel pintu, 133 N untuk mulai menggerakkan pintu, dan 67 N untuk membuka pintu sampai pada lebar minimum yang diperlukan 7) Kunci-kunci, bila ada, harus tidak membutuhkan sebuah anak kunci, a) alat atau pengetahuan khusus atau upaya tindakan b) untuk membukanya dari dalam bangunan gedung			

5) Ruang Terlindung dan Proteksi Tangga

Tabel IV.47 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum ruang terlindung dan proteksi tangga	1) Semua tangga di dalam bangunan gedung, yang melayani sebuah eksit atau komponen eksit, harus tertutup 2) Tangga di dalam bangunan gedung, selain yang melayani eksit, harus diproteksi 3) Tempat terbuka di dalam eksit terlindung harus tidak digunakan untuk tujuan apapun yang berpotensi menggangu jalan ke luar 4) Tangga harus disediakan dengan tanda pengenal khusus di dalam ruang terlindung pada setiap bordes lantai 5) Penandaan harus menunjukkan tingkat lantai. 6) Penandaan harus menunjukkan identifikasi dari ruang 7) Penandaan harus menunjukkan tingkat lantai dari, dan ke	1)Sesuai 2) Tidak Sesuai	1)Sesuai 2)Tidak Sesuai	Hasil: .....

arah . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		arah eksit pelepasan 8) Penandaan harus di dalam ruang terlindung ditempatkan mendekati 1,5 m di atas bordes lantai dalam suatu posisi yang mudah terlihat bila pintu dalam posisi terbuka atau tertutup			

6) Jalur Terusan Eksit

Tabel IV.48 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum jalur terusan eksit	1) Suatu jalan terusan eksit harus dipisahkan dari bagian lain bangunan gedung 2) Suatu jalan terusan eksit yang melayani sebagai pelepasan	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

dari ...

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dari ruang tangga terlindung, harus mempunyai sekurang-kurangnya tingkat ketahanan api yang sama dengan proteksi bukaan yang tingkat proteksi kebakarannya seperti disyaratkan untuk ruang tangga terlindung 3) Lebar dari jalan terusan eksit harus cukup untuk mengakomodasi kapasitas yang disyaratkan oleh semua eksit pelepasan yang melaluinya			

7) Kapasitas . . .

7) Kapasitas Sarana Jalan Keluar

Tabel IV.49 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum kapasitas sarana jalan keluar	1) Kapasitas total sarana jalan ke luar untuk setiap lantai, balkon, tempat duduk dengan deretan bertingkat, atau tempat yang dihuni lainnya, harus cukup untuk beban huniannya. 2) Beban hunian setiap bangunan gedung atau bagiannya harus tidak boleh kurang dari jumlah orang yang ditetapkan dengan membagi luas lantai yang diberikan terhadap penggunaan oleh faktor beban sebagaimana diatur dalam Permen PU Nomor 26 Tahun 2008. 3) Apabila sarana jalan ke luar dari sebuah lantai atas dan lantai bawah bertemu pada sebuah lantai tengah,	1)Sesuai 2)Tidak Sesuai	1)Sesuai 2)Tidak Sesuai	Hasil: .....

kapasitas . . .

		kapasitas sarana jalan keluar dari titik pertemuan harus tidak kurang dari penjumlahan kapasitas dua sarana jalan keluar 4) Apabila kapasitas jalan keluar yang disyaratkan dari sebuah balkon atau mezzanin yang ke luar melalui ruang di bawahnya, kapasitas yang dibutuhkan harus ditambahkan ke kapasitas jalan ke luar yang dibutuhkan dari ruang di bawahnya 5) Kapasitas jalan keluar untuk komponen sarana jalan keluar yang disetujui harus didasarkan pada faktor kapasitas sebagaimana diatur dalam Permen PU Nomor 26 Tahun 2008 6) Lebar saranajalan ke luar tidak lebih kecil dari 915 mm			

8) Jarak . . .

8) Jarak Tempuh Eksit

Tabel IV.50 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum jarak tempuh eksit	1) Jarak tempuh ke eksit harus diukur pada lantai atau permukaan jalan lainnya, sebagai berikut: a. sepanjang garis tengah dari jalan dasar lintasan, mulai dari titik terjauh subyek hunian. b. melengkung sekeliling tiap pojok atau penghalang dengan celah 305 mm darinya. 2) berakhir pada salah satu berikut ini : a. pusat dari jalur pintu. b. titik lain pada mana eksit mulai. c. penghalang asap dalam jenis hunian rumah tahanan dan lembaga pemasyarakatan dijelaskan tersendiri.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

9) Jumlah . . .

9) Jumlah Sarana Jalan Keluar

Tabel IV.51 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum jumlah sarana jalan keluar	1) Jumlah minimum sarana jalan ke luar dari setiap balkon, mezanin, lantai atau bagian dari padanya harus dua, kecuali salah satu di bawah kondisi berikut : a. apabila sarana jalan ke luar tunggal diizinkan untuk bangunan gedung. b. apabila sarana jalan ke luar tunggal diizinkan untuk suatu mezanin c. atau balkon dan dilengkapi jalur lintasan bersama terbatas dari seluruh klasifikasi hunian bangunan gedung.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

10) Susunan ...

10) Susunan Sarana Jalan Keluar

Tabel IV.52 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum susunan sarana jalan keluar	1) Apabila eksit tidak mudah dicapai dengan cepat dari daerah lantai terbuka, jalan terusan yang aman dan menerus, gang, atau koridor yang menuju langsung ke setiap eksit harus dijaga dan disusun menyediakan akses untuk setiap hunian ke sedikitnya dua eksit dengan pemisahan jalan lintasan. 2) Koridor harus menyediakan akses eksit tanpa lewat melaui setiap ruangan yang menghalangi, selain koridor, lobi dan tempat lain yang diizinkan membuka ke koridor 3) Koridor yang tidak disyaratkan mempunyai tingkat ketahanan api harus diizinkan ke luar ke dalam daerah lantai terbuka	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) Apabila . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		4) Apabila lebih dari satu eksit disyaratkan dari bangunan gedung atau bagiannya, eksit seperti itu harus ditempatkan jauh satu sama lain dan harus disusun dan dibangun untuk meminimalkan kemungkinan terblokirnya semua eksit oleh suatu kebakaran atau kondisi darurat lainnya Apabila dua eksit atau pintu akses eksit diperlukan, harus ditempatkan satu sama lain pada jarak minimal setengah jarak maksimum dari diagonal ruangan atau bangunan gedung yang dilayaninya di ukur garis lurus dari ujung terdekat dari eksit atau pintu akses eksit 5) Akses eksit harus disusun sehingga tidak ada ujung buntu dalam koridor 6) Akses eksit dari ruangan atau tempat harus diizinkan melalui ruang bersebelahan atau ruang yang dilalui, atau			

daerah . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		daerah, asalkan ruangan bersebelahan seperti itu sebagai pelengkap untuk daerah yang dilayani 7) Akses ke eksit harus tidak melalui dapur, gudang, ruang istirahat, ruang kerja, kloset, kamar tidur atau tempat tempat yang serupa, atau ruang lain atau tempat lain yang mungkin terkunci 8) Daerah aksesibilitas untuk orang dengan cacat mobilitas, selain dari bangunan gedung yang sudah ada, harus mempunyai sedikitnya dua aksesibilitas sarana jalan ke luar 9) Aksesibiltas dari lantai yang berada di empat atau lebih di atas atau di bawah eksit pelepasan harus mempunyai sedikitnya satu lif			

11) Eksit . . .

11) Eksit Pelepasan

Tabel IV.53 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi eksit pelepasan	1) Eksit pelepasan harus berada di permukaan tanah atau langsung ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung. 2) Ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung dapat berupa selasar terbuka yang tidak digunakan untuk kegiatan komersial dengan lebar tidak lebih dari 5 m diukur dari dinding bagian luar Bangunan Gedung. 3) Pada Bangunan Gedung yang diproteksi oleh sprinkler, paling banyak 50% dari jumlah eksit dapat dilepas langsung ke ruang sirkulasi tertutup di permukaan tanah dengan ketentuan: 4) Eksit pelepasan harus mudah terlihat dan memiliki akses	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

langsung . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		langsung ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung; 5) Jarak paling jauh antara eksit pelepasan dan ruang terbuka di luar Bangunan Gedung harus tidak melebihi 10 m; 6) Jika terdapat kegiatan komersial seperti kios atau yang terletak di sepanjang 1 sisi atau kedua sisi jalur penyelamatan sebagai ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung, harus terdapat jarak pemisah paling sedikit 10 m antara kegiatan komersial dan jalur penyelamatan; dan 7) Lebar bersih pintu eksit menuju ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung harus mampu menerima beban hunian di lantai pertama dan jumlah Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung yang keluar			

dari tangga . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dari tangga eksit. 8) Bukaan pada area hunian dalam jarak 3 m dari titik pelepasan tangga eksit (internal dan eksternal) harus terproteksi namun dapat dikurangi menjadi 1,5 m jika bukaan yang terproteksi memiliki bidang yang sama dengan tangga eksit.			
2	Kelengkapan eksit pelepasan	1) Pada bangunan hunian yang tidak dilengkapi dengan sistem sprinkler otomatis, paling sedikit 50% dari jumlah total tangga eksit harus dilepaskan ke ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung dan untuk tangga eksit yang tersisa diperbolehkan untuk dilepaskan ke ruang sirkulasi tertutup di permukaan tanah dengan ketentuan: 2) Ruang sirkulasi tertutup pada lantai dasar harus bebas dari kegiatan komersial; 3) Titik pelepasan ke dalam ruang sirkulasi lantai dasar harus	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

terlihat . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		terlihat dan dilengkapi dengan paling sedikit 2 jalur alternatif menuju ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung; dan 4) Jarak paling jauh antara titik pelepasan tangga eksit dan ruang terbuka yang aman di luar Bangunan Gedung harus tidak melebihi 10 m.			

12) Iluminasi. . .

12) Iluminasi Sarana Jalan Keluar

Tabel IV.54 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum iluminasi sarana jalan keluar	1) Pencahayaan buatan harus digunakan pada tangga, serambi, koridor, ram, eskalator dan terusan yang menuju ke suatu eksit 2) Iluminasi sarana jalan ke luar harus menerus siap untuk digunakan setiap waktu dalam kondisi penghuni membutuhkan sarana jalan ke luar 3) Lantai dan permukaan jalan lain di dalam sebuah eksit dan di dalam bagian dari akses eksit dan eksit pelepasan harus diterangi sebagai berikut: a. Dalam kondisi digunakan tangga, iluminasi minimum untuk tangga yang baru harus sekurang-kurangnya 110 lux diukur pada permukaan jalan. b. Iluminasi minimum untuk lantai dan permukaan jalan, selain c. tangga yang baru dalam kondisi digunakan tangga, harus bernilai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

sekurang-kurangnya . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		sekurang-kurangnya 11 lux, diukur pada permukaan jalan. 4) Di dalam hunian serba guna, pencahayaan lantai-lantai akses eksit harus paling sedikit 2 lux selama periode kinerja atau proyeksi yang melibatkan pencahayaan langsung. 5) Ketentuaniluminasi minimum tidak diterapkan apabila pengoperasian atau proses membutuhkan level pencahayaan rendah. 6) Iluminasi yang disyaratkan harus ditata sehingga kegagalan dari suatu pencahayaan tunggal harus tidak mengakibatkan level iluminasi kurang dari 2,2 lux dalam daerah yang ditunjuk.			

13) Pencahayaan . . .

13) Pencahayaan Darurat

Tabel IV.55 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum pencahayaan darurat	1) Fasilitas pencahayaan darurat untuk sarana jalan ke luar harus tersedia sebagai berikut: 2) bangunan gedung atau struktur dari seluruh klasifikasi hunian bangunan gedung yang disyaratkan. 3) struktur di bawah tanah dan akses terbatas seperti ditunjukan sesuai ketentuan yang berlaku tentang "struktur di bawah tanah dan akses terbatas". 4) bangunan gedung tingkat tinggi seperti disyaratkan oleh butir lain dari Ketentuankeselamatan jiwa. 5) pintu yang dipasang dengan kunci jalan ke luar yang tertunda. 6) saf tangga dan ruang antara dari ruang terlindung kedap asap, yang juga diterapkan berikut ini : a. saftangga dan ruang antara diperkenankan menggunakan	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

generator . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		generator siaga yang dipasang untuk peralatan ventilasi mekanik ruang terlindung kedap asap. b. generator siaga diperkenankan digunakan memasok daya listrik pencahayaan saftangga dan ruang antara pintu jalan ke luar dilengkapi akses kontrol yang baru			

14) Penandaan . . .

14) Penandaan Sarana Jalan Keluar

Tabel IV.56 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum penandaan sarana jalan keluar	1) Eksit, selain dari pintu eksit utama di bagian luar bangunan gedung yang jelas dan nyata di identifikasikan sebagai eksit, harus diberi tanda dengan sebuah tanda yang disetujui yang mudah terlihat dari setiap arah akses eksit. 2) Penandaan yang bisa diraba harus disediakan memenuhi kriteria sebagai berikut : a. Tanda eksit yang bisa diraba harus ditempatkan pada setiap pintu eksit yang disyaratkan untuk tanda eksit. b. Tanda eksit yang bisa diraba harus terbaca: EKSIT. c. Tanda eksit yang bisa diraba harus memenuhi ketentuan yang berlaku	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

c) Sarana . . .

c) Sarana Penyelamatan Sekunder

Tabel IV.57 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum sarana penyelamatan sekunder	Palang pengaman, kisi-kisi, jeruji, atau alat serupa harus dipasang dengan mekanisme pelepas yang disetujui yang melepaskan dari bagian dalam tanpa menggunakan perkakas, kunci, pengetahuan khusus, atau gaya yang lebih besar dari pada yang dilakukan pada operasi normal pintu atau jendela.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

d) Rencana . . .

d) Rencana Evakuasi

Tabel IV.58 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan rencana evakuasi	1) Gambar dan tulisan harus dapat terbaca dengan jelas. 2) Harus menunjukkan tata letak lantai terhadap orientasi bangunan yang benar dan menekankan pada jalur penyelamatan (dalam kaitannya dengan lokasi pembaca), koridor penyelamatan dan eksit menggunakan kata, warna, dan tanda arah yang tepat. 3) Informasi lain yang dapat dilengkapi pada rencana penyelamatan kebakaran meliputi: a) lift kebakaran; b) slang kebakaran; c) alat pemadam api ringan (APAR);	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

d) pipa . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		d) pipa tegak kering dan/atau pipa tegak basah; e) papan indikator api/kebakaran; dan f) titik panggil alarm manual.			

e) Sistem Peringatan Bahaya Bagi Pengguna

Tabel IV.59 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi eksit pelepasan	1) Sistem peringatan bahaya pada Bangunan Gedung berupa sistem alarm bencana (kebakaran, gempa, tsunami) dan/atau sistem peringatan menggunakan audio/tata suara dan visual (cahaya berpendar dalam	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		gelap dan waktu berpendar paling sedikit 2 jam dapat menyala tanpa sumber daya cadangan). 2) Sistem alarm bencana (kebakaran, gempa, tsunami) dan/atau sistem peringatan bahaya dipasang sesuai SNI 0225: 2011 atau edisi terbaru tentang "KetentuanUmum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)", dan SNI 3985: 2000 atau edisi terbaru tentang "Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung". 3) Sistem pencahayaan darurat dipasang sesuai SNI 6574: 2001 tentang "Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat. 4) Sarana jalan keluar dipasang sesuai SNI 1746: 2000 tentang "Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada BangunanGedung". 5) Jalur evakuasi pada saat terjadi tsunami dipasang sesuai SNI 7766: 2012 tentang "Jalur Evakuasi Tsunami". 6) Jenis-jenis sensor yang dapat digunakan pada alarm kebakaran			

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		antara lain: a. Sensor asap (*Smoke Detector*) b. Sensor asap akan mendeteksi intensitas asap pada suatu ruangan. c. Sensor panas (*Heat Detector*) d. Sensor panas akan mendeteksi perubahan panas di suatu ruangan dengan perubahan bentuk atau konduktivitas benda pada sensor karena perubahan panas tersebut. e. Sensor percikan api (*Flame Detector*) f. Sensor percikan api akan bekerja untuk mendeteksi bila terjadi percikan api di suatu area pantauannya. g. Sensor gas (*Gas Detector*) h. Sensor gas akan untuk mendeteksi kehadiran sebuah gas dalam area tertentu yang berpotensi menimbulkan kebakaran atau pun menyebabkan gangguan keselamatan bagi manusia.			

i. Sensor . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		i. Sensor warna/citra (*Images sensor*) 7) Sensor warna/citra menganalisa spektrum warna yang dihasilkan dari suatu objek yang berpotensi menghasilkan ledakan kebakaran			

f) Area. . .

f) Area Tempat Berlindung (*Refuge Area*)

Tabel IV.60 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi area tempat berlindung	1) Harus memiliki konstruksi dinding yang mempunyai Tingkat Ketahanan Api (TKA) paling sedikit 2 jam; 2) Paling sedikit 50% dari area kotor (gross area) lantai penyelamatan harus dirancang sebagai area berkumpul (holding area) dan pada saat tidak digunakan dapat berfungsi sebagai ruangan lain; 3) Bukan merupakan area komersial namun dapat digunakan sebagai ruang senam atau tempat bermain anak. 4) Seluruh peralatan atau furnitur yang terdapat pada area berkumpul (holding area) harus terbuat dari material yang tidak mudah terbakar. 5) Dimensi tempat berkumpul harus dapat menampung paling sedikit setengah dari total beban hunian dari seluruh lantai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

di atas. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		di atas dan di bawah lantai tempat berkumpul, dengan dasar perhitungan 0,3 m2 per orang. 6) Area berkumpul harus dipisahkan dari area lain melalui dinding kompartemen yang mempunyai tingkat ketahanan api (TKA) paling sedikit 2 jam 7) Konektivitas antara area berkumpul dan ruangan/area yang dihuni lainnya harus melalui koridor luar (eksternal) atau lobi bebas asap yang memenuhi persyaratan. 8) Area berkumpul harus dilengkapi dengan ventilasi alami dan bukaan permanen paling sedikit pada 2 sisi dinding luar. 9) Luasan total bukaan ventilasi pada area berkumpul harus paling sedikit 25% dari luas area berkumpul dengan ketinggian bukaan harus paling sedikit 12 cm. 10) Seluruh bagian dari area berkumpul harus di dalam			

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		jangkauan jarak 9 m dari setiap bukaan ventilasi. 11) Atap utama Bangunan Gedung dapat dianggap sebagai lantai tempat perlindungan dengan ketentuan: a. permukaan atap harus datar dan memenuhi persyaratan; b. luas bersih tempat berlindung harus paling sedikit 50% dari luas kotor lantai di bawah atap utama;setiap tangga yang melayani lantai di bawah atap utama harus menerus dan setiap saat dapat memberikan akses keatap utama tanpa adanya rintangan; c. dimensi paling rendah area tempat perlindungan harus paling sedikit 50% lebih besar dari lebar tangga terluas yang melayani atap; d. setiap bagian dari area tempat perlindungan harus dilengkapi dengan iluminasi horizontal pada			

permukaan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		permukaan lantai dengan tingkat iluminasi paling sedikit 30 Lux; dan e. iluminasi pada area tempat perlindungan dapat berupa kombinasi f. pencahayaan alami dan buatan dan harus didukung oleh sistem pencahayaan darurat yang memenuhi persyaratan.			

g) Titik . . .

g) Titik Berkumpul

Tabel IV.61 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi titik berkumpul	1) Jarak minimum titik berkumpul dari Bangunan Gedung adalah 20 m untuk melindungi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung dari keruntuhan atau bahaya lainnya. 2) Titik berkumpul dapat berupa jalan atau ruang terbuka. 3) Lokasi titik berkumpul tidak boleh menghalangi akses dan manuver mobil pemadam kebakaran. 4) Memiliki akses menuju ke tempat yang lebih aman, tidak menghalangi dan mudah dijangkau oleh kendaraan atau tim medis.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

5) Ketentuan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		5) Ketentuan lain mengenai titik berkumpul mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung dan lingkungan.			

h) Lift . . .

h) Lift Kebakaran

Tabel IV.62 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, ketentuan, dan lokasi lift kebakaran	1) Paling sedikit harus disediakan 1 buah lift kebakaran atau lift darurat (*emergency lift*) pada: a. Bangunan Gedung yang memiliki ketinggian lebih dari 20 m atau 10 m di bawah level akses masuk Bangunan Gedung; dan b. Bangunan Gedung perawatan kesehatan termasuk bagian-bagian dari bangunan tersebut berupa laboratorium yang daerah perawatan pasiennya ditempatkan di atas level permukaan jalur penyelamatan langsung ke arah jalan umum atau ruang terbuka. c. Bangunan Gedung yang lantainya terletak lebih dari 20 m di atas permukaan tanah atau di atas level akses masuk Bangunan Gedung atau yang besmennya lebih dari 10 m di bawah permukaan tanah atau level akses masuk Bangunan Gedung, harus memiliki saf untuk pemadaman kebakaran dengan lift kebakaran didalamnya.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

2) Ketentuan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		2) Ketentuan lift kebakaran lainnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang sistem proteksi kebakaran pada Bangunan Gedung dan lingkungan dan SNI tentang Sarana Jalan Keluar.			

i) Sistem . . .

i) Sistem Proteksi Pasif

1) Pintu Tahan Api

Tabel IV.63 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Jenis, ukuran, dan arah bukaan pintu (menyesuaikan dengan jumlah pengguna dan pengunjung serta luas Bangunan Gedung)	1) Tidak ada lubang atau keretakan pada pintu atau bingkai pintu 2) Bukaan pintu mengarah ke arah jalur jalan ke luar 3) Pintu dapat menutup sendiri atau menutup secara otomatis 4) Pintu mengunci secara mandiri dalam keadaan tertutup	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....
2	Konstruksi (jenis dan kondisi material, menyesuaikan dengan fungsi dan luas Bangunan Gedung)	1) Jenis pegangan pintu tahan api menggunakan "*panic bar*" 2) Jenis engsel pintu yang digunakan dari jenis engsel sisi atau pintu ayun untuk pintu pada sarana jalan keluar	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

2) Partisi . . .

2) Partisi Penghalang Asap

Tabel IV.64 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Jenis, ukuran, dan ketentuan umum partisi penghalang asap	1) Pintu sebagai partisi penghalang asap harus tidak memiliki kisi- kisi udara (*louvers*) 2) Bukaan pada pemindah udara pada partisi penghalang asap harus dilengkapi dengan damper asap 3) Pemasangan partisi membentang dari lantai hingga di bagian bawah atap atau geladak atap di atas, melewati ruang-ruang tersembunyi seperti di atas langit-langit gantung, dan melewati ruang-ruang antara untuk struktur dan mekanikal	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) Penghalang . . .

3) Penghalang Asap

Tabel IV.65 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum penghalang asap	1) Tidak ada celah pada daun pintu, rongga-rongga udara atau kisi-kisi pintu pada pintu penghalang asap 2) Pintu pada penghalang asap harus dari jenis yang bisa menutup sendiri atau menutup secara otomatis 3) Penghalang asap yang ditembus oleh saluran udara atau bukaan pemindah udara harus dipasang damper asap	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) Atrium . . .

4) Atrium

Tabel IV.66 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum atrium	1) Terdapat penghalang api dengan TKA 1 jam 2) Terdapat akses ke eksit dan eksit pelepasan 3) Terdapat sistem sprinkler otomatik 4) Terdapat sistem pengontrol asap	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

j) Sistem . . .

j) Sistem Proteksi Aktif

1) Sistem Pipa Tegak

Tabel IV.67 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Kelengkapan komponen sistem pipa tegak	1) Kelengkapan komponen sistem pipa tegak yang meliputi : 2) Pipa atau tabung 3) Alat penyambung 4) Gantungan 5) Katup 6) Kotak selang yang terdiri dari : a. Lemari tertutup b. Slang c. Rak slang d. Nozel e. Label	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

7) Sambungan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		7) Sambungan slang 8) Sambungan pemadam kebakaran 9) Tanda arah			

2) Sistem *Sprinkler* Secara Otomatis

Tabel IV.68 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Penempatan sistem *sprinkler* secara otomatis	Jarak maksimum penempatan kepala sprinkler 3,7 m	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) Pompa . . .

3) Pompa Pemadam Kebakaran

Tabel IV.69 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Jenis, ukuran, dan penempatan pompa pemadam kebakaran	1) Penempatan pompa di dalam ruang dilindungi oleh konstruksi tahan api dengan TKA 2 jam 2) Jarak antara ruang pompa dengan bangunan gedung didekatnya minimal 15 m 3) Penempatan pompa di luar ruang dilakukan pada jarak minimal 15 m 4) Lantai pada ruang pompa dibuat miring untuk mengeringkan air yang bocor menjauhi peralatan kritis pompa 5) Volume bahan bakar tidak kurang dari 50% volume tangki	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

Kelengkapan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
2	Kelengkapan pompa pemadam kebakaran	1) Ruang pompa dilengkapi dengan lubang pengering lantai (floor drain) 2) Terdapat ventilasi pada ruang pompa	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

4) Penyediaan Air

Tabel IV.70 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketersediaan air	1) Volume air pada tangki kebakaran bertekanan untuk sistem bahaya kebakaran ringan sebesar 7 m^3 2) Volume air pada tangki kebakaran bertekanan untuk sistem bahaya kebakaran sedang sebesar 23 m^3	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

5) Alat . . .

5) Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR)

Tabel IV.71 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran, dan penempatan APAR	1) Lemari tempat APAR harus tidak dikunci 2) Jarak tempuh maksimum ke APAR 23 m	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....
2	Kelengkapan APAR	Label, kartu tanda pengenal, stensil, atau indikator yang ditempelkan pada APAR memberikan informasi sebagai berikut: a. Nama produk dari isi sebagaimana tercantum pada Lembar data keselamatan material (Material Safety Data Sheet = MSDS) b. Daftar identifikasi bahan beracun dan berbahaya.(B3) c. Daftar setiap bahan beracun berbahaya yang	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

konsentrasinya . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		konsentrasinya melebihi 1 persen volume. d. Daftar setiap kimiawi yang konsentrasinya melebihi 5 persen volume. e. Informasi mengenai tingkat bahaya bahan tersebut sesuai dengan Lembar data keselamatan material (Material Safety Data Sheet = MSDS) f. Nama Manufaktur atau nama agennya, alamat surat dan nomor telepon.			

6) Sistem . . .

6) Sistem Deteksi Kebakaran

Tabel IV.72 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Penempatan sistem deteksi kebakaran	1) Detektor harus diproteksi terhadap kemungkinan rusak karena gangguan mekanis 2) Pemasangan detektor dalam semua keadaan harus bebas dari pengikatannya terhadap sirkuit konduktor 3) Detektor tidakdipasang dengan cara masuk ke dalam permukaan langit-langit kecuali hal itu sudah pernah diuji dan terdaftar untuk pemasangan seperti itu.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

7) Sistem . . .

7) Sistem Alarm Kebakaran

Tabel IV.73 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum sistem alarm kebakaran	1) Mempunyai bunyi serta irama yang khas hingga mudah dikenal sebagai alarm kebakaran 2) Bunyi alarm mempunyai frekuensi kerja antara 500 – 1000 Hz dengan tingkat kekerasan suara minimal 65 dB	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

8) Sistem . . .

8) Sistem Ventilasi Mekanik dan Pengendalian Asap

Tabel IV.74 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ukuran dan ketentuan umum sistem ventilasi mekanik dan pengendalian asap	1) Cerobong udara untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus dibuat memenuhi Ketentuansebagai berikut: a. Semua cerobong udara udara termasuk rangka untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus dibuat dari besi, lembaran baja lapis seng, aluminium, atau bahan tidak mudah terbakar lainnya yang telah disetujui. b. Semua cerobong udara udara untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus digantung atau ditopang dengan kuat. c. Penutup dan pelapis cerobong udara harus dari bahan tidak mudah terbakar. Tetapi, bila tidak dapat dihindari penggunaan bahan mudah terbakar, bahan tersebut harus:	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

i. permukaannya . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		i. permukaannya bersifat tidak mudah menjalarkan api ii. bila terbakar menghasilkan jumlah minimum asap dan gas-gas beracun iii. terletak paling sedikit 1 (satu) meter dari sebuah damper api (*fire damper*). 2) Isolasi pemipaan untuk tata udara dan ventilasi mekanik harus memenuhi Ketentuansebagai berikut: a. Bahan isolasi cerobong udara bersama-sama dengan lapisan penghalang uap air dan perekat harus bersifat tidak mudah menjalarkan api. b. Penggunaan bahan isolasi dari plastik dan karet busa tidak diperbolehkan. c. Pada setiap bukaan pada elemen struktur atau bagian lain dari bangunan gedung yang ditembus oleh pemipaan dan cerobong udara harus secara efektif			

dibuat. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dibuat penahan api (fire stop) dengan cara mengganti bahan isolasi dan menutup bukaan yang tersisa dengan bahan yang mempunyai ketahanan api sama dengan elemen struktur yang ditembus. 3) Di setiap bangunan gedung di mana tinggi yang dihuni melebihi 24 m, setiap tangga kebakaran internal harus dipresurisasi			

4) Pada . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		4) Pada waktu beroperasi, sistem presurisasi harus mempertahankan perbedaan tekanan tidak kurang dari 50 Pa antara tangga kebakaran yang dipresurisasi dan daerah yang dihuni dengan semua pintu tertutup 5) Sebuah sistem pengendalian asap yang dirancang secara teknik (engineered smoke control system) harus dalam bentuk sebuah sistem ventilasi asap baik secara alami maupun mekanik 6) Bangunan gedung yang dilengkapi dengan sistem ventilasi asap harus juga diproteksi oleh sebuah sistem sprinkler otomatik 7) Sistem ventilasi asap alami harus tidak boleh dipergunakan bersama-sama dengan sistem ventilasi asap mekanik			

k) Sistem . . .

k) Sistem Manajemen Proteksi Kebakaran

1) Unit Manajemen Kebakaran

Tabel IV.75 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Unit Manajemen Kebakaran	1) Pemilik/pengguna Bangunan Gedung melaksanakan kegiatan pengelolaan risiko kebakaran, meliputi kegiatan bersiap diri, memitigasi, merespon, dan pemulihan akibat kebakaran. 2) Bangunan Gedung memiliki pengelolaan risiko kebakaran melalui kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan secara berkala sistem proteksi kebakaran serta penyiapan personil terlatih dalam pengendalian kebakaran. 3) Setiap bangunan umum termasuk apartemen, yang berpenghuni minimal 500 orang, atau yang memiliki luas minimal 5.000 m^2, atau mempunyai ketinggian bangunan	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

gedung . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		gedung lebih dari 8 lantai, diwajibkan menerapkan Manajemen Proteksi Kebakaran (MPK). 4) Khusus bangunan rumah sakit yang memiliki lebih dari 40 tempat tidur rawat inap, diwajibkan menerapkan MPK terutama dalam mengidentifikasi dan mengimplementasikan secara proaktif proses penyelamatan jiwa manusia. 5) Khusus bangunan industri yang menggunakan, menyimpan, atau memroses bahan berbahaya dan beracun atau bahan cair dan gas mudah terbakar, atau yang memiliki luas bangunan minimal 5.000 m^2, atau beban hunian minimal 500 orang, atau dengan luas areal/site minimal 5.000 m^2, diwajibkan menerapkan MPK. 6) Bangunan gedung sebagaimana tersebut dalam butir 4, 5, dan 6 diwajibkan mempunyai seorang *Fire Safety Manager*			

yang . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		yang bertanggungjawab atas penerapan MPK. 7) *Fire Safety Manager* (FSM) adalah sebuah jabatan kerja, dimana pemegang jabatan kerja tersebut dipersyaratkan harus memenuhi Ketentuankompetensi dalam bidang pengamanan kebakaran bangunan gedung. 8) Untuk bangunan selain yang disebutkan di atas seperti instalasi nuklir, militer, yang mempunyai risiko kebakaran tinggi diatur secara khusus.			
2	Kelengkapan Unit Manajemen Kebakaran	1) Bangunan gedung harus diproteksi terhadap kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran dengan sistem proteksi kebakaran. 2) Bangunan gedung harus merawat dan memelihara keandalan sistem proteksi yang ada, termasuk kemampuan	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

dan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		dan ketrampilan petugas dalam menangani pengendalian kebakaran tahap awal. 3) Bangunan gedung termasuk bangunan rumah sakit harus mempunyai Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (RTDK) yang mencakup kesiapan dalam menghadapi kemungkinan terjadinya kebakaran (fire response) secara bersama-sama dan terkoordinasi dari semua personil di berbagai fasilitas dalam bangunan gedungnya. 4) Sistem proteksi kebakaran yang dipersyaratkan harus digunakan pada bangunan gedung mengacu pada ketentuan/SNI yang berlaku.			

2) Organisasi. . .

2) Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat

Tabel IV.76 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Organisasi Proteksi Kebakaran/Tanggap Darurat	1) Organisasi penanggulangan kebakaran dapat berupa Tim Penanggulangan Kebakaran (TPK) yang akan mengimplementasikan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) dan Rencana Tindakan Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*). 2) Unsur pokok organisasi penanggulangan kebakaran bangunan gedung terdiri dari: a) penanggungjawab/FSM, b) personil komunikasi, c) pemadam kebakaran, d) penyelamat/paramedis, e) ahli teknik,	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

f) pemegang. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		f) pemegang peran kebakaran lantai (*floor warden*), dan g) keamanan (*security*). 3) Struktur organisasi penanggulangan kebakaran mempertimbangkan: a) klasifikasi risiko bangunan terhadap bahaya kebakaran, tapak, dan b) fasilitas yang tersedia pada bangunan 4) Standar Teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan			

3) Tata Laksana . . .

3) Tata Laksana Operasional

Tabel IV.78 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Tata Laksana Operasional	1) Tata Laksana Operasional mencakup: o kegiatan pembentukan tim perencanaan, o penyusunan analisis risiko bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran, o pembuatan dan pelaksanaan Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*), dan Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*). 2) Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) yang di dalamnya termasuk Rencana Tindak Darurat Kebakaran (*Fire Emergency Plan*) meliputi: o Pengawasan dan pengendalian;	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

Komunikasi. . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		o Komunikasi; o Keselamatan jiwa; o Proteksi property; o Lingkungan komunitas sekeliling; o Pemulihan dan restorasi; o Administrasi dan logistik; o Sosialisasi dan edukasi; o Pelatihan (training); dan o Latihan (drill). 3) Standar Teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan			

4) Sumber . . .

4) Sumber Daya Manusia

Tabel IV.79 Sampel ke:.....

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
1	Ketentuan umum Sumber Daya Manusia	1) Melibatkan SDM dengan keahlian di bidang: o pengamanan kebakaran (Fire Safety); o penyelamatan darurat (P3K dan Medik Darurat); dan o manajemen. 2) Perekrutan SDM harus mempertimbangkan: o kompetensi keahlian, o fungsi bangunan gedung, o klasifikasi risiko bangunan gedung terhadap kebakaran, o situasi dan kondisi infrastruktur sekeliling Bangunan.	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	1) Sesuai 2) Tidak Sesuai	Hasil: .....

3) Pelatihan . . .

No	Pemeriksaan	Standar Teknis	Gambar terbangun (*as-built drawings*)	Kondisi Nyata	Keterangan
		3) Pelatihan secara berkala untuk SDM. Standar Teknis lebih lanjut mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan			

(3) Pemeriksaan Sistem Penangkal Petir

(a) Sistem Kepala Penangkal Petir atau Terminasi Udara

Tabel IV.80 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

b) Sistem . . .

(b) Sistem Hantaran Penangkal Petir atau Konduktor Penyalur

Tabel IV.81 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

(c) Sistem . . .

(c) Sistem Pembumian atau Terminasi Bumi

Tabel IV.82 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

(4) Pemeriksaan . . .

(4) Pemeriksaan Sistem Instalasi Listrik

a) Sumber Listrik

Tabel IV.83 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

b) Panel . . .

b) Panel Listrik

Tabel IV.84 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

c) Instalasi . . .

c) Instalasi Listrik

Tabel IV.85 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

d) Sistem . . .

d) Sistem Pembumian

Tabel IV.86 Sampel ke:.....

Sampel ke-...	Pengamatan Visual terhadap Kerusakan	Pemeriksaan Kesesuaian Kondisi Faktual Dengan Rencana Teknis Dan Gambar Terbangun	Pengetesan Dan Pengujian (*Testing And Commissioning*) (*Apabila Diperlukan*)
1	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
2	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...
Dst	☐ Tidak Rusak ☐ Rusak Ringan ☐ Rusak Sedang ☐ Rusak Berat	☐ Sesuai ☐ Tidak sesuai Yaitu:	Hasil: ...

g. Informasi . . .

g. informasi pelaksanaan pemeliharaan bangunan Gedung

Tabel IV.87

No	Komponen Bangunan Gedung	Pemeliharaan Periodik		
		Rutin	Berkala	Tidak Terjadwal
1	*Lift*		*6 bulan*	
2	*Lampu*			*Tidak terjadwal*
3				
4				
5				
6				
7				
8				

h. informasi pelaksanaan perawatan bangunan Gedung

Tabel IV.88

No	Komponen Bangunan Gedung	Perawatan Periodik		
		Rutin	Berkala	Tidak Terjadwal
1	*Penggantian MCB*			*Tidak terjadwal*
2	*Penggantian lantai keramik*			*Tidak terjadwal*
3				
4				
5				
6				
7				
8				

3. Surat . . .

3. Surat Pernyataan Pemilik Bangunan Gedung Bahwa Bangunan Gedung Laik Fungsi

SURAT PERNYATAAN KELAIKAN FUNGSI

BANGUNAN GEDUNG

Pada hari ini, tanggal ..... bulan ..... tahun ....., kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:
Nomor Identitas	:
Alamat	:
Telepon	:
Email	:

Telah melaksanakan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi pada Bangunan Gedung:

1.	Nama bangunan	: .....
2.	Alamat bangunan	: .....
3.	Fungsi bangunan	: .....
4.	Klasifikasi kompleksitas	: .....
5.	Ketinggian bangunan	: .....
6.	Jumlah lantai bangunan	: .....
7.	Luas lantai bangunan	: .....
8.	Jumlah basemen	: .....
9.	Luas lantai basemen	: .....
10.	Luastanah	: .....

Berdasarkan hasil pemeriksaan kelaikan fungsi yang telah dilakukan oleh

Berdasarkan . . .

Pengkaji teknis/unit teknis pengelola bangunan gedung yang bersertifikat

Dengan ini menyatakan bahwa:

BANGUNAN GEDUNG DINYATAKAN LAIK FUNGSI

Sesuai hsil pemeriksaan kelaikan fungsi yang dilakukan oleh Pengkaji teknis/unit teknis pengelola bangunan gedung yang bersertifkat sebagaimana termuat dalam Laporan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung (terlampir).

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari ditemui bahwa pernyataan kami bertentangan dengan kondisi bangunan gedung secara faktual, maka kami bersedia mengikuti proses hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tempat..... Tanggal

Pemilik Bangunan Gedung

(ttd)

(nama jelas)

VI. KETENTUAN . . .

V. KETENTUAN PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

A. STANDAR TEKNIS BANGUNAN GEDUNG HIJAU

1. Standar Teknis Tahap Pemrograman

Standar Teknis tahap pemrograman terdiri atas kesesuaian tapak, penentuan objek bangunan gedung yang akan ditetapkan sebagai bangunan gedung hijau, penetapan kinerja bangunan gedung hijau sesuai kebutuhan, penetapan metode penyelenggaraan proyek (*project delivery system*), dan pengkajian kelayakan bangunan gedung hijau.

a. Kesesuaian Tapak

1) bangunan gedung hijau dibangun harus sesuai dengan peruntukan lahan yang diatur dalam ketentuan tata ruang dan tata bangunan.

2) bangunan gedung hijau diselenggarakan pada lahan yang telah memiliki pengaturan mengenai peruntukan lahan makro sesuai dengan rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan, serta pengaturan lahan mikro yang meliputi:

a) peruntukan lantai dasar, lantai atas, dan lantai basemen; dan

b) peruntukan lahan tertentu (berkaitan dengan konteks lahan).

3) Penyelenggaraan bangunan gedung hijau mengedepankan keseimbangan sosial, ekonomi, dan lingkungan serta memiliki kinerja yang terukur dalam lingkup kawasan permukiman berkelanjutan pada tingkat:

a) kawasan RTBL khusus/tematik;

b) kawasan permukiman tradisional, misalnya: banjar, nagari, gampong, dan lain sebagainya; atau

c) wilayah . . .

c) wilayah administratif RT, RW, dan Kelurahan.

b. Penentuan Objek Bangunan Gedung yang Akan Ditetapkan Sebagai Bangunan Gedung Hijau

1) objek bangunan gedung hijau yang akan dibangun adalah bangunan gedung yang telah tercantum dalam dokumen rencana umum atau master plan pembangunan bangunan gedung, atau

2) objek bangunan gedung yang ditetapkan oleh pemilik bangunan gedung.

c. Kinerja Bangunan Gedung Hijau Sesuai Kebutuhan

1) menetapkan tujuan pembangunan bangunan gedung hijau beserta kriteria pencapaian kinerja yang terukur, realistis dan sesuai dengan kebutuhan.

2) kriteria pencapaian kinerja bangunan gedung hijau sesuai dengan peringkat sertifikat bangunan gedung hijau yaitu utama, madya, atau pratama sesuai dengan sumber daya yang dimiliki.

3) menetapkan strategi, langkah, dan jadwal untuk mencapai peringkat sertifikat yang telah ditetapkan.

d. Metode Penyelenggaraan Proyek Bangunan Gedung Hijau

1) Menetapkan metode penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang terdiri dari 3 (tiga) pilihan sesuai dengan sumber daya yang memungkinkan, yaitu:

a) kinerja tinggi, biaya tinggi (*high performance, high cost*) Metode ini dapat dipilih apabila dalam kondisi:

(1) luas tapak bangunan terbatas;

(2) berada di kawasan intensitas tinggi, dan/atau,

(3) kebutuhan konstruksi bangunan gedung hijau bertingkat tinggi di atas 8 (delapan) lantai.

Metode . . .

Metode ini memaksimalkan penggunaan teknologi dan sistem manajemen bangunan pintar (*smart building*) untuk mengatur efisiensi sumber daya, yaitu beban biaya investasi dihitung sebanding dengan nilai pengembaliannya dalam periode wajar yang dapat diterima.

b) kinerja optimal, biaya optimal (*optimum performance, optimum cost*). Metode ini dapat dipilih jika dalam kondisi:
   (1) kondisi luas tapak memadai;
   (2) berada di kawasan dengan intensitas sedang ; dan/atau
   (3) kebutuhan konstruksi bangunan gedung hijau tidak sederhana dengan jumlah lantai 4 (empat) sampai dengan 8 (delapan) lantai.

   Metode ini dilakukan dengan menyinergikan pendayagunaan desain pasif untuk menghasilkan kinerja optimal sesuai dengan ketentuan. Diharapkan investasi biaya yang dikeluarkan relatif rendah dibandingkan dengan nilai investasi pembangunan melalui pemanfaatan teknologi secara maksimal.

c) kinerja optimal, biaya rendah (*optimum performance, low cost*) Metode ini dapat dipilih dengan kondisi:
   (1) kondisi luas tapak memadai atau berlebih dengan intensitas kepadatan bangunan rendah; dan/atau
   (2) kebutuhan konstruksi bangunan gedung hijau dibawah 4 (empat) lantai kecuali bangunan yang diperuntukkan untuk perdagangan/jasa dan hunian berkepadatan tinggi.

Kinerja . . .

Kinerja bangunan mengutamakan desain pasif, pengelolaan tapak, serta pengoptimalan penggunaan energi dan air. Diharapkan biaya investasi yang dikeluarkan di bawah nilai pengembaliannya dalam periode wajar yang dapat diterima.

2) Penetapan metode penyelenggaraan proyek (*project delivery system*) dapat berupa metode penyelenggaraan konvensional, metode rancang bangun, atau metode lain yang terintegrasi.

3) Metode penyelenggaraan konvensional berupa pemisahan antara tahap perencanaan teknis dengan tahap pelaksanaan konstruksi namun menggunakan penyedia jasa yang terlibat sejak tahap perencanaan sampai dengan pelaksanaan konstruksi dalam rangka pengendalian pembangunan.

4) Metode rancang bangun atau metode lain yang terintegrasi dilakukan untuk menjamin keterpaduan antara hasil perencanaan dan hasil pelaksanaan konstruksi.

e. Pengkajian Kelayakan Bangunan Gedung Hijau.

1) menetapkan konsepsi teknis awal, memilih teknologi, dan merencanakan pembiayaan dengan pendekatan biaya siklus hidup (*life cycle cost*).

2) melakukan kajian kelayakan penyelenggaraan bangunan gedung hijau secara menyeluruh dari segi teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan.

2. Standar Teknis Tahap Perencanaan Teknis

Standar Teknis tahap perencanaan teknis meliputi pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas

udara . . .

udara dalam ruang, material ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan pengelolaan air limbah.

a. Pengelolaan Tapak

Pengelolaan tapak ditujukan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan lahan dalam proses pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau terhadap lingkungan di sekitarnya. Standar Teknis pengelolaan tapak meliputi:

1) Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan gedung hijau harus mempertimbangkan kondisi fisik dan/atau lingkungan yang terdapat pada tapak pembangunan bangunan gedung hijau yang meliputi:

a) Orientasi dan bentuk massa bangunan gedung hijau harus dirancang untuk dapat memaksimalkan pencahayaan alami dan meminimalkan rambatan radiasi panas sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan gedung.

b) Orientasi, bentuk massa, dan penampilan bangunan gedung hijau harus disesuaikan dengan bentuk lahan, jalan, bangunan sekitarnya, pergerakan matahari tiap tahun, arah angin, curah hujan, dan debu serta kelembaban udara sekitar.

2) Pengolahan Tapak

Pengolahan tapak pada bangunan gedung hijau ditujukan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan melindungi, memulihkan, dan meningkatkan kualitas lingkungan tapak yang meliputi:

a) perlindungan terhadap sumber daya alam pada tapak bangunan;

b) pengelolaan air hujan

c) perlindungan . . .

c) perlindungan air permukaan; dan

d) pengelolaan vegetasi, tanah dan kontrol terhadap erosi tapak.

3) Pengelolaan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

a) Pengelolaan lahan terkontaminasi limbah B3 untuk lokasi bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk memperbaiki lahan terkontaminasi tersebut sekaligus mengurangi tekanan kebutuhan pada lahan.

b) Apabila bangunan gedung hijau dibangun di lahan terkontaminasi limbah B3 maka wajib melaksanakan pemulihan lahan terlebih dahulu dengan mengikuti Ketentuan peraturan perundang-undangan.

c) Klasifikasi bahan beracun dan berbahaya mengikuti Ketentuan peraturan perundang-undangan.

4) Ruang Terbuka Hijau (RTH) Privat

a) Penyediaan RTH privat dalam persil bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk menjaga keanekaragaman hayati dan potensi resapan air dengan cara menyediakan nisbah (rasio) yang cukup tinggi pada tapak bangunan.

b) RTH bangunan gedung hijau privat adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam dalam persil bangunan yang diperhitungkan bebas dari struktur utama bangunan gedung dan struktur lain bangunan atau perkerasan di atas permukaan dan/atau di bawah permukaan tanah.

c) RTH . . .

c) RTH privat harus diupayakan semaksimal mungkin dapat menjadi area resapan air hujan, dengan menempatkan cekungan (*swale*) atau resapan setempat, yang berfungsi untuk menyimpan air hujan dalam waktu sementara, kecuali untuk tapak dengan kondisi tanah tertentu yang tidak memungkinkan untuk dijadikan resapan air hujan.

d) ketentuan RTH privat untuk bangunan gedung hijau harus sesuai dengan peruntukan dan memenuhi ketentuan intensitas bangunan gedung (KDB, KLB, dan KDH) dalam rencana tata ruang wilayah yang telah ditetapkan, ditambahkan 10% (sepuluh persen) dari luas tapak bangunan.

e) Dalam hal luasan RTH tersebut sebagaimana disebut pada huruf d tidak memadai atau tidak dapat dilakukan penambahan, maka dapat ditambahkan dalam bentuk lain misalnya seperti taman pada atap bangunan gedung (*roof garden*), taman di teras bangunan gedung (*terrace garden*), atau taman di dinding/tanaman rambat (*vertical garden*) sehingga memenuhi jumlah total luasan yang diatur pada angka 4).

5) Penyediaan Jalur Pejalan Kaki (Pedestrian)

a) Penyediaan jalur pejalan kaki bertujuan untuk meminimalkan atau menghilangkan penggunaan transportasi yang menimbulkan polusi dan energi yang besar serta aman dan nyaman bagi seluruh jenis dan kondisi pengguna.

b) Jalur pejalan kaki merupakan jalur yang menghubungkan antar bangunan gedung di dalam

tapak . . .

tapak, atau menghubungkan bangunan gedung ke jalan utama di luar tapak.

c) Bangunan gedung hijau wajib menyediakan fasilitas pejalan kaki untuk mencapai jaringan transportasi umum, menuju ruang publik, dan menuju persil/kapling sekitarnya.

d) Ketentuan mengenai tata cara, standar, ukuran dan detail penyediaan jalur pejalan kaki mengikuti ketentuan peraturan pemerintah ini.

6) Pengelolaan Tapak Basemen

a) Pengelolaan tapak basemen dimaksudkan untuk pencegahan kerusakan lingkungan pada ruang bawah tanah melalui pembatasan nilai koefisien tapak.

b) Nilai koefisien tapak basemen diperhitungkan tidak melebihi dari nilai KDB (Koefisien Dasar Bangunan) bangunan gedung hijau yang terbangun.

7) Penyediaan Lahan Parkir

Penyediaan lahan parkir pada bangunan gedung diperlukan untuk memenuhi kebutuhan parkir pengguna bangunan gedung. Seringkali penyediaan parkir ini mengambil peruntukan penyediaan lahan hijau. Seiring dengan tersedianya fasilitas dan kesadaran untuk menggunakan transportasi umum maka penyediaan lahan parkir dapat ditekan, sehingga dapat memberi penyediaan ruang terbuka hijau lebih banyak.

a) Penyediaan lahan parkir pada bangunan gedung hijau ditetapkan paling banyak 30% (tiga puluh persen) dari KDB yang diizinkan dengan maksud memberikan ruang hijau lebih banyak pada tapak bangunan gedung hijau.

b) Bilamana . . .

b) Bilamana dibutuhkan, dapat dibangun gedung parkir secara vertikal di atas permukaan tanah sesuai dengan kebutuhan dan/atau pada lantai basemen paling banyak dua lapis.

8) Sistem Pencahayaan Ruang Luar atau Halaman

Sistem pencahayaan pada ruang luar atau halaman diperlukan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna bangunan gedung. Sistem pencahayaan pada ruang luar atau halaman menggunakan saklar otomatis/sensor cahaya.

9) Pembangunan Bangunan Gedung di Atas dan/atau di Bawah Tanah, Air dan/atau Prasarana/Sarana Umum.

a) Pembangunan bangunan gedung hijau di atas prasarana dan/atau sarana umum tidak boleh mengganggu pencahayaan alami dan penghawaan alami bagi sarana dan prasarana umum yang ada di bawahnya.

b) Pembangunan bangunan gedung hijau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan/atau sarana umum harus menerapkan prinsip penghematan energi dan air dengan mempertimbangkan Ketentuan fungsi bangunan gedung di bawah tanah.

c) Pembangunan bangunan gedung hijau di bawah dan/atau di atas air harus menerapkan prinsip penghematan energi, air, dan melakukan pengelolaan limbah domestik di luar lokasi yang tidak mencemari lingkungan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan bidang lingkungan hidup.

b. Efisiensi . . .

b. Efisiensi Penggunaan Energi

Efisiensi penggunaan energi ditujukan untuk mencapai tingkat energi yang optimal sesuai dengan fungsi bangunan gedung, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, serta mengurangi biaya yang terkait penggunaan energi yang berlebihan.

Efisiensi penggunaan energi diperhitungkan dengan menerapkan standar teknis efisiensi penggunaan energi sesuai dengan pedoman dan standar teknis terkait, yang diperkirakan mampu mencapai konservasi energi dengan kisaran 20%-25%.

Standar teknis efisiensi penggunaan energi meliputi:

1) Selubung Bangunan

a) Selubung bangunan adalah elemen bangunan yang membungkus bangunan gedung, berupa dinding dan atap transparan atau yang tidak transparan tempat sebagian besar energi termal berpindah lewat elemen tersebut.

b) Komponen dalam selubung bangunan yang harus di desain untuk mencapai efisiensi penggunaan energi yang diinginkan meliputi dinding, atap, pembukaan celah, ventilasi, akses bangunan gedung, cahaya alami, kaca, peneduh, dan kekedapan udara.

c) Efisiensi penggunaan energi pada bangunan gedung hijau secara akurat harus mempertimbangkan nilai akumulasi *Roof Thermal Transfer Value* (RTTV) dan/atau *Overall Thermal Transfer Value* (OTTV).

d) Nilai akumulasi RTTV dan OTTV yang diperkenankan adalah maksimum 35 Watt/m^2, yang dapat dicapai secara bertahap.

e) Ketentuan . . .

e) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan selubung bangunan mengikuti Standar Nasional Indonesia SNI 6389:2011 tentang Konservasi Energi untuk Selubung Bangunan Gedung dan/atau perubahannya.

2) Sistem Ventilasi

Ventilasi merupakan proses untuk mencatu udara segar ke dalam bangunan gedung dalam jumlah yang sesuai kebutuhan. Ventilasi bertujuan untuk mensirkulasi gas-gas yang berbahaya bagi manusia. Sistem ventilasi terbagi menjadi dua jenis, sistem ventilasi mekanis dan sistem ventilasi alami.

a) Sistem ventilasi pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk memenuhi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan gedung.

b) Sistem ventilasi alami digunakan semaksimal mungkin untuk meminimalkan beban pendinginan.

c) Sistem ventilasi mekanis digunakan jika ventilasi alami tidak memungkinkan.

d) Sistem ventilasi pada bangunan gedung hijau harus sesuai dengan luasan ventilasi minimum yang dipersyaratkan dalam SNI.

e) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan sistem ventilasi bangunan gedung hijau mengikuti SNI 6572:2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

3) Sistem Pengondisian Udara

a) Sistem . . .

a) Sistem pengondisian udara pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk memenuhi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan gedung.

b) Temperatur udara dalam ruang-ruang hunian pada bangunan gedung hijau ditetapkan berkisar 25° C (dua puluh lima derajat Celcius) ± 1° C dan kelembaban relatif berkisar antara 60% ± 10%.

c) Ruang-ruang yang memerlukan temperatur khusus di luar nilai sebagaimana di atas, mengikuti pedoman dan standar teknis yang berlaku.

d) Sistem pengondisian udara pada bangunan gedung hijau harus memenuhi nilai efisiensi minimum dari peralatan tata udara yang dipersyaratkan dalam SNI 6390:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

e) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan sistem pengondisian udara pada bangunan gedung hijau mengikuti SNI 6390:2000 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

3) penggunaan . . .

4) Sistem Pencahayaan

a) Sistem pencahayaan pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk mengoptimalkan kenyamanan dan produktivitas penghuni bangunan dengan pengoperasian yang optimal dan mempertimbangkan aspek ramah lingkungan dan biaya.

b) Sistem pencahayaan pada bangunan gedung hijau meliputi sistem pencahayaan alami dan sistem pencahayaan buatan yang digunakan apabila sistem

pencahayaan . . .

pencahayaan alami tidak mampu mencapai tingkat pencahayaan minimal yang dipersyaratkan (iluminasi).

c) Sistem pencahayaan alami harus direncanakan melalui pengolahan bukaan secara maksimal guna meneruskan cahaya ke ruang dalam pada bangunan gedung.

d) Sistem pencahayaan buatan harus mempertimbangkan fungsi ruangan, tingkat pencahayaan minimal, kelompok renderansi warna, temperatur warna, dan zonasi pengelompokan lampu.

e) Zonasi pengelompokan lampu memperhatikan ketersediaan pencahayaan alami (*daylighting*).

f) Perencanaan sistem pencahayaan buatan tidak boleh melebihi daya listrik maksimum per meter persegi kecuali untuk fungsi ruangan dan/atau fasilitas tertentu sebagaimana dipersyaratkan.

g) Untuk meningkatkan efisiensi energi pada sistem pencahayaan buatan bangunan gedung hijau, dapat direncanakan menggunakan dimmer dan/atau sensor photoelectric untuk sistem pencahayaan alami pada eksterior dan interior bangunan gedung.

h) Sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung hijau harus sesuai dengan:

   (1) daya listrik maksimum per m^2 kecuali terhadap fungsi dan/atau fasilitas tertentu sebagaimana dipersyaratkan;

   (2) luas area maksimum 30 m^2 untuk satu sakelar untuk satu macam pekerjaan atau satu kelompok pekerjaan;

(3) penggunaan . . .

(3) penggunaan sensor/pengendali pencahayaan dalam fungsi tertentu, misalnya antara lain ruang tangga, ruang toilet, ruang senam, sebagaimana dipersyaratkan dalam SNI 6197:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

i) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran dan detail penerapan sistem pencahayaan pada bangunan gedung hijau mengikuti SNI 2396:2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru dan SNI 6197:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

5) Sistem Transportasi dalam Bangunan Gedung

a) Sistem transportasi dalam bangunan gedung dimaksudkan untuk mengoptimalkan tingkat kemudahan dan kenyamanan bagi penghuni bangunan gedung dengan memperhatikan konsumsi energi dan waktu tempuh yang dibutuhkan.

b) Sistem transportasi dalam bangunan gedung harus memperhatikan konsumsi energi yang dibutuhkan, sistem manajemen lalu lintas vertikal, daya tampung penumpang, dan waktu tempuh yang diperlukan.

c) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan sistem transportasi dalam bangunan gedung mengikuti SNI 6573:2001 tentang Tata Cara Penerapan Sistem Transportasi Vertikal dalam Gedung atau edisi terbaru.

6) Sistem Kelistrikan

a) Perencanaan . . .

a) Perencanaan sistem kelistrikan pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk menghindari potensi pemborosan energi, melalui:
   (1) pengelompokan beban listrik harus direncanakan untuk setiap ruangan, atau kelompok beban listrik; dan
   (2) pemasangan alat ukur energi listrik atau kWh meter terpisah untuk setiap kelompok beban listrik untuk memantau penggunaan daya listrik tiap kelompok beban listrik dalam satu sistem utilitas.

b) Untuk bangunan gedung hijau dengan fungsi dan luasan tertentu harus menggunakan *Building Management System* (BMS) guna mengendalikan konsumsi listrik pada bangunan gedung.

c) Perencanaan sistem kelistrikan harus menyediakan sub meter energi listrik untuk kelompok daya listrik utama yang lebih besar dari 100 kVa seperti pada:
   (1) sistem pengondisian udara, misalnya *chiller*, dan *air handling unit* (AHU); dan
   (2) sistem transportasi vertikal, misalnya lift.

d) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan sistem kelistrikan dalam gedung mengikuti SNI 0225:2020 tentang Ketentuan Umum Instalasi listrik atau edisi terbaru.

c. Efisiensi Penggunaan Air

Efisiensi Penggunaan Air pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk mengurangi kebutuhan air bersih pada bangunan gedung. Diperhitungkan dengan menerapkan standar teknis efisiensi penggunaan air di bawah sesuai dengan

pedoman dan standar diperoleh konservasi air minimal 10% (sepuluh persen).

Untuk memenuhi aspek efisiensi penggunaan air, maka bangunan gedung harus memenuhi ketentuan yang terdiri atas ketentuan: sumber air; pemakaian air; dan penggunaan peralatan saniter hemat air (*water fixtures*).

Untuk bangunan wajib (*mandatory*) dan disarankan (*recommended*) tidak diperkenankan menggunakan air tanah, kecuali belum ada jaringan saluran air fasilitas kota.

Efisiensi penggunaan air meliputi:

1) Sumber Air
   a) Perencanaan sumber air harus memperhatikan hal-hal berikut:
      (1) menghindari pemakaian air tanah sebagai sumber air primer;
      (2) ketersediaan suplai air dari penyedia jasa setempat; dan
      (3) apabila suplai air dari penyedia jasa tidak memadai maka diupayakan semaksimal mungkin dilakukan penyediaan air secara mandiri yang digunakan untuk kebutuhan sekunder;
   b) Penyediaan air secara mandiri untuk kebutuhan sekunder diperoleh antara lain melalui penggunaan air daur ulang, penggunaan air hujan, dan penggunaan air kondensasi dari unit pengondisian udara.
   c) Volume sistem penampungan air hujan yang digunakan dalam bangunan gedung hijau untuk penyediaan air secara mandiri diperhitungkan 0,05 x luas lantai dasar bangunan (m^2), atau disesuaikan dengan kondisi cuaca setempat.

d) Ketentuan . . .

d) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail sumber air pada bangunan gedung hijau mengikuti SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing Pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

2) Pemakaian Air

a) Pemakaian air diperhitungkan berdasarkan kebutuhan air untuk penghuni/pengguna bangunan gedung, kebutuhan air dingin dan/atau air panas, kebutuhan air untuk peralatan dan mesin yang memerlukan penambahan air secara teratur atau terus menerus, kebutuhan air untuk muka air kolam, dan kebutuhan air lainnya.

b) Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air, perlu dipasang alat ukur penggunaan air (sub meter) pada:

(1) sistem pemakaian air dari penyedia air;

(2) sistem pemakaian air daur ulang; dan

(3) sistem pasokan air tambahan lainnya apabila kedua sistem di atas tidak memadai maka dilakukan penyediaan air secara mandiri.

c) Pemakaian sumber air primer yang berasal dari penyedia jasa dan air tanah, diperhitungkan maksimum 90% dari total kebutuhan air tanpa mengurangi kebutuhan air per orang.

d) Pemenuhan selisih kebutuhan air yang tidak bisa dipenuhi oleh sumber air primer sebagaimana tersebut di atas harus diperoleh penyediaan air secara mandiri.

3) Penggunaan Peralatan Saniter Hemat Air *(Water Fixtures)*

a) Penggunaan peralatan saniter hemat air (*water fixtures*) dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air pada bangunan gedung.

b) Peralatan . . .

b) Peralatan saniter hemat air (water fixtures) pada bangunan gedung hijau meliputi kloset, keran air, urinal, pancuran air (*shower*), bidet, dan lain-lain.

c) Penggunaan peralatan saniter hemat air (*water fixtures*) harus memiliki kapasitas penghematan air yang diperhitungkan minimum mengikuti tabel sebagai berikut:

Tabel V.1. Kapasitas Penghemat Air

No	Perangkat sambungan air	Kapasitas maksimal
1.	WC, *flush valve*	6 liter/*flush*
2.	WC, *flush tank*	6 liter/*flush*
3.	Urinal flush	4 liter/*flush*
4.	Shower mandi	9 liter/*flush*
5.	Keran tembok	8 liter/*flush*
6.	Keran wastafel/ *lavatory*	8 liter/*flush*

d) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan penggunaan peralatan saniter hemat air *(water fixtures)* mengikuti pedoman dan standar teknis.

d. Kualitas Udara dalam Ruang

Perencanaan kualitas udara dalam ruang pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruang yang mendukung kenyamanan dan kesehatan pengguna bangunan gedung hijau.

Standar teknis kualitas udara dan kenyamanan dalam ruang meliputi:

1) Pelarangan merokok

a) Pelarangan merokok pada bangunan gedung hijau dilakukan melalui larangan merokok pada seluruh bangunan gedung hijau.

b) Larangan . . .

b) Larangan merokok dilakukan dengan cara menyediakan rambu dilarang merokok untuk seluruh bagian bangunan gedung termasuk area pintu masuk, jendela, dan area masuknya udara segar dari luar ke dalam bangunan gedung dengan radius minimum 10 m (sepuluh meter).

2) Pengendalian Karbondioksida (CO^2) dan Karbonmonoksida (CO)

Kualitas ruangan dipengaruhi dengan kadar CO^2 ruangan tersebut. Kondisi ruangan yang memiliki kadar CO^2 yang berlebih akan memberikan ketidaknyamanan berupa gejala pusing karena kekurangan oksigen, dan keracunan CO yang juga berbahaya. Kelebihan CO^2 disebabkan oleh berlebihnya penghuni ruangan dan kurangnya udara segar yang masuk ke ruangan. Di sisi lain, udara segar berlebih akan mempengaruhi kinerja AC menjadi lebih boros listrik. Oleh karenanya diperlukan sensor pengendali CO^2 di ruangan, serta CO untuk ruang parkir kendaraan.

Standar teknis pengendalian Karbondioksida (CO^2) dan Karbon monoksida (CO) meliputi:

a) Setiap ruang tertutup pada bangunan gedung hijau seperti misalnya ruang pertemuan, auditorium dan/atau ruang konferensi yang berpotensi menerima akumulasi konsentrasi CO^2 harus dilengkapi dengan alat monitor CO^2 yang dilengkapi dengan alarm dan sistem ventilasi mekanis yang beroperasi otomatis jika ambang batas CO^2 telah melewati ambang batas aman, yang ditetapkan 9.000 mg/m^3 atau 5.000 bagian dalam sejuta.

b) Setiap . . .

b) Setiap area parkir tertutup pada bangunan gedung hijau yang berpotensi menerima akumulasi konsentrasi CO harus dilengkapi dengan alat monitor CO yang dilengkapi dengan alarm dan sistem ventilasi mekanis yang beroperasi otomatis jika ambang batas CO telah melewati ambang batas aman yang ditetapkan 29 mg/m^3 atau 26 bagian dalam sejuta.

c) Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran dan detail pengendalian CO dan CO2 mengikuti SNI 0232:2005 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) Zat Kimia di Udara Tempat Kerja atau edisi terbaru.

3) Pengendalian Penggunaan Bahan Pembeku (*Refrigerant*)

Bahan pembeku (*Refrigerant*) merupakan komponen inti untuk proses pengkondisian udara dalam ruangan. *Refrigerant* apabila terlepas ke udara dapat berbahaya bagi lingkungan dan manusia. Oleh karenanya pengendalian pemilihan bahan *refrigerant* ini dapat mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan.

a) Penggunaan bahan pembeku (*refrigerant*) tata udara yang digunakan harus mengandung material aman dan tidak berbahaya bagi penghuni dan lingkungan.

b) Bahan pembeku (*refrigerant*) tata udara harus menggunakan bahan yang tidak mengandung *Chloro Fluoro Carbon* (CFC).

c) Ketentuan penggunaan bahan pembeku (*refrigerant*) pada bangunan gedung hijau mengikuti standar teknis.

e. Pengendalian Penggunaan Material

Pengendalian penggunaan material ramah lingkungan dalam BGH dimaksudkan untuk mengurangi jumlah zat pencemar berbahaya

terhadap . . .

terhadap kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan, serta menjaga kesinambungan rantai pasok material yang ramah bagi lingkungan dalam skala nasional.

Pengendalian material ramah lingkungan terdiri atas 2 Ketentuan utama yaitu: Pengendalian Penggunaan Material Berbahaya dan Penggunaan Material Bersertifikat Ramah Lingkungan (*Eco Labelling*). Pengendalian penggunaan material dalam bangunan gedung dimaksudkan untuk mengurangi jumlah zat pencemar yang menimbulkan bau, iritasi, dan berbahaya terhadap kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan.

Ketentuan material ramah lingkungan terdiri dari:

1) Pengendalian Penggunaan Material Berbahaya

   Pengendalian penggunaan material berbahaya bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap kesehatan penghuni bangunan akibat dari zat yang dipaparkan oleh material yang terpasang pada bangunan. Zat berbahaya tersebut merupakan zat kimia yang dapat terpapar di udara dan memiliki kemungkinan terhirup oleh penghuni bangunan.

   Zat berbahaya tersebut biasa ditemukan pada pewarna, pelapis, perekat, kayu olahan, furnitur, kertas pelapis dinding, penutup atap seperti *methilene chloride (dhicloromethane), arsenic, asbestos, hexavalent chromium, N-hexane, trichloroethylene (TCE), formaldehyde,* TDCP/TCEP (*chlorinated* penjinak api), BPA (*bisphenol A*), *phthalates*, asbestos, dan lain-lain.

   Dampak kesehatan yang mungkin terjadi oleh adanya material berbahaya tersebut dapat bersifat, seperti pusing, mual, sesak napas, atau bahkan bersifat kronis yang dapat menyebabkan kanker.

Ketentuan . . .

Ketentuan pengendalian penggunaan material berbahaya ini meliputi: material penutup atap dominan, material cat, material kayu/ bambu/ material terbarukan, dan material logam.

Pemasangan bahan material yang mengandung zat pencemar harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku dan dilakukan oleh penyedia jasa yang memiliki keahlian di bidangnya.

Ketentuan pemasangan material yang mengandung zat pencemar mengikuti pedoman dan standar teknis.

Ketentuan pengendalian penggunaan material berbahaya ini meliputi:

a) Material Penutup Atap Dominan

   Setiap bangunan memiliki atap yang dapat berbeda-beda jenisnya. Material penutup atap yang dominan diharapkan tidak menggunakan material yang tidak ramah lingkungan.

b) Material Cat

   Material cat ramah lingkungan dalam BGH ditujukan kepada cat yang tidak mengandung material berbahaya bagi kesehatan.

c) Material Kayu/Bambu/ Material Terbarukan

   Material kayu dalam proses pemasangan dengan perekat pada bangunan dapat menggunakan perekat yang berbahaya bagi manusia. Maka dianjurkan untuk memilih material kayu dengan perekat yang tidak berbahaya.

d) Material . . .

d) Material logam

Material logam dipilih yang menggunakan cat tahan karat yang tidak mengandung zat pencemar berbahaya. Sehingga mengurangi risiko paparan karat kepada manusia yang dapat mengganggu kesehatan.

2) Penggunaan Material Bersertifikat Ramah Lingkungan (*eco labeling*)

a) Bangunan gedung hijau dibangun dengan semaksimal menggunakan material bangunan yang bersertifikat ramah lingkungan berupa:

(1) material bangunan yang bersertifikat *eco-label*; dan

(2) material bangunan lokal.

b) Bangunan gedung hijau yang mengadopsi prinsip-prinsip pembangunan bangunan gedung adat atau yang menggunakan elemen dengan langgam tradisional wajib menggunakan material lokal atau substitusi yang berasal dari sumber legal.

c) Material lokal atau substitusinya sebagaimana dimaksud di atas dibuktikan dengan keterangan legal dan mempertimbangkan telapak ekologis terkecil yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

d) Kriteria material bangunan ramah lingkungan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penggunaan material bersertifikat ramah lingkungan bertujuan untuk melindungi kelestarian lingkungan dari sisi produksi bahan baku material. Pembangunan BGH adalah sisi konsumen dari bahan bangunan. Sudah selayaknya menggunakan material dari produsen material yang turut menjaga lingkungan.

Hal ini . . .

Hal ini dapat berupa adanya sertifikat manajemen lingkungan, sertifikat legal untuk kayu, serta *eco-label* untuk produknya. Dari sisi jejak karbon dari material, akan lebih baik juga mengambil material dari sumber lokal daerah setempat. Dengan pengambilan dari sumber lokal, emisi yang disebabkan oleh pengantaran barang dapat lebih sedikit.

Ketentuan ini meliputi: Material Struktur - Beton - Pasir dan Kerikil, Material Struktur – Beton - Semen, penutup dinding, material kayu/bambu/material terbarukan, material cat, material penutup atap.

a) Material Struktur – Beton Pasir dan kerikil

Material beton dapat digunakan pada komponen struktur maupun non struktur. Pada umumnya, beton dengan kekuatan tinggi digunakan untuk struktur. Komponen pasir dan kerikil yang dipakai untuk beton diharapkan berasal dari sumber daerah setempat agar emisi semakin kecil.

b) Material Struktur – Beton – Semen

Material beton dapat digunakan pada komponen struktur maupun non struktur. Pada umumnya, beton dengan kekuatan tinggi digunakan untuk struktur. Komponen semen pada beton berasal dari industri besar dengan dampak lingkungan yang besar. Pengambilan semen dari pabrik yang memiliki manajemen lingkungan mendukung industri semen yang ramah lingkungan.

c) Material Penutup Dinding

Bahan material penutup dinding dapat berasal dari bahan alami, pengolahan sederhana seperti batu-bata,

ataupun . . .

ataupun industri besar seperti papan panel. Pengambilan bahan penutup dinding dari sumber lokal akan berdampak pengurangan emisi dan mendukung industri lokal untuk berkembang.

d) Material Kayu/Bambu/ Material Terbarukan

Penggunaan material kayu diharuskan menggunakan material kayu dengan sumber yang legal. Pengambilan kayu secara ilegal akan berdampak kerusakan lingkungan. BGH mendukung kelestarian lingkungan dimulai dari sumber material kayunya.

e) Material Cat

Pemilihan cat yang berasal dari industri cat yang memiliki perhatian terhadap lingkungan di sekitar industrinya. Pemilihan cat yang berasal dari industri cat dengan manajemen lingkungan yang baik, merupakan dukungan terhadap perlindungan lingkungan di sekitar industrinya.

f) Material Penutup Atap

Setiap bangunan memiliki atap yang dapat berbeda-beda jenisnya. Material penutup atap yang berasal dari industri diharapkan memiliki informasi tentang material ramah lingkungan, dengan bukti *eco-label* dan tidak menggunakan material atap berbahaya.

f. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk meningkatkan kesehatan pengguna, aman bagi lingkungan dan perubahan perilaku pengguna bangunan gedung hijau, serta mengurangi beban timbulan sampah kota. Pengelolaan sampah yang tepat dan berkelanjutan bagi

lingkungan . . .

lingkungan dibutuhkan sebagai kelanjutan dari penerapan pengelolaan sampah BGH.

Standar teknis pengelolaan sampah terdiri atas:

1) Penerapan Prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*)

Penerapan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) dimaksudkan untuk mengurangi sampah yang ditimbulkan oleh pemilik, pengguna, dan/atau pengelola bangunan gedung hijau yang meliputi antara lain:

a) pembatasan timbulan sampah;
b) pendauran ulang sampah; dan/atau
c) pemanfaatan kembali sampah.

Penerapan prinsip 3R dilakukan antara lain dengan:

a) menggunakan bahan yang dapat digunakan ulang, bahan yang dapat didaur ulang, dan/atau bahan yang mudah diurai oleh proses alam; dan/atau
b) mengumpulkan dan menyerahkan kembali sampah dari produk dan/atau kemasan yang sudah digunakan.

2) Penerapan Sistem Penanganan Sampah

Penerapan sistem penanganan sampah pada bangunan hijau terdiri atas pemilahan, pengumpulan, dan pengolahan sampah yang dimaksudkan untuk menambah nilai manfaat dari sampah dan mengurangi dampak lingkungan. Tersedianya fasilitas tempat sampah sementara yang terpisah pada gedung bagi minimal 3 jenis sampah, yaitu: Organik, Non organik, dan B3. Dengan adanya fasilitas tempat sampah sementara yang terpisah pada gedung, diharapkan penanganan sampah menjadi lebih bersih dan lebih mudah untuk dikelola pada tahap lebih lanjut.

Sistem . . .

Sistem penanganan sampah pada bangunan gedung hijau terdiri atas:

a) penyediaan fasilitas pemilahan sampah dengan pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah;

b) penyediaan fasilitas pengumpulan sampah sementara dan melakukan pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat pengumpulan sampah sementara tersebut secara terjadwal; dan

c) penyediaan fasilitas pengolahan sampah organik secara mandiri dan/atau pelibatan pihak ketiga untuk menambah nilai manfaat dan mengurangi dampak lingkungan.

3) Penerapan Sistem Pencatatan Timbulan Sampah

Sistem pencatatan timbulan sampah dilakukan untuk mengetahui berapa besar jumlah sampah yang dapat dikurangi, digunakan kembali, dan/atau didaur ulang.

Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran dan detail penerapan pengelolaan sampah mengikuti Ketentuan peraturan perundang-undangan.

g. Pengelolaan Air Limbah

Pengelolaan air limbah pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk mengurangi beban air limbah yang dihasilkan dari bangunan gedung terhadap lingkungan dan mencegah timbulnya penurunan kualitas lingkungan di sekitar bangunan gedung hijau.

Standar teknis pengelolaan air limbah meliputi:

1) Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Limbah Padat dan Limbah Cair Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota.

Fasilitas . . .

Fasilitas ini diperlukan untuk menjaga kualitas air buangan agar sesuai dengan ketentuan atau standar air buangan dengan peraturan yang berlaku.

a) Bangunan gedung hijau yang terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah kota wajib memanfaatkan jaringan tersebut.

b) Bangunan gedung hijau yang tidak terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah wajib memiliki fasilitas pengelolaan limbah padat dan limbah cair.

c) Fasilitas pengelolaan air limbah dilakukan untuk air limbah domestik (*black water*) sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota.

2) Daur Ulang Air yang Berasal dari Air Limbah (*Grey Water*)

a) Air limbah (*grey water*) dari bangunan gedung hijau dapat digunakan kembali setelah diproses melalui sistem daur ulang air (*water recycling system*).

b) Sisa air limbah *(grey water)* yang tidak dapat dimanfaatkan kembali dan dibuang ke saluran pembuangan kota harus memenuhi standar baku mutu sesuai Ketentuan peraturan perundang-undangan.

c) Air daur ulang yang digunakan kembali harus memenuhi standar baku mutu sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

d) Air daur ulang yang dimaksud di atas digunakan sebagai air sekunder misalnya untuk penggelontoran (*flushing*), penyiraman tanaman, irigasi lahan, dan penambahan air pendingin *(make-up water cooling tower)*.

Ketentuan . . .

Ketentuan mengenai tata cara, standar ukuran, dan detail penerapan mengikuti ketentuan perundang-undangan bidang pengelolaan air limbah.

3. Standar Teknis Tahap Pelaksanaan

Standar Teknis pada tahap pelaksanaan terdiri atas proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau, dan rantai pasok hijau.

a. Proses Konstruksi Hijau

Proses konstruksi hijau harus memiliki cara kerja dan teknologi yang dapat memaksimalkan nilai yang ingin dicapai dengan meminimalkan pemborosan atau limbah yang dihasilkan pada setiap proses konstruksi. ketentuan proses konstruksi hijau terdiri atas:

1) Metode Pelaksanaan Konstruksi Hijau

Metode pelaksanaan konstruksi hijau merupakan penerapan metode konstruksi dengan mempertimbangkan pada minimalisasi emisi/polutan atau dampak negatif bagi lingkungan sekitar lokasi konstruksi. Metode pelaksanaan konstruksi hijau antara lain sebagai berikut:

a) melakukan penjadwalan setiap tahap kegiatan dengan mempertimbangkan tingkat akurasi dan estimasi detil;
b) melakukan pemantauan dan evaluasi atas keseluruhan proses konstruksi dan kegiatan-kegiatan konstruksi untuk meningkatkan produktivitas;
c) melakukan evaluasi kegiatan dan perbaikan secara kontinu;dan
d) melakukan inovasi dalam hal metode konstruksi yang dipergunakan.

2) Pengoptimalan Penggunaan Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam mendukung konstruksi BGH, diharapkan dapat memberikan keamanan dan

kualitas . . .

kualitas kerja yang terbaik. Pelaksanaan konstruksi hijau tidak terlepas dari faktor keselamatan terhadap manusia, sebagai bagian dari lingkungan. Pembuktian berupa sertifikat dan izin diperlukan sebagai jaminan keabsahan penggunaan peralatan yang aman pada saat pembangunan BGH.

Penggunaan peralatan, termasuk alat berat, dilakukan seefisien mungkin melalui perencanaan yang matang dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

a) melakukan pengawasan operasional peralatan khususnya alat berat serta pemeliharaan peralatan secara berkala;
b) mengoperasikan peralatan berat yang memiliki izin laik fungsi;
c) memperkerjakan operator peralatan alat berat yang bersertifikat; dan
d) meminimalkan waktu jeda peralatan konstruksi khususnya alat berat.

3) Penerapan Manajemen Pengelolaan Limbah Konstruksi;

Manajemen pengelolaan limbah konstruksi ditujukan untuk meminimalkan limbah yang dihasilkan selama konstruksi berlangsung, baik berupa sisa material maupun sampah di lingkungan proyek, yang dilakukan dengan:

a) pemakaian material termasuk alat bantu yang digunakan pada pelaksanaan konstruksi harus dioptimalkan guna menekan timbulan sampah konstruksi dengan pendekatan prinsip 3R yaitu mengurangi (*reduce*), menggunakan kembali (*reuse*) dan mendaur ulang material konstruksi (*recycle*);

b) menyiapkan . . .

b) menyiapkan area pemilahan dan pengumpulan sisa material pelaksanaan konstruksi sebelum digunakan kembali dan/atau didaur ulang; dan

c) menyediakan tempat penyimpanan material dengan baik guna meningkatkan usia material sehingga penggunaan material menjadi efektif dan mengurangi volume material sisa.

4) Penerapan Konservasi Air pada Pelaksanaan Konstruksi

Konservasi air dilakukan dengan pengoptimalan penggunaan air yang diperlukan guna menjaga keseimbangan muka air tanah khususnya di lingkungan proyek sebagai dampak dari pelaksanaan konstruksi. Pengoptimalan penggunaan air ini dilakukan dengan pendekatan prinsip 3R *(reuse, reduce,* dan *recycle*) dan semaksimal mungkin melakukan peresapan air kembali ke dalam tanah, dengan cara:

a) menyediakan penampungan air hujan dengan kapasitas semaksimal mungkin untuk dimanfaatkan sebagai sumber air pada pelaksanaan konstruksi;

b) untuk pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dengan luas dan kompleksitas tertentu, wajib melakukan manajemen kurasan air (*dewatering*) pada tapak guna mengurangi volume air buangan, berupa:

(1) pembuatan sumur pantau dan melakukan pengamatan terhadap penurunan air tanah sesuai dengan perencanaan kurasan air (*dewatering*) yang disetujui;

(2) melakukan pengamatan terhadap kemungkinan terjadi penurunan muka tanah di sekitar lokasi

pelaksanaan . . .

pelaksanaan konstruksi berdasarkan radius pengaruh kurasan air (*dewatering*);

(3) mengambil langkah pengamanan dan penanggulangan terhadap pengaruh negatif yang timbul akibat kurasan air (*dewatering*) baik pada lokasi konstruksi maupun lingkungan sekitarnya; dan

(4) semaksimal mungkin memanfaatkan kembali air hasil kurasan air (*dewatering*) melalui sistem penyaringan air sebagai salah satu sumber pasokan air bersih pada pelaksanaan konstruksi.

c) menggunakan sumur resapan dan/atau kolam penampungan air hujan yang dimaksudkan untuk menjaga keseimbangan air tanah dan mengurangi aliran air permukaan.

d) melakukan manajemen penggunaan air sesuai dengan kualitas yang dibutuhkan.

e) tata cara, standar dan detail penerapan konservasi air pada pelaksanaan konstruksi mengikuti ketentuan teknis tentang konservasi air.

5) Penerapan Konservasi Energi Pada Pelaksanaan Konstruksi

Konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi dilakukan dengan mengimplementasikan manajemen energi yang terdiri atas efisiensi metodologi dan pengoptimalan penggunaan peralatan yang hemat energi, dengan cara:

a) Menyusun SOP manajemen energi dan panduan pelaksanaan konservasi energi;

b) Melakukan manajemen energi pada pelaksanaan konstruksi pada setiap urutan pelaksanaan pekerjaan konstruksi, yang meliputi tetapi tidak terbatas pada:

(1) Pelaksanaan . . .

(1) Pelaksanaan monitoring penggunaan listrik selama tahap konstruksi dibandingkan dengan manajemen konservasi energi yang telah ditetapkan;

(2) Pemasangan kWh meter pada tahap pelaksanaan konstruksi;

(3) Penggunaan lampu hemat energi dan/atau penggunaan sensor otomatis pada penerangan di lokasi proyek;

(4) Penggunaan alat dan peralatan yang telah lulus uji emisi;

c) Melakukan monitoring dan evaluasi berkala atas penggunaan energi selama tahap pelaksanaan konstruksi yang menjadi dasar pertimbangan perbaikan rencana manajemen energi;

d) Mengikuti tata cara, standar dan detail penerapan konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi sesuai ketentuan teknis tentang konservasi energi.

b. Praktik Perilaku Hijau

Perilaku hijau pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dikenakan pada individu pekerja dan juga manajemen pelaksana di lapangan yang terdiri atas:

1) Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)

Kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek BGH harus menjamin keamanan yang terbaik untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan pekerja konstruksi akibat pelaksanaan proyek konstruksi. Keselamatan manusia pada area proyek akan

mempengaruhi . . .

mempengaruhi lingkungan pada proyek tersebut dan area sekitar proyek.

a) K3 dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja konstruksi dan/atau penyakit akibat kerja konstruksi serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman, guna meningkatkan produktivitas kerja;

b) Tata cara, ketentuan dan detail penerapan K3 mengikuti Ketentuan peraturan perundang-undangan.

2) Penerapan Perilaku Ramah Lingkungan

Perilaku ramah lingkungan merupakan perilaku yang harus diterapkan oleh setiap individu pekerja yang terlibat pada tahap pelaksanaan konstruksi guna mengurangi dampak negatif dari pelaksanaan konstruksi terhadap lingkungan. Perilaku ini dilakukan dengan menitikberatkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

a) penghematan dan konservasi energi;

b) penghematan dan konservasi air; dan

c) penghematan dan konservasi sumber daya lainnya, khususnya sumber daya yang tidak dapat diperbaharui.

c. Rantai Pasok Hijau

Rantai pasok hijau pada proses konstruksi bangunan gedung hijau yang didapat dari pemasok dan sub-pelaksana/sub kontraktor yang berkontribusi melaksanakan produksi konstruksi dengan mempertimbangkan prinsip daur hidup (*life cycle time*) dari pasokan tersebut dengan mempertimbangkan hal sebagai berikut:

1) Penggunaan Material Konstruksi

Penggunaan . . .

Penggunaan material pada pelaksanaan konstruksi harus dilakukan seoptimal mungkin agar pemakaian sumber daya lebih efisien, dan mengurangi limbah konstruksi berupa sisa material. Penggunaan material harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

a) pengoptimalan pemanfaatan material lokal sebagai bahan konstruksi;
b) pengoptimalan penggunaan material yang ramah lingkungan;
c) penjadwalan pengiriman dan pemanfaatan material dengan tepat;
d) perencanaan dan penetapan kriteria alat berat yang akan digunakan; dan
e) meminimalkan kemasan material.

2) Pemilihan Pemasok dan/atau Sub kontraktor

Rantai pasok hijau pada BGH dapat dipantau dari pemilihan pemasok material yang dekat dengan lokasi proyek. Pada tahap perencanaan, penggunaan material ramah lingkungan diperlukan bukti pelaksanaan yang membuktikan bahwa material benar dibeli dan dipasang pada proyek.

Pemilihan pemasok dan/atau sub kontraktor pada konstruksi hijau dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

a) memperhitungkan telapak karbon yang paling rendah dengan mempertimbangkan lokasi perolehan alat berat dan/atau material yang dipergunakan.
b) mengutamakan penggunaan pemasok alat dan/atau material lokal semaksimal mungkin.

3) Konservasi Energi

Konservasi . . .

Konservasi energi pada pelaksanaan rantai pasok dilakukan, baik melalui pemilihan material maupun pemasok dan sub kontraktor yang menjalankan prinsip-prinsip penghematan energi diantaranya meliputi:

a) melakukan audit energi pada peralatan yang digunakan;
b) merencanakan dan menetapkan aturan terkait konservasi energi; dan
c) merencanakan penggunaan alat berat hemat energi.

Praktik rantai pasok hijau pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau mengikuti ketentuan teknis terkait.

4. Standar Teknis Tahap Pemanfaatan

Tahap Pemanfaatan bangunan gedung hijau adalah tahap bangunan gedung tersebut digunakan sesuai dengan fungsi yang direncanakan. Pada tahap pemanfaatan ini dilakukan kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala yang dimaksudkan untuk mempertahankan performa bangunan gedung hijau pada kondisi aktual yang diperkenankan dibandingkan dengan target kinerja pada perencanaan.

Ketentuan pemanfaatan bangunan gedung hijau berupa penerapan manajemen pemanfaatan yang terdiri atas:

a. Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau

Organisasi dan tata kelola bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk menjamin tersedianya kelembagaan/ institusi dan sumber daya yang bertanggung jawab atas pemanfaatan bangunan gedung hijau dengan melaksanakan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan. Lingkup dari organisasi dan tata kelola bangunan gedung hijau meliputi struktur organisasi, fungsi, tanggung jawab dan kewajiban,

nisbah . . .

nisbah sumber daya manusia, dan program pembekalan, pelatihan, dan pemagangan.

b. Standar Operasional dan Prosedur (SOP) Pelaksanaan Pemanfaatan

SOP Pelaksanaan Pemanfaatan adalah serangkaian instruksi detail tertulis berupa panduan yang dibakukan dalam rangka pelaksanaan proses kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan dengan tujuan mempertahankan kinerja bangunan gedung hijau. SOP Pelaksanaan Pemanfaatan meliputi:

1) Prosedur, rincian kegiatan, dan metode yang diperlukan dalam pelaksanaan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan berkala, program kerja pemeliharaan dan perawatan, perlengkapan, dan peralatan yang diperlukan.
2) Lingkup pemeliharaan dan perawatan serta pemeriksaan berkala bangunan gedung hijau meliputi kesesuaian target kinerja bangunan gedung hijau yang terdiri atas:
   a) pengelolaan tapak;
   b) efisiensi penggunaan energi;
   c) efisiensi penggunaan air;
   d) kualitas udara dalam ruang;
   e) penggunaan material ramah lingkungan;
   f) pengelolaan sampah; dan
   g) pengelolaan air limbah.

   dibandingkan dengan kinerja pada pemanfaatan bangunan gedung hijau.

c. Penyusunan . . .

c. Penyusunan Panduan Penggunaan Bangunan Gedung Hijau untuk Penghuni/Pengguna

Panduan penggunaan bangunan gedung hijau untuk penghuni/pengguna bangunan gedung hijau dimaksudkan sebagai panduan praktis sehari-hari yang memuat strategi, manfaat, dan rincian kegiatan yang dapat dilakukan oleh penghuni/pengguna dalam memanfaatkan bangunan gedung hijau agar tetap terjaga kinerjanya. Panduan penggunaan ini meliputi:

1) komitmen pengguna;
2) identifikasi situasi saat ini;
3) perencanaan pemanfaatan bangunan gedung hijau;
4) implementasi;
5) evaluasi dan peninjauan; dan
6) upaya peningkatan kesadaran penghuni bangunan gedung (melalui media kampanye, peraturan penghunian dan sebagainya).

Tata cara, panduan pelaksanaan, dan detail penerapan manajemen pemanfaatan bangunan gedung hijau mengikuti ketentuan teknis terkait.

5. Standar Teknis Tahap Pembongkaran

Tahap pembongkaran bangunan gedung hijau adalah tahap pembongkaran bangunan gedung hijau dengan menggunakan pendekatan dekonstruksi yang dilakukan dengan mengurai komponen-komponen bangunan dengan tujuan meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna dari material hunian.

Ketentuan pembongkaran berupa kesesuaian dengan rencana teknis pembongkaran yang terdiri atas prosedur pembongkaran dan upaya pemulihan tapak lingkungan.

a. Prosedur . . .

a. Prosedur Pembongkaran

Prosedur pembongkaran bangunan gedung adalah tata cara kerja dalam menjalankan pekerjaan pembongkaran, berdasarkan pendekatan dekonstruksi. Prosedur pembongkaran memuat metodologi identifikasi komponen bangunan yang akan didaur ulang, dimanfaatkan kembali, dan/atau dimusnahkan, pelaksanaan kegiatan pembongkaran, dan pelaksanaan dokumentasi pada seluruh tahap pembongkaran.

b. Upaya Pemulihan Tapak lingkungan

Upaya pemulihan tapak lingkungan perlu dilakukan untuk mengembalikan nilai kualitas tapak. Upaya pemilihan tapak lingkungan mencakup: upaya pemulihan tapak bangunan, upaya pengelolaan limbah konstruksi, dan upaya peningkatan kualitas tapak secara keseluruhan.

1) Upaya pemulihan tapak bangunan, meliputi :
   a) mengidentifikasi vegetasi sekitar bangunan gedung agar terhindar dari kerusakan, dan/atau melakukan pemindahan /penanaman ulang;
   b) menutup lahan pembongkaran;
   c) melakukan upaya-upaya pengendalian erosi dan sedimentasi; dan
   d) meminimalkan dampak negatif dari kegiatan pembongkaran terhadap lingkungan sekitar, antara lain kebisingan, debu, kemacetan akibat mobilisasi/ demobilisasi, serta perpindahan material dan/atau peralatan dan penyimpanan terhadap properti, jalan, dan kawasan sekitar lokasi pembongkaran.
2) Upaya pengelolaan limbah konstruksi, yang difokuskan pada prinsip pemulihan bahan (*material recovery*) terhadap

material . . .

material dan/atau limbah konstruksi yang dapat dipergunakan kembali, meliputi:

a) tingkat persentase dari material dan/atau limbah konstruksi yang tidak beracun, yang dapat dipergunakan kembali;

b) penyediaan lokasi pengumpulan, pemisahan, dan penyimpanan material yang dapat didaur ulang;

c) pencatatan atas material konstruksi yang dibuang, didaur ulang, digunakan kembali, dan/atau disimpan dan/atau dimanfaatkan kembali untuk penggunaan di masa mendatang; dan

d) pencatatan/dokumentasi atas proses pembongkaran dan proses penggunaan kembali pada bagian bangunan gedung.

B. PENYELENGGARAAN . . .

B. PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

1. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Hijau pada Bangunan Gedung Yang Telah Dimanfaatkan

a. Prinsip Adaptasi

Prinsip-prinsip adaptasi bangunan gedung yang telah dimanfaatkan adalah sebagai berikut:

1) Pemenuhan Kelaikan Fungsi

Adaptasi bangunan gedung yang telah dimanfaatkan harus memperhatikan kriteria-kriteria Standar teknis bangunan gedung agar tidak mengganggu kelaikan fungsi bangunan pada saat pemanfaatan. Adaptasi bangunan gedung ini tidak boleh mengurangi ketentuan keselamatan struktur bangunan.

2) Pertimbangan Biaya Operasional

Pemanfaatan dan perhitungan tingkat pengembalian biaya yang diterima atas penghematan adaptasi bangunan gedung yang telah dimanfaatkan direkomendasikan harus memperhatikan keseluruhan biaya operasional pemanfaatan dan perhitungan tingkat pengembalian biaya yang dapat diterima atas penghematan (*acceptable payback*).

3) Pencapaian Target Kinerja yang Terukur

Pemenuhan standar teknis bangunan gedung hijau harus terukur sesuai dengan target kinerja yang ditetapkan, dilakukan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan yang ditujukan untuk mempertahankan kinerja yang ditetapkan tersebut.

b. Penerapan Adaptasi

1) Pertimbangan Penerapan Adaptasi

Penerapan . . .

Penerapan adaptasi pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dapat dilakukan secara bertahap dengan pertimbangan:

a) tingkat penerapan teknologi sistem bangunan; dan

b) strategi pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau dalam pemenuhan ketentuan antara lain finansial dan ketersediaan sumber daya manusia.

2) Sistem Yang Dapat Diterapkan Adaptasi

Sistem yang dapat diterapkan adaptasi pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dilakukan dengan pertimbangan:

a) hasil audit terhadap sistem dan/atau komponen bangunan, seperti:

(1) sistem pencahayaan;

(2) sistem pengondisian udara; dan

(3) sistem pengelolaan air limbah.

b) potensi kinerja yang dapat ditingkatkan

Sebagai contoh apabila berdasarkan pertimbangan laik fungsi, kinerja terukur dan biaya ekonomis diperoleh hanya sistem pencahayaan yang dapat ditingkatkan kinerjanya, maka sistem pencahayaan pada bangunan gedung wajib memenuhi ketentuan tentang Standar teknis pencahayaan.

3) Penerapan Adaptasi Bangunan Gedung Cagar Budaya

Penerapan adaptasi pada bangunan gedung cagar budaya yang dilestarikan selain memenuhi Ketentuan penyelenggaraan BGCB yang dilestarikan, juga harus memperhatikan bahwa adaptasi tersebut:

a) tidak menyebabkan perubahan konfigurasi visual; dan

b) tidak . . .

b) tidak menyebabkan konflik terkait dengan fungsi bangunan.

2. Tahapan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Hijau

Tahapan penyelenggaraan bangunan gedung hijau terdiri atas tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, dan pembongkaran.

a. Tahap Pemrograman

Tahap pemrograman adalah rangkaian kegiatan perencanaan awal bangunan gedung hijau yang menentukan sejauh mana pencapaian kinerja bangunan gedung hijau dan keterlibatan pemangku kepentingan sepanjang proses penyelenggaraan guna menjamin terpenuhinya kinerja yang diinginkan. Pemrograman bangunan gedung hijau harus dilaksanakan secara tepat, sistematis dan menjadi dasar dari langkah-langkah selanjutnya.

Alur tahapan pemrograman adalah sebagai berikut:

1) pemrograman dilakukan oleh pemilik dan/atau penyedia jasa yang kompeten dalam penyusunan program bangunan gedung hijau.
2) penentuan fungsi dan klasifikasi bangunan gedung hijau sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.
3) pemilihan lokasi untuk bangunan gedung hijau direkomendasikan seperti pada kawasan-kawasan padat bangunan, lahan terkontaminasi yang hendak dipulihkan, lokasi dengan intensitas bangunan gedung yang tinggi, dan/atau lokasi yang terkena pengaturan wajib bangunan gedung hijau dan/atau sesuai dengan peraturan pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta.

4) penentuan . . .

4) penentuan tingkat pencapaian kinerja yang dipersyaratkan yang terbagi atas bangunan gedung hijau baru atau bangunan gedung yang telah dimanfaatkan.

5) penentuan kinerja bangunan gedung hijau yang ingin dicapai dilakukan dengan:

   a) memperkirakan target kinerja bangunan gedung hijau berdasarkan pada nilai rata-rata kinerja bangunan pada umumnya di kawasan yang direncanakan; dan

   b) menentukan asumsi kinerja bangunan gedung hijau yang diinginkan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta atau dapat ditetapkan minimal 25% untuk konservasi energi dan 10% untuk konservasi air di atas nilai kinerja bangunan gedung pada umumnya pada kawasan yang belum ditentukan target capaian kinerjanya.

6) identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam penyelenggaraan bangunan gedung hijau, sejak tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran.

7) penetapan konsepsi awal bangunan gedung hijau yang antara lain meliputi identifikasi ruang-ruang utama dan penunjang, alternatif-alternatif desain dan teknologi yang dapat dipergunakan, dan perencanaan pembiayaan berdasarkan pendekatan biaya siklus hidup bangunan sesuai dengan kinerja yang diinginkan.

8) penyusunan kajian kelaikan pembangunan bangunan gedung hijau, yang meliputi antara lain kesesuaian lokasi berdasarkan rencana tata ruang dan rencana induk yang berlaku, serta kajian kelaikan penyelenggaraan bangunan

gedung . . .

gedung hijau dari segi teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan.

9) penentuan metodologi penyelenggaraan bangunan gedung hijau direkomendasikan dengan pilihan-pilihan sebagai berikut:
   a) kinerja tinggi, biaya tinggi (*high performance, high cost*);
   b) kinerja optimal, biaya optimal *(optimum performance, optimum cost*); dan
   c) kinerja optimal, biaya rendah (*optimum performance, low cost*).
10) penetapan kriteria penyedia jasa yang kompeten berdasarkan kualitas dan/atau pengalaman yang mendukung penyelenggaraan bangunan gedung hijau dan kriteria tenaga ahli yang kompeten, termasuk metode pemilihan yang mendukung *green procurement*, yaitu efisiensi penggunaan kertas dan alat tulis, sistem jaringan terkoneksi internet dengan sumber data dan informasi dapat diakses dengan aman melalui pengadaan elektronik (*e-procurement*).
11) pelaksanaan pemrograman pada seluruh tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran yang didasarkan atas kejelasan lingkup pekerjaan, pendanaan, jadwal dan pengelolaan risiko.
12) apabila lingkup pekerjaan harus dikelompokkan dalam sub-sub pekerjaan, pekerjaan harus didasarkan atas metode penyelenggaraan yang paling optimal berdasarkan sumber daya yang tersedia.
13) pengelolaan risiko dan keterbatasan yang ada meliputi keselamatan, kesehatan, potensi bencana alam, dan perubahan iklim.

14) penyusunan . . .

14) penyusunan Laporan Akhir Tahap Pemrograman yang berisi dokumentasi keseluruhan tahap pemrograman, dan rekomendasi-rekomendasi serta kriteria-kriteria teknis, yang dapat dikembangkan menjadi Kerangka Acuan Kerja perencanaan teknis bangunan gedung hijau.

b. Tahap Perencanaan Teknis

Tahap perencanaan teknis adalah rangkaian kegiatan penyusunan dokumen perencanaan teknis bangunan gedung hijau sesuai dengan rekomendasi dan kriteria yang telah ditetapkan dalam Laporan Akhir Tahap Pemrograman Bangunan Gedung Hijau.

Alur tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan yang kompeten yang memiliki sertifikat keahlian dibidangnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang jasa konstruksi.
2) Pelaksanaan identifikasi pihak yang terkait dalam kegiatan perencanaan teknis, termasuk peran setiap pihak yang terkait, menetapkan wakil setiap pihak yang teridentifikasi untuk melakukan kontak dan membangun kerja sama tim yang efektif.
3) Pelaksanaan komunikasi yang efektif antara semua pihak terkait dilakukan dengan cara koordinasi untuk menyamakan tujuan, lingkup, dan target kinerja bangunan gedung hijau, menyosialisasikan peran semua pihak, dan pengambilan solusi atas tantangan penyelenggaraan bangunan gedung hijau.

4) Penetapan . . .

4) Penetapan kriteria rancangan teknis bangunan gedung hijau sesuai dengan target kinerja/tolak ukur/sertifikat yang disepakati.

5) Penyusunan dokumen perencanaan teknis yang terintegrasi, dengan cara melakukan koordinasi antara semua pihak yang terlibat, termasuk melakukan konsultasi teknis kepada TPA, melakukan sosialisasi serta komunikasi efektif dengan lingkungan tapak lokasi bangunan, mengelaborasikan standar teknis pada tahap perencanaan, dan membuka peluang untuk menciptakan inovasi dalam perencanaan bangunan gedung hijau.

6) dokumen perencanaan teknis bangunan gedung hijau memuat:
   a) rencana arsitektur;
   b) rencana struktur;
   c) rencana mekanikal dan elektrikal;
   d) rencana tata ruang luar;
   e) rencana tata ruang dalam/interior;
   f) spesifikasi teknis;
   g) rencana anggaran biaya;
   h) perhitungan reduksi emisi karbon;
   i) perhitungan teknis pencapaian efisiensi energi;
   j) perhitungan teknis pencapaian efisiensi air;
   k) perhitungan teknis efisiensi sumber daya lainnya; dan
   l) perkiraan siklus hidup bangunan.

7) dalam menyusun dokumen rencana teknis bangunan gedung hijau, penyedia jasa perencana harus mempertimbangkan kemampuan pemasok terkait dengan batas maksimum penggunaan energi, air dan sumber daya lainnya.

8) pengkajian . . .

8) pengkajian ulang terhadap hasil perencanaan teknis untuk memastikan kualitas hasil perencanaan teknis, meliputi kajian terhadap pencapaian hasil perencanaan teknis sesuai dengan tahapan perencanaan teknis, kajian terhadap keterbangunan (*constructability*), pelibatan tim independen untuk melakukan kaji ulang, dan *value engineering* apabila diperlukan dan sesuai dengan kebutuhan.

9) bersama dengan pemilik bangunan gedung hijau, penyedia jasa perencana teknis mengajukan permohonan Persetujuan Bangunan Gedung dan melakukan pendaftaran bangunan gedung hijau kepada instansi teknis terkait dan/atau SKPD yang membidangi bangunan gedung.

10) penyiapan Laporan Akhir Tahap Perencanaan Teknis yang terdiri dari dokumentasi tahap perencanaan teknis, dan penyiapan dokumen-dokumen yang diperlukan berupa gambar-gambar rencana detail (*detailed engineering design*), spesifikasi dan rekomendasi teknis, serta perhitungan teknis yang dapat dimanfaatkan sebagai bagian dalam dokumen pengadaan pada tahap pelaksanaan konstruksi.

11) pengendalian dari tahap perencanaan teknis dilakukan pada setiap akhir kegiatan dengan memperhatikan keterpaduan hasil antar kegiatan melalui daftar kendali (*checklist*) terhadap dokumen perencanaan teknis.

c. Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Tahap pelaksanaan konstruksi adalah rangkaian kegiatan pembangunan/pelaksanaan konstruksi fisik bangunan gedung hijau berdasarkan dokumen perencanaan teknis bangunan yang memuat standar teknis guna mencapai kinerja yang diinginkan.

Alur . . .

Alur tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau adalah sebagai berikut:

1) pelaksanaan dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi yang kompeten di bidangnya.
2) penyusunan dokumen rencana pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau yang memuat metodologi dan prosedur operasi standar (POS) pengelolaan sumber daya dalam rangka pemenuhan ketentuan proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau dan rantai pasok hijau yang dipergunakan dan penyusunan gambar kerja pelaksanaan konstruksi (*shop drawings*).
3) dokumen rencana pelaksanaan konstruksi wajib dikomunikasikan dengan penyedia jasa terkait lainnya (penyedia jasa perencana teknis dan penyedia jasa manajemen konstruksi) dan calon pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau untuk memperoleh kesepakatan bersama.
4) pengajuan persetujuan kepada instansi teknis yang membidangi penyelenggaraan bangunan gedung di daerah, yang dapat dimulai pada tahap perencanaan teknis dan dapat berkonsultasi dengan TPA.
5) pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau sesuai dengan dokumen perencanaan teknis dan dokumen pelaksaan konstruksi bangunan gedung hijau dan mengacu kepada target kinerja/tolak ukur/sertifikat yang disepakati.
6) Pelaksanaan koordinasi dengan instansi teknis terkait guna melakukan pemeriksaan kelaikan fungsi dan/atau menggunakan penyedia jasa pengkaji teknis yang kompeten di bidangnya.

7) pelaporan . . .

7) pelaporan hasil pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung hijau dalam rangka memperoleh Sertifikat Laik Fungsi (SLF) untuk bangunan gedung hijau baru.

8) hasil dari pelaksanaan konstruksi terdiri atas bangunan gedung hijau, Laporan Akhir Tahap Pelaksanaan Konstruksi, yang memuat gambar terbangun (*as built drawings*), dokumentasi seluruh tahapan pelaksanaan konstruksi fisik, pedoman pengoperasian dan pemeliharaan, dokumen persetujuan, serta dokumen permohonan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung hijau.

d. Tahap Pemanfaatan

Tahap pemanfaatan adalah rangkaian kegiatan penggunaan bangunan gedung hijau sesuai dengan fungsinya, termasuk kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan agar kinerja yang diinginkan tetap terjaga.

Alur tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau adalah sebagai berikut:

1) pemanfaatan dilakukan oleh pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau melalui divisi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan atau penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.

2) divisi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan gedung hijau menyusun rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan gedung hijau agar kinerjanya tetap terjaga sesuai dengan umur layanan.

3) pemilik dan/atau pengelola dapat menggunakan penyedia jasa yang kompeten sesuai dengan ketentuan peraturan

perundang . . .

perundang-undangan bidang jasa konstruksi dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, perawatan bangunan gedung hijau, dan pemeriksaan berkala.

4) pemilik dan/atau pengelola dapat melaksanakan kegiatan sosialisasi, promosi dan edukasi terhadap pengguna dan penghuni bangunan gedung guna meningkatkan kesadaran pengguna tentang prinsip bangunan gedung hijau dalam kegiatan sehari-hari, termasuk menyusun panduan pemanfaatan bagi pengguna/penghuni.

5) panduan singkat bagi pengguna/penghuni bangunan gedung hijau memuat tata cara praktis untuk berkontribusi kepada terjaganya kinerja bangunan gedung hijau tersebut. Panduan tersebut paling tidak memuat panduan hemat energi, panduan hemat air, panduan pengelolaan sampah, dan panduan pemasangan dan penggunaan peralatan yang menggunakan listrik.

6) kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan bangunan gedung hijau dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

7) pengelolaan rangkaian kegiatan pemanfaatan termasuk melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi atas sistem dan komponen bangunan gedung hijau dilaksanakan dalam rangka mempertahankan kinerja sesuai dengan tingkat target kinerja/tolak ukur/sertifikat yang disepakati.

8) penggunaan inovasi metodologi dan teknologi dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan gedung hijau.

9) pelaksanaan evaluasi kinerja bangunan gedung hijau paling sedikit satu kali dalam kurun waktu 12 (dua belas) bulan.

10) audit . . .

10) audit kinerja bangunan gedung hijau dilaksanakan secara lebih mendalam apabila berdasarkan kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala bangunan gedung hijau menunjukkan indikasi penurunan kinerja yang berpotensi menjadi masalah (*potential problem*).

11) penyusunan laporan kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala bangunan gedung hijau sebagai dasar pengajuan permohonan kelaikan fungsi periode berikutnya guna memperoleh SLF periode berikutnya (SLF perpanjangan).

12) penyampaian laporan kegiatan pemeliharaan, perawatan bangunan, dan pemeriksaan berkala gedung hijau kepada instansi teknis terkait untuk diterbitkan SLF periode berikutnya (SLF perpanjangan).

13) untuk bangunan gedung yang dilindungi dan dilestarikan, selain melakukan audit kinerja, perlu melakukan kajian identifikasi menyeluruh terhadap komponen bangunan terutama komponen yang wajib dilindungi dan dilestarikan dalam menyusun dokumen teknis perencanaan untuk menyesuaikan penerapan Ketentuan penyelenggaraan bangunan gedung hijau dengan ketentuan perundang-undangan tentang bangunan gedung cagar budaya.

14) hasil tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau terdiri atas dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan beserta laporannya secara periodik, panduan praktis penggunaan bagi pemilik dan pengguna, dokumentasi seluruh tahap pemanfaatan, dan bangunan gedung hijau yang telah dilakukan pemeliharaan,

pemeriksaan . . .

pemeriksaan berkala dan perawatan sesuai dengan kinerja yang ditetapkan.

15) Dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan beserta laporannya dan panduan praktis penggunaan bagi pemilik dan pengguna digunakan sebagai bagian dari pengajuan pemeriksaan kelaikan fungsi tahap berikutnya guna memperoleh SLF periode berikutnya (SLF perpanjangan) serta penilaian dalam rangka sertifikasi.

e. Tahap Pembongkaran

Tahap pembongkaran adalah rangkaian kegiatan dengan pendekatan dekonstruksi yaitu mengurai material dan/atau komponen bangunan dari bangunan terbangun yang ditujukan untuk meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna material dengan cara mendapatkan material atau komponen bangunan yang masih dapat digunakan kembali (*reuse*) dan untuk mendapatkan material baru melalui proses siklus ulang (*recycle*).

Alur tahap pembongkaran adalah sebagai berikut:

1) pembongkaran dilakukan oleh penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.
2) pelaksanaan identifikasi komponen bangunan yang dapat didaur ulang, dimanfaatkan kembali dan/atau dimusnahkan.
3) penyusunan dokumen rencana teknis pembongkaran (RTB) yang memuat antara lain metodologi pembongkaran dan pengelolaan sumber daya yang meliputi antara lain aspek material, tenaga, peralatan yang dipergunakan, penggunaan energi dan air.
4) dalam menyusun RTB harus mempertimbangkan pendekatan siklus daur material tertutup (*cradle to cradle*)

dalam . . .

dalam daur ulang/pemanfaatan kembali/pemusnahan material hasil kegiatan pembongkaran.

5) pengajuan permohonan persetujuan atas RTB kepada pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta yang ditujukan kepada SKPD yang membidangi bangunan gedung dan SKPD terkait lainnya, disertai dengan laporan terakhir hasil pemeriksaan secara berkala pada tahap pemanfaatan.

6) pelaksanaan kegiatan pembongkaran sesuai dengan dokumen RTB yang ditetapkan setelah mendapatkan persetujuan dari SKPD yang membidangi bangunan gedung dan SKPD terkait lainnya.

7) pelaksanaan kegiatan pembongkaran dilakukan dengan pendekatan dekonstruksi sesuai dengan rencana teknis pembongkaran dan metode yang diusulkan dalam RTB dan mengacu kepada target kinerja atau tolak ukur.

8) pelaksanaan kegiatan pembongkaran diupayakan semaksimal mungkin dilakukan secara manual dan/atau menggunakan peralatan berat secara hati-hati.

9) pemilihan dan pemisahan komponen bangunan yang dapat didaur ulang, dimanfaatkan kembali, dan/atau dimusnahkan.

10) pelaksanaan dokumentasi pada setiap tahapan pembongkaran, termasuk daftar komponen bangunan dan/atau material yang dapat dipergunakan kembali dan disiklus ulang.

11) pelaporan hasil kegiatan pembongkaran bangunan gedung kepada SKPD yang membidangi bangunan gedung guna melakukan pemutakhiran data bangunan gedung.

12) hasil . . .

12) hasil tahap pembongkaran bangunan gedung hijau terdiri dari Laporan Akhir Tahap Pembongkaran bangunan gedung hijau yang memuat dokumentasi keseluruhan tahap pembongkaran.

C. PENYELENGGARAAN . . .

C. PENYELENGGARAAN H2M

1. Tahap Penyusunan Dokumen RKH2M

Tahap penyusunan dokumen RKH2M merupakan langkah awal untuk melakukan peningkatan kapasitas masyarakat dan membangun kesepakatan bersama tentang penyelenggaraan hunian hijau.

Langkah-langkah dalam penyusunan dokumen RKH2M adalah sebagai berikut:

a. minimal terpilih satu lingkungan/kampung yang terseleksi per kabupaten/kota yang masyarakatnya memiliki minat untuk melaksanakan pembangunan/perawatan bangunan gedung hunian untuk memenuhi ketentuan hunian hijau.

b. apabila dibutuhkan, dapat dibentuk lembaga keswadayaan masyarakat hunian hijau guna melakukan pendataan, identifikasi, dan penentuan prioritas dalam implementasi hunian hijau di masyarakat, termasuk skema dan mekanisme kontribusi yang akan dilakukan.

c. presentasi teknis dari aparat Pemerintah/pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta dan/atau pihak yang kompeten yang ditunjuk untuk menyampaikan metode perencanaan teknis, pelaksanaan, pengawasan dan pemanfaatan hunian hijau kepada masyarakat yang berasal dari lingkungan/kampung yang terseleksi.

d. pendampingan teknis oleh aparat Pemerintah/pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta dan/atau pihak yang kompeten yang ditunjuk dalam melakukan identifikasi anatomi denah, tampak, dan potongan dari hunian yang diusulkan dalam pemenuhan tingkat kinerja yang diinginkan.

e. penyusunan . . .

e. penyusunan DED dan RAB dari hasil identifikasi hunian sederhana hijau, sesuai dengan tingkat kinerja yang diharapkan tercapai meliputi pengurangan konsumsi energi, pengurangan konsumsi air, pengelolaan sampah secara mandiri, penggunaan material bangunan lokal dan ramah lingkungan dan optimasi fungsi ruang terbuka hijau pekarangan.

f. penyusunan rencana teknis konstruksi, rencana pelaksanaan konstruksi, rencana pengawasan konstruksi, rencana perawatan dan pemanfaatan hunian hijau disertai dengan penjelasan kontribusi dan mekanisme pelatihan teknis yang diperlukan serta rencana pendanaan dan kontribusi yang disepakati dari masyarakat dan/atau Pemerintah/pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta.

2. Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Tahap pelaksanaan konstruksi merupakan bentuk dari upaya peningkatan konservasi energi, air, dan sumber daya lainnya sebagaimana tercantum dalam dokumen RKH2M yang diimplementasikan kepada bangunan gedung hunian masyarakat.

Langkah-langkah dalam tahap pelaksanaan konstruksi adalah sebagai berikut:

a. identifikasi pelaksana konstruksi oleh pendamping dari Pemerintah/pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta. Pelaksanaan konstruksi dapat dilakukan oleh masyarakat dan/atau penyedia jasa pelaksana konstruksi.

b. pelatihan/pendampingan teknis oleh Pemerintah/pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta kepada pemilik/pengguna hunian dan pelaksana dan konstruksi mengenai standar teknis, metodologi konstruksi, dan permasalahan konstruksi.

c. melakukan . . .

c. melakukan pengawasan teknis secara berkala terhadap hunian hijau untuk menjamin proses alih pengetahuan (*transfer knowledge*) kepada masyarakat dapat terlaksana dengan baik.

d. memberikan penilaian akhir mengenai capaian kinerja konservasi energi dan air dan sumber daya lainnya pada pasca konstruksi sebelum dimanfaatkan.

3. Tahap Pemanfaatan

Tahap pemanfaatan H2M terdiri dari tahap pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan bangunan yang utamanya dilakukan oleh pemilik/pengguna hunian. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pemanfaatan adalah:

a. Masyarakat melakukan pemeliharaan dan perawatan atas hunian hijaunya berdasarkan dokumen RKH2M yang disepakati.

b. Pemerintah dan/atau pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala tentang kelaikan fungsi dan kinerja hunian hijau.

c. Pemerintah dan/atau pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta memberikan advis teknis kepada pemilik/pengguna hunian hijau tentang metode pemeliharaan dan perawatan bangunan berdasarkan atas permintaan dari pemilik/ pengguna hunian.

d. Pemerintah dan/atau pemerintah kabupaten/kota atau pemerintah provinsi untuk DKI Jakarta dapat melakukan pendataan tentang hunian hijau sebagai bagian dari pendataan bangunan gedung.

4. Tahap Pembongkaran

Tahap pembongkaran bangunan gedung hijau adalah tahap pembongkaran bangunan gedung hijau dengan menggunakan pendekatan dekonstruksi dengan melepas komponen-komponen

bangunan . . .

bangunan yang bertujuan meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna dari material hunian. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pembongkaran adalah:

a. identifikasi atas bagian-bagian komponen hunian yang akan dibuang, didaur ulang, dipergunakan kembali, dan/atau dijadikan sampah konstruksi untuk penggunaan di masa mendatang.
b. pelaksanaan pembongkaran berdasarkan rencana yang tercantum dalam dokumen RKH2M yang didokumentasikan secara lengkap.
c. pemisahan sampah konstruksi berdasarkan kategori material yang dapat dan tidak dapat didaur ulang.
d. pengiriman sampah konstruksi untuk dikelola secara mandiri atau diserahkan kepada pihak ketiga.

VI. KETENTUAN . . .

VI. KETENTUAN PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA

A. SPESIFIKASI KOMPONEN BANGUNAN GEDUNG NEGARA

1. KETENTUAN ARSITEKTUR BANGUNAN

a. Hubungan horizontal antarruang atau antarbangunan

1) Bangunan Gedung sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya harus memenuhi ketentuan kemudahan hubungan horizontal antarruang atau antarbangunan untuk menunjang terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.

2) Sarana hubungan horizontal antarruang atau antarbangunan meliputi: pintu, selasar, koridor, jalur pedestrian, jalur pemandu dan/atau jembatan penghubung antarruang atau antarbangunan.

3) Standar teknis, gambar, dan ukuran sarana hubungan horizontal antarruang atau antarbangunan sebagaimana disebut pada huruf b. harus memenuhi ketentuan peraturan perundang- undangan dan standar.

b. Hubungan vertikal antarlantai dalam Bangunan Gedung

1) Bangunan Gedung bertingkat harus menyediakan sarana hubungan vertikal antarlantai yang memadai untuk menunjang terselenggaranya fungsi Bangunan Gedung.

2) Sarana hubungan vertikal antarlantai meliputi: tangga, ram, lift, lift tangga, tangga berjalan atau eskalator dan/atau lantai berjalan (*moving walk*).

3) Standar teknis, gambar, dan ukuran sarana hubungan vertikal antarlantai sebagaimana disebut pada huruf b. harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

c. Sarana Evakuasi

1) Bangunan gedung kecuali rumah tinggal tunggal dan

rumah . . .

rumah deret sederhana harus menyediakan sarana evakuasi yang dibutuhkan terutama pada saat bencana atau situasi darurat lainnya untuk evakuasi pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung ke luar bangunan gedung dan/atau akses petugas evakuasi.

2) Sarana evakuasi merupakan suatu jalan lintasan yang menerus dan tidak terhambat dari titik manapun dalam bangunan gedung menuju ke jalan, halaman, lapangan, atau ruang terbuka lainnya yang memberikan akses aman ke jalan umum.

3) Sarana evakuasi dapat mencakup jalur perjalanan vertikal atau horizontal, ruang, pintu, lorong, koridor, balkon, ram, tangga, lobi, eskalator, lapangan dan halaman.

4) Sarana evakuasi terdiri atas 3 (tiga) bagian utama meliputi: akses eksit (*exit access*), eksit (*exit*), eksit pelepasan (*exit discharge*).

5) Sarana evakuasi perlu dilengkapi dengan sarana pendukunglainnya seperti:
   a) rencana evakuasi;
   b) sistem peringatan bahaya;
   c) pencahayaan eksit dan tanda arah;
   d) area tempat berlindung (*refugee area*);
   e) titik berkumpul; dan
   f) lift kebakaran.

6) Standar teknis, gambar, dan ukuran sarana evakuasi harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

d. Bahan bangunan untuk bangunan gedung negara harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang ditentukan, diupayakan menggunakan bahan bangunan setempat atau

produksi . . .

produksi dalam negeri, termasuk bahan bangunan sebagai bagian dari komponen bangunan sistem fabrikasi. Spesifikasi teknis bahan bangunan gedung negara meliputi ketentuan-ketentuan:

1) Bahan penutup lantai
   a) bahan penutup lantai diantaranya dapat menggunakan bahan teraso, keramik, papan kayu, *vinyl*, marmer, *homogenius tile* dan karpet yang disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.
   b) Adukan atau perekat yang digunakan harus memenuhi standar teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup lantai yang digunakan.
2) Bahan dinding

   Bahan dinding terdiri atas bahan untuk dinding pasangan atau partisi, dengan ketentuan sebagai berikut:
   a) bahan dinding pasangan: merah, bata beton, beton ringan, bata tela, batako.
   b) bahan dinding partisi: papan kayu, kayu lapis, kaca, *calsium board, particle board*, panel GRC dan gipsum *board* dengan rangka kayu kelas kuat II atau rangka lainnya, yang dicat tembok atau bahan *finishing* lainnya, sesuai dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.
   c) adukan/perekat yang digunakan harus memenuhi standar teknis dan sesuai jenis bahan dinding yang digunakan.
   d) untuk bangunan sekolah tingkat dasar, sekolah tingkat lanjutan atau menengah, rumah negara, dan bangunan gedung lainnya yang telah ada komponen

pracetaknya . . .

pracetaknya, bahan dinding dapat menggunakan bahan pracetak yang telah ada.

3) Bahan langit-langit

Bahan langit-langit terdiri atas rangka langit-langit dan penutup langit-langit:

a) bahan kerangka langit-langit digunakan bahan yang memenuhi standar teknis dengan kayu dengan kelas kuat II ukuran minimum:

(1) 4/6 cm (empat per enam *sentimeter*) untuk balok pembagi dan balok penggantung;

(2) 6/12 cm (enam per duabelas centimeter) untuk balok rangka utama;

(3) 5/10 cm (lima per sepuluh centimeter) untuk balok tepi; dan

(4) Besi hollow atau metal furring 40 mm (empat puluh milimeter) x 40 mm (empat puluh milimeter) dan 40 mm (empat puluh milimeter) x 20 mm (dua puluh milimeter) lengkap dengan besi penggantung diameter 8 mm (delapan milimeter) dan pengikatnya.

untuk bahan penutup akustik atau gipsum digunakan kerangka aluminium yang bentuk dan ukurannya disesuaikan dengan kebutuhan.

b) bahan penutup langit-langit: kayu lapis, aluminium, akustik, gipsum, atau sejenis yang disesuaikan dengan fungsi dan klasifikasi bangunannya.

c) lapisan *finishing* yang digunakan harus memenuhi standar teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup yang digunakan.

4) Bahan penutup atap

a) bahan . . .

a) bahan penutup atap bangunan gedung negara harus memenuhi ketentuan yang diatur dalam SNI yang berlaku tentang bahan penutup atap, baik berupa atap beton, genteng, *metal, fibrecement, calsium board*, sirap, seng, aluminium, maupun papan serat semen atau papan serat semen gelombang. Untuk penutup atap dari bahan beton harus diberikan lapisan kedap air (*water proofing*). Penggunaan bahan penutup atap disesuaikan dengan fungsi dan klasifikasi bangunan serta kondisi daerahnya.

b) bahan kerangka penutup atap digunakan bahan yang memenuhi SNI. Untuk penutup atap genteng digunakan rangka kayu kelas kuat II dengan ukuran:

(1) 2/3 cm (dua per tiga sentimeter) untuk reng atau 3/4 cm (tiga per empat sentimeter) untuk reng genteng beton; dan

(2) 4/6 cm (empat per enam sentimeter) atau 5/7 cm (lima per tujuh sentimeter) untuk kaso, dengan jarak antar kaso disesuaikan ukuran penampang kaso.

5) Bahan kerangka penutup atap non kayu:

a) gording baja profil C, dengan ukuran minimal 125 mm (seratus dua puluh lima milimeter) x 50 mm (lima puluh milimeter) x 20 mm (dua puluh milimeter) x 3,2 mm (tiga koma dua milimeter).

b) kuda-kuda baja profil WF, dengan ukuran minimal 250 mm (dua ratus lima puluh milimeter) x150 mm (seratus lima puluh milimeter) x 8 mm (delapan milimeter) x 7 mm (tujuh milimeter).

c) baja ringan (*light steel*).

d) beton plat tebal minimum 12 cm (dua belas sentimeter).

6) Bahan . . .

6) Bahan kosen dan daun pintu/jendela

Bahan kosen dan daun pintu/jendela mengikuti ketentuan sebagai berikut:

a) digunakan kayu kelas kuat/kelas awet II dengan ukuran jadi minimum 5,5 cm (lima koma lima centimeter) x 11 cm (sebelas sentimeter) dan dicat kayu atau dipelitur sesuai SNI pengecatan kayu untuk rumah dan gedung.

b) rangka daun pintu untuk pintu yang dilapis kayu lapis atau *teakwood* digunakan kayu kelas kuat II dengan ukuran minimum 3,5 cm (tiga koma lima centimeter) x 10 cm (sepuluh sentimeter), khusus untuk ambang bawah minimum 3,5 cm (tiga koma lima sentimeter) x 20 cm (dua puluh sentimeter). Daun pintu dilapis dengan kayu lapis yang dicat atau dipelitur.

c) daun pintu panil kayu digunakan kayu kelas kuat atau kelas awet II, dicat kayu atau dipelitur.

d) daun jendela kayu, digunakan kayu kelas kuat atau kelas awet II, dengan ukuran rangka minimum 3,5 cm (tiga koma lima sentimeter) x 8 cm (delapan sentimeter), dicat kayu atau dipelitur.

e) rangka pintu atau jendela yang menggunakan bahan aluminium ukuran rangkanya disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.

f) penggunaan kaca untuk daun pintu maupun jendela disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.

g) kusen baja profil E, dengan ukuran minimal 150 mm (seratus lima puluh milimeter) x 50 mm (lima puluh

milimeter) . . .

milimeter) x 20 mm (dua puluh milimeter) x 3,2 mm (tiga koma dua milimeter) dan pintu baja BJLS 100 diisi bahan peredam suara untuk pintu kebakaran.

2. KETENTUAN STRUKTUR BANGUNAN

Struktur bangunan gedung negara harus direncanakan dan dilaksanakan agar kuat, kokoh, dan stabil dalam memikul beban/kombinasi beban dan memenuhi ketentuan keselamatan (*safety*), serta memenuhi ketentuan kelayanan (*serviceability*). Perencanaan dan pelaksanaan struktur mengikuti peraturan perundang-undangan dan standar untuk konstruksi bangunan gedung, yang dibuktikan dengan analisis struktur sesuai ketentuan. Spesifikasi teknis struktur bangunan gedung negara secara umum meliputi ketentuan-ketentuan:

a. Bahan struktur

Bahan struktur bangunan baik untuk struktur beton bertulang, struktur kayu maupun struktur baja harus mengikuti standar teknis bahan bangunan yang berlaku dan dihitung kekuatan strukturnya berdasarkan standar teknis yang sesuai dengan bahan atau struktur konstruksi yang bersangkutan.

Ketentuan penggunaan bahan bangunan untuk bangunan gedung negara tersebut di atas, dimungkinkan disesuaikan dengan kemajuan teknologi bahan bangunan, khususnya disesuaikan dengan kemampuan sumber daya setempat dengan tetap mempertimbangkan kekuatan dan ketahanan sesuai dengan peruntukan yang telah ditetapkan. Ketentuan lebih rinci agar mengikuti ketentuan yang diatur dalam standar teknis sesuai bahan bangunan yang digunakan untuk struktur.

b. Struktur fondasi

1) struktur fondasi harus diperhitungkan mampu menjamin kinerja bangunan sesuai fungsinya dan dapat menjamin

kestabilan . . .

kestabilan bangunan terhadap berat sendiri, beban hidup, dan gaya-gaya luar seperti tekanan angin dan gempa termasuk stabilitas lereng apabila didirikan di lokasi yang berlereng.

Untuk daerah yang jenis tanahnya berpasir atau lereng dengan kemiringan diatas 15° (lima belas derajat) jenis fondasinya disesuaikan dengan bentuk massa bangunan gedung untuk menghindari terjadinya likuifaksi *(liquifaction)* pada saat terjadi gempa.

2) fondasi bangunan gedung negara disesuaikan dengan kondisi tanah atau lahan, beban yang dipikul, dan klasifikasi bangunannya. Untuk bangunan yang dibangun di atas tanah atau lahan yang kondisinya memerlukan penyelesaian fondasi secara khusus, maka kekurangan biayanya dapat diajukan secara khusus di luar biaya standar sebagai biaya pekerjaan fondasi nonstandar.

3) untuk fondasi bangunan bertingkat lebih dari 3 (tiga) lantai atau pada lokasi dengan kondisi khusus maka perhitungan fondasi harus didukung dengan penyelidikan kondisi tanah atau lahan secara teliti.

c. Struktur lantai

Bahan dan tegangan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Struktur lantai kayu

a) dalam hal digunakan lantai papan setebal 2 cm (dua centimeter), maka jarak antara balok-balok anak tidak boleh lebih dari 60 cm (enam puluh sentimeter), ukuran balok minimum 6/12 cm (enam per dua belas sentimeter).

b) balok-balok lantai yang masuk ke dalam pasangan

dinding . . .

dinding harus dilapis bahan pengawet terlebih dahulu.

c) bahan dan tegangan bahan serta lendutan maksimum yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.

2) Struktur lantai beton

a) lantai beton yang diletakkan langsung di atas tanah, harus diberi lapisan pasir di bawahnya dengan tebal sekurang-kurangnya 5 cm (lima sentimeter), dan lantai kerja dari beton tumbuk setebal 5 cm (lima sentimeter).

b) bagi pelat-pelat lantai beton bertulang yang mempunyai ketebalan lebih dari 10 cm (sepuluh sentimeter) dan pada daerah balok (satu per empat bentang pelat) harus digunakan tulangan rangkap, kecuali ditentukan lain berdasarkan hasil perhitungan struktur.

c) bahan-bahan dan tegangan serta lendutan maksimum yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi beton.

3) Struktur lantai baja

a) tebal pelat baja harus diperhitungkan, sehingga bila ada lendutan masih dalam batas kenyamanan.

b) sambungan-sambungannya harus rapat dan bagian yang tertutup harus dilapis dengan bahan pelapis untuk mencegah timbulnya korosi.

c) bahan-bahan dan tegangan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi baja.

d. Struktur Kolom

1) Struktur kolom kayu

a) Dimensi kolom bebas diambil minimum 20 cm (dua puluh sentimeter) x 20 cm (dua puluh sentimeter).

b) Mutu . . .

b) Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.

2) Struktur kolom praktis dan balok pasangan bata:
   a) besi tulangan kolom praktis pasangan minimum 4 (empat) buah diameter 8 mm (delapan milimeter) dengan jarak sengkang maksimum 20 cm (dua puluh sentimeter) atau sesuai SNI konstruksi beton.
   b) adukan pasangan bata yang digunakan sekurang-kurangnya harus mempunyai kekuatan yang sama dengan perbandingan semen dan pasir 1:3 (satu banding tiga).
   c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.
3) Struktur kolom beton bertulang:
   a) kolom beton bertulang yang dicor di tempat harus mempunyai tebal minimum 15 cm (lima belas sentimeter) diberi tulangan minimum 4 (empat) buah diameter 12 mm (dua belas milimeter) dengan jarak sengkang maksimum 15 cm (lima belas sentimeter)
   b) selimut beton bertulang minimum setebal 2,5 cm (dua koma lima sentimeter).
   c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI beton bertulang.
4) Struktur kolom baja:
   a) kolom baja harus mempunyai kelangsingan (λ) maksimum 150 (seratus lima puluh).
   b) kolom baja yang dibuat dari profil tunggal maupun tersusun harus mempunyai minimum 2 (dua) sumbu simetris.
   c) sambungan antara kolom baja pada bangunan

bertingkat . . .

bertingkat tidak boleh dilakukan pada tempat pertemuan antara balok dengan kolom, dan harus mempunyai kekuatan minimum sama dengan kolom.

d) sambungan kolom baja yang menggunakan las harus menggunakan las listrik, sedangkan yang menggunakan baut harus menggunakan baut mutu tinggi.

e) penggunaan profil baja canai dingin, harus berdasarkan perhitungan yang memenuhi ketentuan kekuatan, kekakuan, dan stabilitas yang cukup.

f) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.

5) Struktur Dinding Geser

a) dinding geser harus direncanakan untuk secara bersama-sama dengan struktur secara keseluruhan agar mampu memikul beban yang diperhitungkan terhadap pengaruh aksi sebagai akibat dari beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun muatan beban sementara yang timbul akibat gempa dan angin.

b) dinding geser mempunyai ketebalan yang sesuai dengan ketentuan SNI struktur bangunan gempa dan SNI beton bertulang.

e. Struktur Atap

1) Umum

a) konstruksi atap harus didasarkan atas perhitungan yang dilakukan secara keilmuan atau keahlian teknis yang sesuai.

b) kemiringan atap harus disesuaikan dengan bahan penutup atap yang akan digunakan, sehingga tidak

akan . . .

akan mengakibatkan kebocoran.

c) bidang atap harus merupakan bidang yang rata, kecuali desain bidang atap dengan bentuk khusus.

2) Struktur rangka atap kayu

a) ukuran kayu yang digunakan harus sesuai dengan ukuran umum yang tersedia di pasaran.

b) rangka atap kayu harus dilapis bahan anti rayap.

c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI konstruksi kayu.

3) Struktur rangka atap beton bertulang

Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI beton bertulang.

4) Struktur rangka atap baja

a) sambungan yang digunakan pada rangka atap baja baik berupa baut, paku keling, atau las listrik harus memenuhi ketentuan pada SNI tata cara perencanaan struktur baja untuk bangunangedung.

b) rangka atap baja harus dilapis dengan pelapis anti korosi.

c) mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI rangka atap baja.

d) untuk bangunan sekolah tingkat dasar, sekolah tingkat lanjutan atau menengah, dan rumah negara yang telah ada komponen fabrikasi, struktur rangka atapnya dapat menggunakan komponen prefabrikasi yang telah ada.

5) Struktur rangka atap baja ringan

mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI rangka atap baja ringan.

f. Struktur . . .

f. Struktur beton pracetak

1) Komponen beton pracetak untuk struktur bangunan gedung negara dapat berupa komponen pelat, balok, kolom dan/atau panel dinding.

2) Perencanaan komponen struktur beton pracetak dan sambungannya harus mempertimbangkan semua kondisi pembebanan dan kekangan deformasi mulai dari saat pabrikasi awal, hingga selesainya pelaksanaan struktur, termasuk pembongkaran cetakan, penyimpanan, pengangkutan, dan pemasangan.

3) Gaya antar komponen struktur dapat disalurkan menggunakan sambungan *grouting*, kunci geser, sambungan mekanis, sambungan baja tulangan, pelapisan dengan beton bertulang cor setempat, atau kombinasi.

4) Sistem struktur beton pracetak boleh digunakan bila dapat ditunjukan dengan pengujian dan analisis bahwa sistem yang diusulkan akan mempunyai kekuatan dan ketahanan yang minimal sama dengan yang dimiliki oleh struktur beton monolit yang setara.

5) Komponen dan sistem lantai beton pracetak

a) sistem lantai pracetak harus direncanakan agar mampu menghubungkan komponen struktur hingga terbentuk sistem penahan beban lateral (kondisi diafragma kaku). Sambungan antara diafragma dan komponen struktur yang ditopang lateral harus mempunyai kekuatan tarik nominal minimal 45 KN/m (empat puluh lima kilonewton per meter).

b) komponen pelat lantai yang direncanakan komposit dengan beton cor setempat harus memiliki tebal minimum 50 mm (lima puluh milimeter).

c) komponen . . .

c) komponen pelat lantai yang direncanakan tidak komposit dengan beton cor setempat harus memiliki tebal minimum 65 mm (enam puluh lima milimeter).

6) Komponen kolom pracetak harus memiliki kuat tarik nominal tidak kurang dari 1,5 (satu koma lima) luas penampang kotor (Ag dalam KN).

7) Komponen panel dinding pracetak harus mempunyai minimum dua tulangan pengikat per panel dengan memiliki kuat tarik nominal tidak kurang dari 45 KN (empat puluh lima kilonewton) per tulangan pengikat.

8) Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.

g. Basemen

1) Pada galian basemen harus dilakukan perhitungan terinci mengenai keamanan galian.

2) Untuk dapat melakukan perhitungan keamanan galian, harus dilakukan tes tanah yang dapat mendukung perhitungan tersebut sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar

3) Angka keamanan untuk stabilitas galian harus memenuhi ketentuan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar. Faktor keamanan yang diperhitungkan adalah dalam aspek sistem galian, sistem penahan beban lateral, *heave* dan *blow in.*

4) Analisis pemompaan air tanah (*dewatering*) harus memperhatikan keamanan lingkungan dan memperhitungkan urutan pelaksanaan pekerjaan. Analisis *dewatering* perlu dilakukan berdasarkan parameter desain dari suatu uji pemompaan (*pumping test).*

5) Bagian basemen yang ditempati oleh peralatan utilitas

bangunan . . .

bangunan yang rentan terhadap air harus diberi perlindungan khusus jika bangunan gedung negara terletak di daerah banjir.

3. KETENTUAN UTILITAS DAN PRASARANA DAN SARANA BANGUNAN

Utilitas yang berada di dalam dan di luar bangunan gedung negara harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar. Spesifikasi teknis utilitas bangunan gedung negara meliputi ketentuan- ketentuan:

a. Air minum

1) Setiap pembangunan baru bangunan gedung negara harus dilengkapi dengan prasarana air minum yang memenuhi standar kualitas, cukup jumlahnya dan disediakan dari saluran air berlangganan kota (PDAM), atau sumur, jumlah kebutuhan minimum 100 (seratus) liter/orang/hari.

2) Setiap bangunan gedung negara, selain rumah negara (yang bukan dalam bentuk rumah susun), harus menyediakan air minum untuk keperluan pemadaman kebakaran dengan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis, reservoir minimum menyediakan air untuk kebutuhan 45 (empat puluh lima) menit operasi pemadaman api sesuai dengan kebutuhan dan perhitungan.

3) Bahan pipa yang digunakan dan pemasangannya harus mengikuti standar teknis yang ditetapkan.

b. Pengelolaan air limbah domestik

1) Pengelolaan limbah non kakus (*grey water*)

a) air limbah non kakus (*grey water*) merupakan semua air kotor yang berasal dari dapur, kamar mandi, tempat wudhu dan tempat cuci.

b) Bangunan . . .

b) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan sistem daur ulang air (*water recycling system*) untuk air limbah non kakus (*grey water*) sebelum dimanfaatkan kembali.

c) air limbah non kakus (*grey water*) yang telah di daur ulang dapat dimanfaatkan kembali menjadi air sekunder seperti penggelontoran (*flushing*), penyiraman tanaman, irigasi lahan, dan penambahan air dingin (*makeup water cooling tower*).

d) sisa air limbah non kakus (*grey water*) yang tidak dimanfaatkan kembali dan dibuang ke saluran pembuangan kota harus memenuhi standar baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan terkait baku mutu air limbah domestik.

e) pembuangan sisa air limbah non kakus (*grey water*) ke saluran pembuangan kota harus melalui pipa tertutup dan/atau terbuka sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.

f) dalam hal Bangunan Gedung Negara tidak terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah kota, maka sisa air limbah non kakus (*grey water*) yang sudah diolah dan memenuhi baku mutu air limbah domestik diresapkan di dalam persil Bangunan Gedung Negara tersebut.

2) Pengelolaan limbah kakus (*black water*)

a) air limbah kakus (*black water*) merupakan semua air kotoryang berasal dari buangan biologis seperti kakus.

b) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan fasilitas pengelolaan air limbah kakus (*black water*) sehingga memenuhi standar baku mutu sesuai ketentuan

peraturan . . .

peraturan perundang-undangan terkait baku mutu air limbah domestik sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota.

c) dalam hal Bangunan Gedung Negara tidak terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah kota, maka air limbah kakus (*black water*) yang sudah diolah dan memenuhi baku mutu air limbah domestik diresapkan di dalam persil Bangunan Gedung Negara tersebut.

Pengelolaan air limbah domestik mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan dan SNI pengelolaan air limbah domestik.

c. Pengelolaan sampah

1) Setiap Bangunan Gedung Negara harus menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dan sistem penanganan sampah.

2) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan tempat sampah dan/atau fasilitas pemilahan sampah dengan pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis dan/atau sifat sampah.

3) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan fasilitas pengolahan sampah organik secara mandiri.

4) Bangunan Gedung Negara harus menyediakan penampungan sampah sementara yang kapasitasnya disesuaikan dengan volume sampah yang dikeluarkan setiap harinya, dengan asumsi produk sampah minimum 3,0 (tiga koma nol) liter/orang/hari.

5) Tempat penampungan sampah sementara harus dibuat dari bahan kedap air, mempunyai tutup, dan dapat dijangkau secara mudah oleh petugas pembuangan

sampah . . .

sampah dari Dinas Kebersihan setempat.

6) Gedung negara dengan fungsi tertentu (seperti: rumah sakit, gedung percetakan uang negara) harus dilengkapi *incenerator* sampah sendiri.

7) Ketentuan lebih lanjut mengenai pengelolaan sampah mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan tata cara pengelolaan sampah.

d. Saluran air hujan

1) Pada dasarnya air hujan harus dikelola pada bangunan gedung dan persilnya, untuk mempertahankan kondisi hidrologi alami, dengan cara memaksimalkan pemanfaatan air hujan, infiltrasi air hujan, dan menyimpan sementara air hujan untuk menurunkan debit banjir.

2) Air hujan dapat dialirkan ke sumur resapan melalui proses peresapan atau cara lain dengan persetujuan instansi teknis yang terkait.

3) Ketentuan lebih lanjut mengenai pengelolaan air hujan pada Bangunan Gedung Negara dan persilnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.

e. Sistem proteksi kebakaran

Setiap Bangunan Gedung Negara harus dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.

f. Instalasi listrik

1) Pemasangan instalasi listrik harus aman dan atas dasar hasil perhitungan yang sesuai dengan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dan standar teknis.

2) Bangunan Gedung Negara yang dipergunakan untuk kepentingan umum, bangunan khusus, dan gedung kantor

tingkat . . .

tingkat Kementerian atau Lembaga, harus memiliki pembangkit listrik darurat sebagai cadangan, yang catudayanya dapat memenuhi kesinambungan pelayanan, berupa genset darurat dengan minimum 40% (empat puluh persen) daya terpasang.

3) Penggunaan pembangkit tenaga listrik darurat harus memenuhi ketentuan keamanan terhadap gangguan getaran dan suara, serta tidak boleh menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

g. Pencahayaan

1) Setiap bangunan gedung negara harus mempunyai pencahayaan alami dan pencahayaan buatan yang cukup sesuai dengan fungsi ruang dalam bangunan tersebut, sehingga kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan dapat terjamin.

2) Standar teknis dan besaran dari pencahayaan alami dan pencahayaan buatan harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar pencahayaan pada bangunan gedung.

h. Sistem ventilasi dan pengkondisian udara

1) Bangunan Gedung Negara harus mempunyai sistem ventilasi dan/atau pengkondisian udara yang cukup untuk menjamin sirkulasi udara yang segar di dalam ruang dan bangunan.

2) Sistem ventilasi pada Bangunan Gedung Negara harus memenuhi luasan ventilasi minimum yang ditentukan.

3) Dalam hal tidak dimungkinkan menggunakan sistem ventilasi, dapat menggunakan pengkondisian udara dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip konservasi energi.

4) Pemilihan . . .

4) Pemilihan jenis alat pengkondisian udara harus sesuai dengan fungsi bangunan, dan perletakan instalasinya tidak mengganggu wujud bangunan.

5) Standar teknis sistem ventilasi dan pengkondisian udara yang lebih rinci harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan SNI Tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung.

i. Fasilitas komunikasi dan informasi

1) Fasilitas komunikasi dan informasi merupakan sarana untuk memfasilitasi kontak/hubungan dan penyampaian informasi melalui media audio dan visual.

2) Perancangan dan penyediaan Fasilitas komunikasi dan informasi harus memperhatikan:

a) fungsi bangunan gedung.

b) penempatan pada lokasi yang mudah dilihat atau dikenali oleh pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung.

c) aksesibilitas Pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung.

3) Ketentuan lebih rinci harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.

j. Sistem proteksi petir (sistem proteksi petir pada bangunan gedung, puil)

1) Penentuan jenis dan jumlah sarana sistem penangkal atau proteksi petir untuk bangunan gedung negara harus berdasarkan perhitungan yang mengacu pada lokasi bangunan, fungsi dan kewajaran kebutuhan.

2) Ketentuan lebih rinci mengenai sistem penangkal atau proteksi petir harus memenuhi ketentuan peraturan

perundang . . .

perundang-undangan dan standar teknis.

k. Instalasi gas

1) Instalasi gas yang dimaksud meliputi:

a) instalasi gas pembakaran seperti gas kota dan gas elpiji; dan

b) instalasi gas medis, seperti gas oksigen (O_2), gas dinitro oksida (N_2O), gas karbon dioksida (CO_2) dan udara tekan medis.

2) Ketentuan lebih rinci mengenai instalasi gas harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.

l. Kebisingan dan getaran

1) Bangunan gedung negara harus memperhitungkan batas tingkat kebisingan dan atau getaran sesuai dengan fungsinya, dengan mempertimbangkan kenyamanan dan kesehatan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar.

2) Untuk bangunan gedung negara yang karena fungsinya menentukan baku tingkat kebisingan dan/atau getaran tertentu, agar mengacu pada hasil analisis mengenai dampak lingkungan yang telah dilakukan atau ditetapkan oleh ahli.

m. Aksesibilitas dan fasilitas bagi penyandang disabilitas.

1) Bangunan gedung negara yang berfungsi untuk pelayanan umum harus dilengkapi dengan fasilitas yang memberikan kemudahan bagi penyandang disabilitas dan yang berkebutuhan khusus antara lain lansia, ibu hamil dan menyusui, seperti rambu dan marka, parkir, ram, tangga, lift, kamar mandi dan peturasan, wastafel, jalur pemandu, telepon, dan ruang ibu dan anak.

2) Ketentuan . . .

2) Ketentuan lebih lanjut mengenai aksesibilitas bagi penyandang disabilitas dan yang berkebutuhan khusus mengikuti ketentuan dalam peraturan perundang-undangan dan standar teknis.

Penerapan standar teknis bangunan gedung negara sesuai klasifikasinya tertuang dalam Tabel VI.1, sedangkan standar teknis khusus untuk rumah negara tertuang dalam Tabel VI.3.

SPESIFIKASI . . .

SPESIFIKASI TEKNIS BANGUNAN GEDUNG NEGARA

Tabel VI.1. Gedung Kementerian/Lembaga Negara

NO.	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		SEDERHANA	TIDAK SEDERHANA	KHUSUS	
A.	**KETENTUAN ARSITEKTUR BANGUNAN**				
	1. Akesesibilitas				
	- Hubungan horizontal antarruang atau antarbangunan	Sesuai dengan ketentuan pada standar teknis bangunan gedung yang telah ditetapkan			
	- Hubungan vertikal antarlantai dalam Bangunan Gedung	Sesuai dengan ketentuan pada standar teknis bangunan gedung yang telah ditetapkan			
	- Aksesibilitas bagi penyandang disabilitas	Ram di dalam bangunan gedung memiliki kemiringan paling besar 6° (enam derajat) (1:10) ram di luar bangunan gedung memiliki kemiringan paling besar 5° (lima derajat) (1:12) Lebar efektif ram tidak boleh kurang dari 95 cm tanpa tepi pengaman/kanstin *(low curb)* dan 120 cm dengan tepi			Sesuai ketentuan dalam peraturan perundang-undangan dan standar teknis

pengaman . . .

		pengaman/kanstin (*low curb*).			
	2. Bahan Bangunan				
	- Bahan Penutup Lantai	keramik, vinil, tegel PC, *homogeneous tile* (HT)	marmer lokal, keramik, vinil, kayu, *homogeneous tile* (HT), granit	marmer lokal, keramik, vinil, kayu, *homogeneous tile* (HT), granit, *floor hardener*.	Untuk daerah gempa, harus direncanakan sebagai struktur bangunan aman gempa sesuai dengan SNI gempa.
	- Bahan Dinding Luar	bata, batako diplester dan dicat, kaca	bata, batakop, bata ringan diplester dicat/dilapis keramik, kaca, panil beton ringan	bata, batako, bata ringan diplester dicat/dilapis keramik, kaca, panil beton ringan, beton bertulang	
	- Bahan Dinding Dalam	bata, batako diplester dan dicat, kaca, partisi kayu lapis, papan gipsum, papan GRC	bata, batako, bata ringan diplester dicat/dilapis keramik, kaca, papan gipsum, papan GRC	bata, batako, bata ringan diplester dicat/dilapis keramik, kaca, papan gipsum, papan GRC	

Bahan . . .

		- Bahan Penutup Plafon	kayu-lapis dicat, gipsum	gipsum, kayu-lapis dicat, papan GRC	gipsum, kayu-lapis dicat, papan GRC	
		- Bahan Penutup Atap	genteng, seng, sirap, metal, aluminium	genteng keramik, genteng beton, metal, aluminium, bitumen	genteng keramik, genteng beton, metal, aluminium, bitumen	
		- Bahan Kosen	kayu/bambu laminating dicat/aluminium	kayu/bambu laminating dicat/dipelitur/dimelamik, aluminium anodized/coating, beton	kayu/bambu laminating dicat/dipelitur/dimelamik, aluminium anodized/coating, beton	
		- Bahan Daun Pintu/Jendela	Kaca, panel kayu, kayu lapis, bambu laminating, PVC	Kaca, panel kayu, kayu lapis, engineering wood, bambu laminating, aluminium, PVC	Kaca, panel kayu, kayu lapis, engineering wood, bambu laminating, metal, aluminium, PVC	
	3. Sarana Evakuasi					

Tangga . . .

		- Tangga Penyelamatan (khusus untuk bangunan bertingkat)	lebar minimal = 1, 20 m, dan bukan tangga putar		jarak antar tangga maksimum 30 m (bila menggunakan *sprinkler* jarak bisa 1,5 kali)
		- Tanda Penunjuk Arah	jelas, dasar putih huruf hijau		
		- Pintu	lebar minimal 0,90 m		
		- Koridor/Selasar	lebar minimal 0,92 m (1 orang pengguna kursi roda) / lebar minimal 1,84 m (2 orang pengguna kursi roda)		
B.	**KETENTUAN STRUKTUR BANGUNAN**				
	1. Fondasi	batu kali, kayu, rollag bata, beton-bertulang fc' 16,6 Mpa	batu kali, kayu, beton-bertulang fc' 20,75 Mpa atau lebih	batu kali, kayu, beton-bertulang fc' 24,9 Mpa atau lebih	Untuk daerah gempa, harus direncanakan sebagai struktur bangunan aman gempa sesuai dengan SNI gempa.
	2. Struktur Lantai (khusus untuk bangunan gedung	beton bertulang fc' 16,6 Mpa, baja anti karat, kayu klas	beton bertulang fc' 20,75 Mpa atau lebih, baja anti karat, kayu	beton bertulang fc' 24,9 Mpa atau lebih, baja anti karat, kayu klas	

bertingkat . . .

	bertingkat)	kuat/awet II	klas kuat/awet II	kuat/awet II	
	3. Kolom	beton bertulang fc' 16,6 Mpa, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	beton bertulang fc' 20,75 Mpa atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	beton bertulang fc' 24,9 Mpa atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	
	4. Balok	beton bertulang fc' 16,6 Mpa, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	beton bertulang fc' 20,75 Mpa atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	beton bertulang fc' 24,9 Mpa atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	
	5. Rangka Atap	kayu klas kuat/awet II, baja ringan, baja anti karat	kayu klas kuat/awet II, baja anti karat	kayu klas kuat/awet II, baja anti karat	
C.	**KETENTUAN UTILITAS, DAN PRASARANA DAN SARANA DALAM BANGUNAN**				
	1. Air Bersih	PAM, sumur pantek			
	2. Saluran air hujan	talang, saluran lingkungan			
	3. Pembuangan Air Kotor	bak penampung			

4. Pembuangan . . .

	4. Pembuangan Kotoran	bak penampung			
	5. Bak Septik/septictank & resapan	*septictank*, biopro dan sejenisnya	*septictank*, biopro, atau jenis lain berdasarkan kebutuhan	*septictank*, biopro, atau jenis lain berdasarkan kebutuhan	
	6. Sarana Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran*)	Sistem yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun terbangun pada bangunan yang digunakan baik untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran			Sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar tentang sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan
	7. Sumber daya listrik*)	PLN, Generator (Penggunaan daya listrik harus memperhatikan prinsip hemat energi), serta mengikuti ketentuan dalam SNI PUIL.			
	8. Penerangan	100-400 lux/m^2, dihitung berdasarkan kebutuhan dan fungsi bangunan/fungsi ruang serta ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar			penerangan alam dan buatan
	9. Tata Udara	6-10% bukaan atau dengan tata udara buatan (AC*)			dihitung sesuai SNI

10. Sarana . . .

	10. Sarana Transportasi Vertikal dan Horizontal*)	tangga	untuk bangunan gedung diatas 4 lantai, dapat menggunakan lift, eskalator, *travellator/ rollovator* sesuai SNI	dihitung sesuai kebutuhan dan fungsi bangunan
	11. Telepon*)	sesuai kebutuhan		
	12. Proteksi Petir	proteksi petir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar tentang Sistem Proteksi Petir		

*) pembiayaannya tidak termasuk dalam standar harga satuan tertinggi per meter persegi, dan dianggarkan tersendiri sebagai biaya non standar.

**) pembiayaannya tidak termasuk dalam standar harga satuan tertinggi per meter persegi bangunan gedung negara, dan dianggarkan tersendiri sesuai dengan harga satuan tertinggi per meter bangunan pagar gedung negara.

Tabel . . .

Tabel VI.2. Ketentuan Tata Bangunan dan Lingkungan

NO.	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		SEDERHANA	TIDAK SEDERHANA	KHUSUS	
KETENTUAN TATA BANGUNAN DAN LINGKUNGAN					
	1. Jarak Antar Bangunan	minimal 4 m	minimal 4 m, untuk bangunan bertingkat dihitung berdasarkan pertimbangan keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan.		Berdasarkan pertimbangan keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan, serta ketentuan dalam Peraturan Daerah setempat tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota, atau Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan untuk
	2. Ketinggian Bangunan	maksimum 2 lantai	maksimum 8 lantai (di atas 8 lantai harus mendapat rekomendasi Menteri)		
	3. Ketinggian Langit-langit	min. 2,80 m	min. 2,80 m	sesuai fungsi	
	4. Koefisien Dasar Bangunan	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	5. Koefisien Lantai Bangunan	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	6. Koefisien Dasar Hijau	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	7. Garis sempadan	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	8. Wujud Arsitektur	sesuai fungsi & kaidah arsitektur (bentuk, tekstur, warna, bahan,			

teknologi . . .

		teknologi, langgam/gaya, kearifan lokal)	lokasi yang bersangkutan.
	9. Pagar Halaman **)	Menggunakan bahan dinding batu bata/batako (1/2 batu), baja/besi dilapis anti karat, kayu diawetkan, papan fiber semen (*Glassfibre Reinforced Concrete*/GRC), dan bahan lainnya yang disesuaikan dengan rancangan wujud arsitektur bangunan.	Tinggi pagar 1,5 m untuk pagar depan dan 2 m untuk pagar samping dan pagar belakang
	10. Kelengkapan Sarana dan Prasarana Lingkungan *)		
	- parkir kendaraan	minimal 1 parkir kendaraan untuk 100 m^2 luas bangunan gedung atau sesuai dengan ketentuan peraturan perundang- undangan.	Dihitung berdasarkan kebutuhan sesuai fungsi bangunan serta ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.
	- aksesibilitas	tersedia sarana aksesibilitas bagi penyandang disabilitas Sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.	
	- drainase	tersedia drainase sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar teknis.	
	- pembuangan sampah	tersedia tempat pembuangan sampah sementara.	

pembuangan . . .

		- pembuangan limbah	tersedia sarana pengolahan limbah, khususnya untuk limbah berbahaya.	
		- penerangan halaman	tersedia penerangan halaman	

Tabel . . .

Tabel VI.3. Rumah Negara

NO	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		Khusus & Tipe A	Tipe B	Tipe C, D, dan E	
	Sarana Evakuasi				
	1. Tangga Penyelamatan (khusus untuk yang bertingkat)	lebar min.=1, 20m			
	2. Tanda Penunjuk Arah	tidak dipersyaratkan			
	3. Pintu	lebar min.=0,90 m			
	4. Koridor/selasar	lebar min.=1,80 m			
A.	**KETENTUAN STRUKTUR BANGUNAN**				
	1. Fondasi	Rollag bata, batu belah, batu kali, kayu klas kuat/awet II, beton bertulang fc' 16,6 Mpa			Untuk daerah gempa, harus direncanakan sebagai struktur bangunan aman gempa
	2. Struktur Lantai (khusus untuk	Beton bertulang fc' 16,6 Mpa, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II, keramik beton, beton ringan			

bangunan . . .

	bangunan gedung bertingkat)				sesuai dengan SNI gempa
	3. Kolom	beton bertulang fc' 16,6 Mpa, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II			
	4. Balok	beton bertulang fc' 16,6 Mpa, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II			
	5. Rangka Atap	kayu klas kuat/awet II, baja anti karat, baja ringan			
	6. Kemiringan Atap	genteng minimal 30°, sirap minimal 22.5°, seng/aluminium/metal minimal 15°			
B.	**KETENTUAN UTILITAS DAN PRASARANA DAN SARANA**				
	1. Air Bersih	PAM, sumur pantek	PAM, sumur pantek	PAM, sumur pantek	
	2. Saluran air hujan	talang, saluran lingkungan	talang, saluran lingkungan	talang, saluran lingkungan	
	3. Pembuangan Air Kotor	bak penampung	bak penampung	bak penampung	
	4. Pembuangan Kotoran	bak penampung	bak penampung	bak penampung	
	5. Bak Septik Tank &	6 m3	5 m3	2-4 m3	

6. Sarana . . .

	6. Sarana Pengamanan Bahaya Kebakaran*)	Mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar tentang sistem proteksi kebakaran			
	7. Sumber daya listrik*)	PLN, 2200-4400 VA	PLN, 1300-2200 VA	PLN, 450 -1300 VA	
	8. Penerangan (alam &	100- 200 lux/m²			
	9. Tata Udara	6-10% bukaan atau dengan tata udara buatan (AC)*)	6-10% bukaan		
	10. Telepon*)	sesuai kebutuhan		tidak disyaratkan	
	11. Penangkal petir	proteksi petir lokal		tidak disyaratkan	

*) pembiayaannya tidak termasuk dalam standar harga satuan tertinggi per meter persegi, dan harus dianggarkan tersendiri sebagai biaya non standar.

- Untuk Rumah Negara tipe C, D, dan E, pelaksanaan pembangunannya disamping seperti ketentuan pada tabel tersebut diatas, dibangun berdasarkan "Dokumen Pelelangan Desain Prototipe Daerah Setempat" yang dikeluarkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dibidang Bangunan Gedung.

Untuk . . .

- Untuk bangunan rumah negara yang dibangun dalam bangunan gedung bertingkat banyak (rumah susun), maka ketentuan-standar teknisnya mengikuti standar teknis untuk bangunan gedung negara.
- Apabila bahan-bahan tersebut sulit diperoleh atau harganya tidak sesuai, dapat diganti dengan bahan lain yang sederajat tanpa mengurangi ketentuan fungsi dan mutu.

Tabel . . .

Tabel VI.4. Ketentuan Tata Bangunan dan Lingkungan

NO.	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		Khusus & Tipe A	Tipe B	Tipe C, D, dan E	
KETENTUAN TATA BANGUNAN DAN LINGKUNGAN					
	1. Jarak Antar Bangunan	Minimal 3 m, untuk bangunan bertingkat dihitung berdasarkan pertimbangan keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan.			Sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat.
	2. Ketinggian Bangunan	1-2 lantai	1-2 lantai	1 lantai	
	3. Ketinggian Langit-langit	Minimal 2,80 m			
	4. Koefisien Dasar	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	5. Koefisien Lantai Bangunan	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	6. Koefisien Dasar Hijau	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	7. Garis sempadan	Sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah setempat			
	8. Wujud Arsitektur	Sesuai fungsi rumah & kaidah arsitektur (bentuk, tekstur, warna, bahan, teknologi, langgam/gaya, kearifan lokal)			

9. Pagar . . .

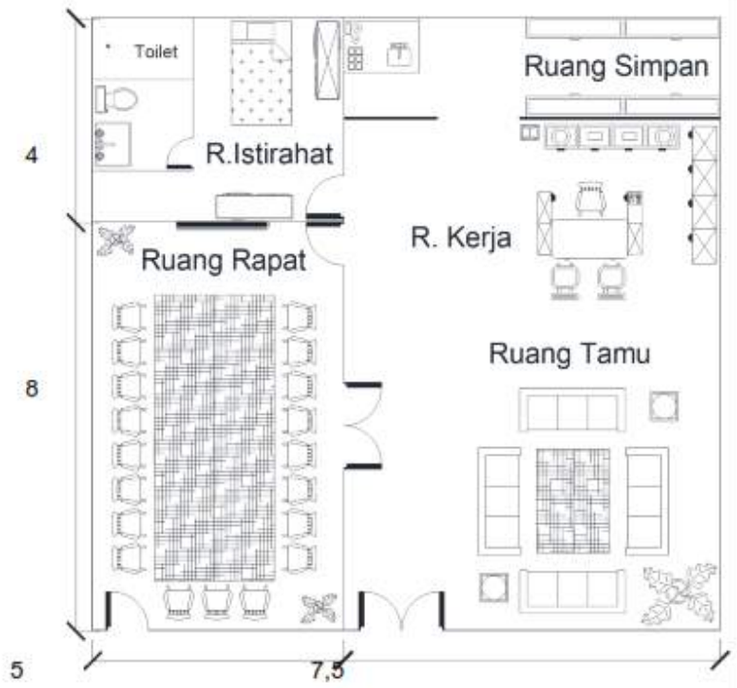
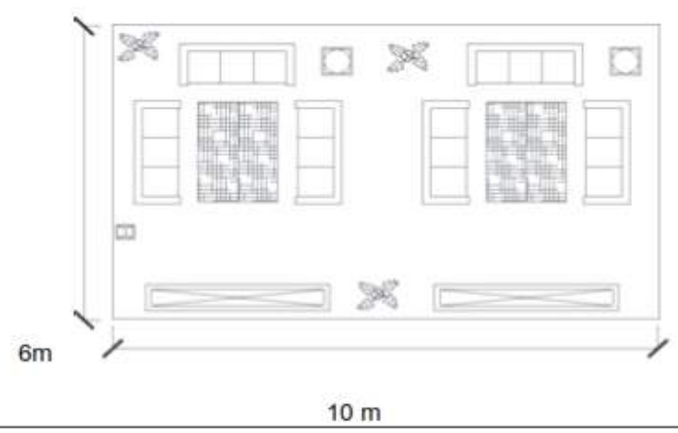
	9. Pagar Halaman	Menggunakan bahan dinding batu bata/ batako (1/2 batu), besi, baja, kayu, dan bahan lainnya yang disesuaikan dengan rancangan wujud arsitektur bangunan rumah negara.			Biayanya mengikuti standar harga satuan per meter pagar
	10. Tandon Air Bersih.	minimal 1000 liter	minimal 750 liter	minimal 500 liter	

B. STANDAR . . .

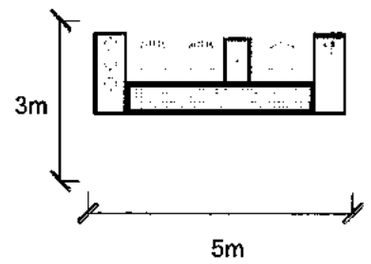
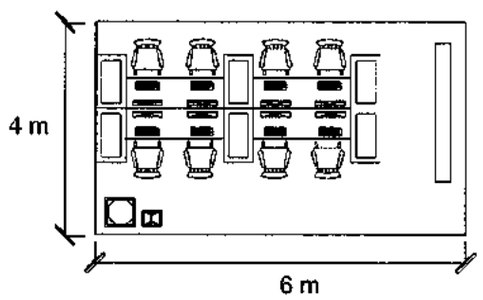
B. STANDAR LUAS DAN KEBUTUHAN ATAU JENIS RUANG

1. Ruang Menteri atau Ketua Lembaga atau Gubernur

Tabel VI.5. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh Lay Out Ruang
a. Ruang Kerja = 28 m^2 b. Ruang Tamu = 40 m^2 c. Ruang Istirahat= 20 m^2 d. Toilet = 6 m^2 e. Ruang simpan = 14 m^2 f. Ruang rapat = 40 m^2	
Ruang tunggu = 60 m^2	

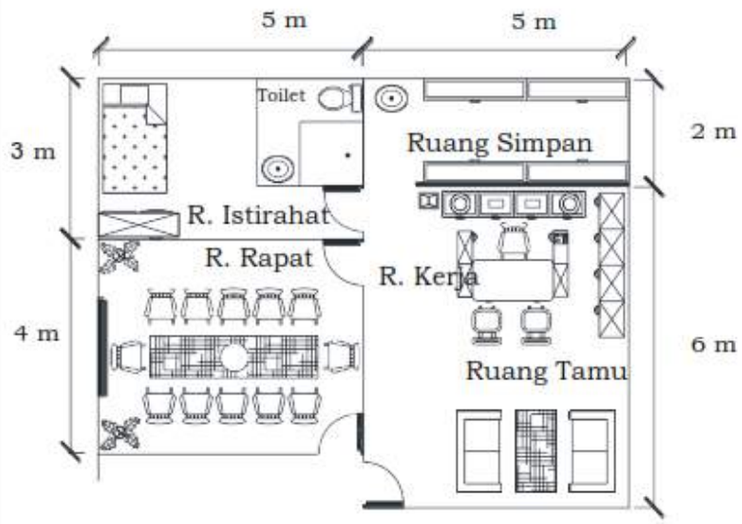
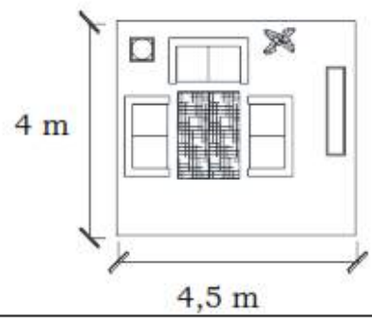
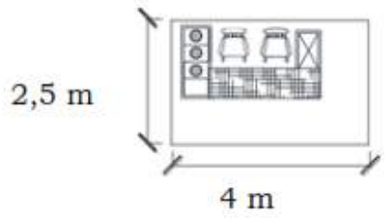
Ruang . . .

Ruang sekretaris =15 m²	
Ruang Staf =24 m²	

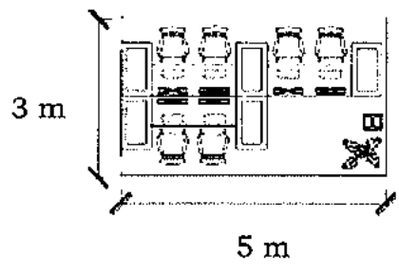
2. Ruang . . .

2. Ruang Wakil Menteri atau Wakil Ketua Lembaga atau wakil Gubernur atau anggota dewan atau Eselon IA

Tabel VI.6. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
a. Ruang Kerja =16 m² b. Ruang Tamu =14 m² c. Ruang Istirahat =10 m² d. Toilet = 4 m² e. Ruang simpan =10 m² f. Ruang rapat =20 m²	
Ruang Tunggu =18 m²	
Ruang Sekretaris =10 m²	

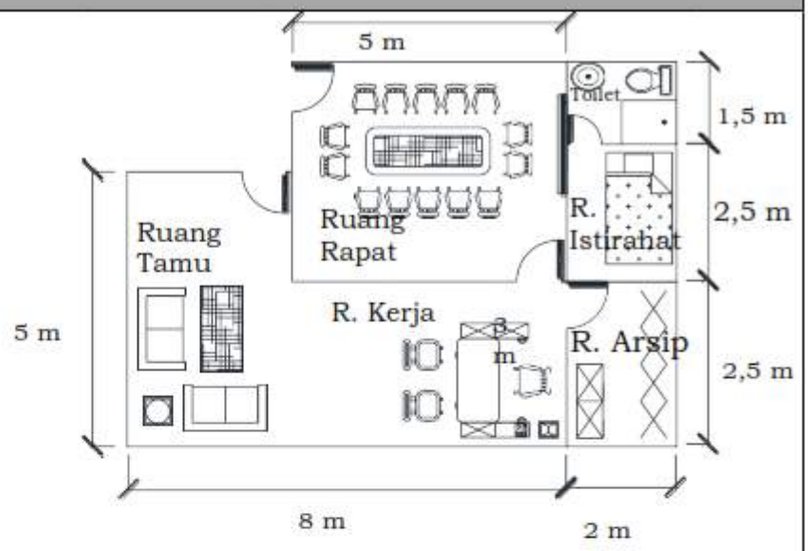
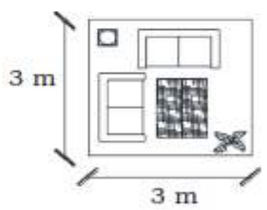
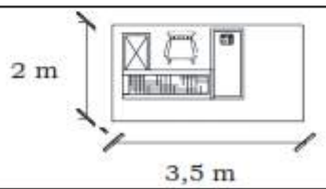
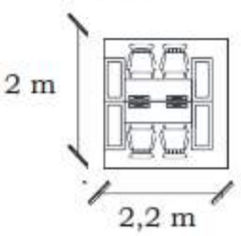
Ruang . . .

Ruang Staf =15 m²	

3. Ruang . . .

3. Ruang Eselon IB

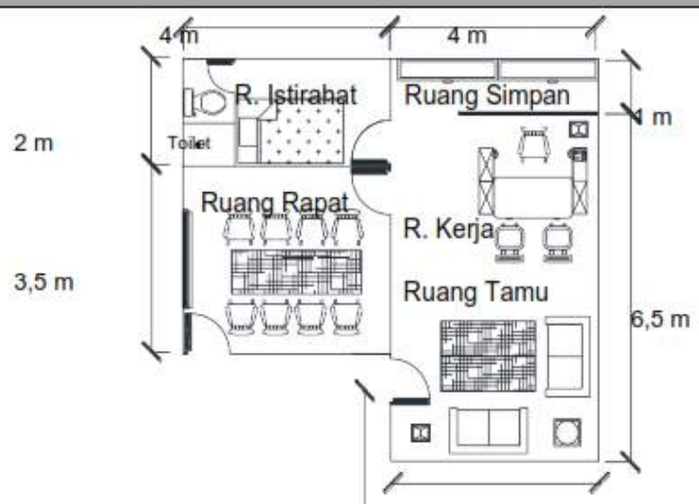
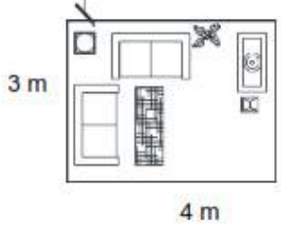
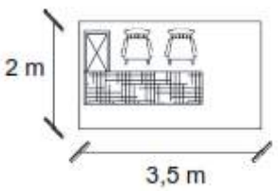
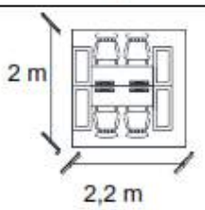
Tabel VI.7. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
a. Ruang Kerja =16 m² b. Ruang Tamu =14 m² c. Ruang Istirahat = 5 m² d. Toilet = 3 m² e. Ruang simpan = 5 m² f. Ruang rapat =20 m²	
Ruang tunggu = 9 m²	
Ruang sekretaris = 7 m²	
Ruang Staf = 4,4 m²	

4. Ruang . . .

4. Ruang Eselon IIA

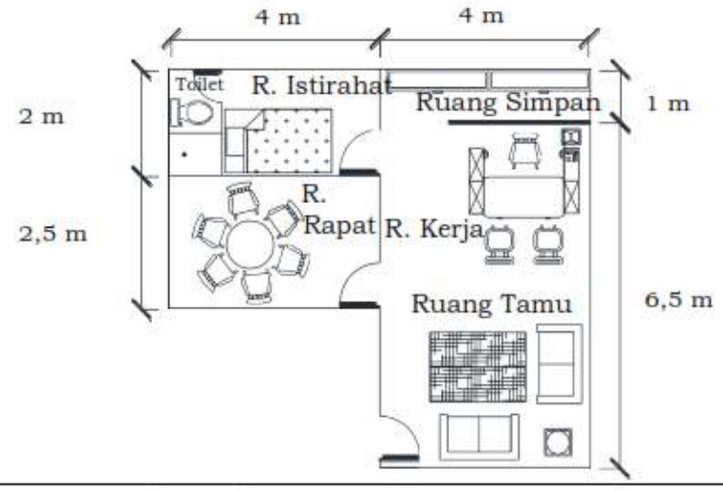
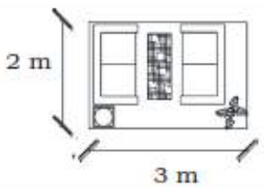
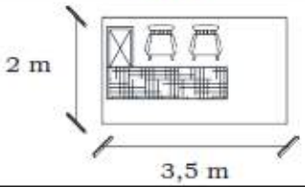
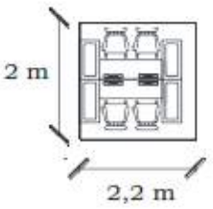
Tabel VI.8. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
a. Ruang Kerja =14 m^2 b. Ruang Tamu =12 m^2 c. Ruang Istirahat = 5 m^2 d. Toilet = 3 m^2 e. Ruang simpan = 3 m^2 f. Ruang rapat =14 m^2	
Ruang tunggu =12 m^2	
Ruang sekretaris = 7 m^2	
Ruang Staf = 4,4 m^2	

5. Ruang . . .

5. Ruang Eselon IIB

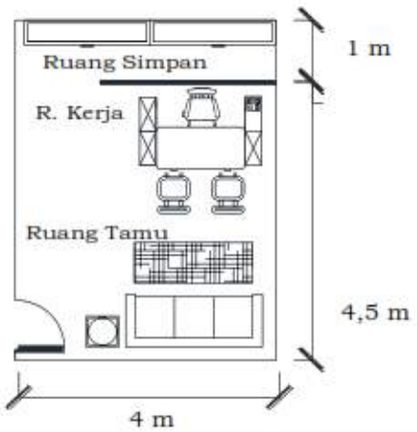
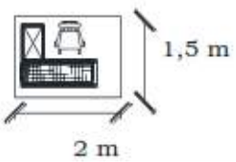
Tabel VI.9. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
a. Ruang Kerja =14 m² b. Ruang Tamu =12 m² c. Ruang Istirahat = 5 m² d. Toilet = 3 m² e. Ruang simpan = 3 m² f. Ruang rapat =10 m²	
Ruang tunggu = 6 m2	
Ruang sekretaris = 7 m²	
Ruang Staf = 4,4 m²	

6. Ruang . . .

6. Ruang Eselon IIIA

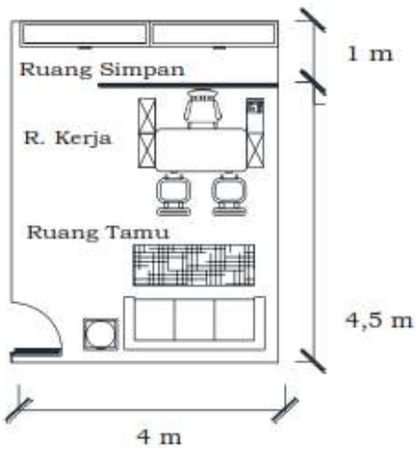
Tabel VI.10. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
a. Ruang Kerja = 12 m² b. Ruang Tamu = 6 m² C. Ruang simpan = 3 m²	
Ruang sekretaris = 3 m²	

7. Ruang . . .

7. Ruang Eselon IIIB

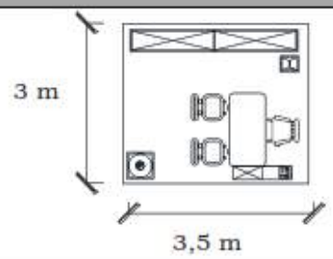
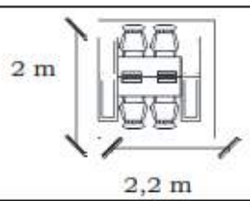
Tabel VI.11. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
a. Ruang Kerja =12 m² b. Ruang Tamu = 6 m² c. Ruang simpan= 3 m²	

8. Ruang . . .

8. Ruang Eselon IV

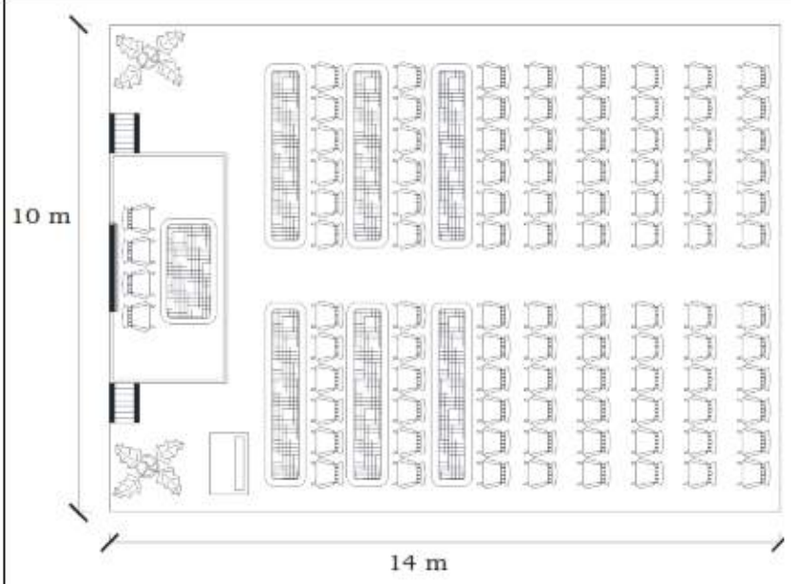
Tabel VI.12. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
Ruang Kerja = 8 m^2 Ruang simpan = 2 m^2	
Ruang Staf = 4,4 m^2	

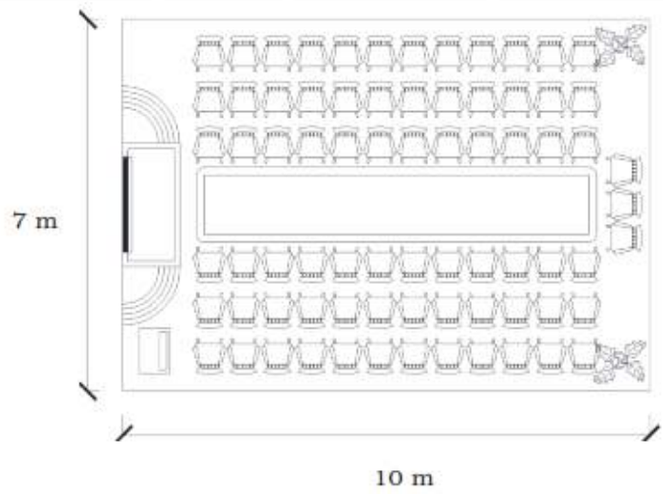
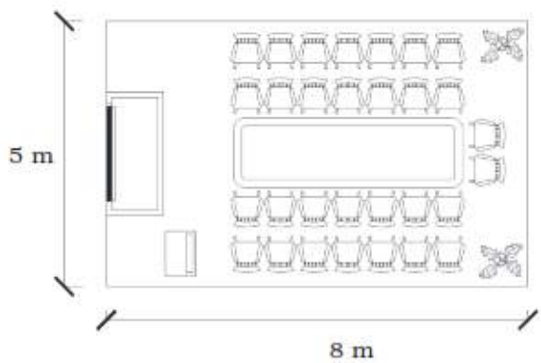
9. Ruang . . .

9. Ruang Rapat

Tabel VI.13. Standar Luas dan Kebutuhan

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
Ruang Rapat Utama Kementerian Luas = 140 m² Kapasitas = 100 orang	

Ruang . . .

Standar luas ruang	Contoh *Lay Out* Ruang
Ruang Rapat Utama Es. I Luas = 90 m^2 Kapasitas = 75 orang	
Ruang Rapat Utama Es. II Luas = 40 m^2 Kapasitas = 30 orang	

10. Ruang . . .

10. Ruang Diklat

Tabel VI.14. Standar Luas dan Kebutuhan

Fasilitas	Standar luas ruang
Ruang Kelas:	Standar kebutuhan luas ruang kelas 2,0 m^2/orang 1. Ruang kelas kecil, kapasitas 18 - 20 orang 2. Ruang kelas sedang, kapasitas 30 orang 3. Ruang kelas besar, kapasitas 50 orang 4. Auditorium, kapasitas 80 - 100 orang
Perpustakaan	Standar luas perpustakaan adalah 1,6 m^2/orang
Ruang Tidur:	1. Eselon I: 1 kamar untuk 1 orang, luas 18 m^2 2. Eselon II – III: 1 kamar untuk 2 orang, luas 20 m^2 3. Eselon IV & staff: 1 kamar untuk 3 - 4 orang, luas 24 m^2 Catatan: Luas kamar termasuk kamar mandi dalam
Ruang Makan	Standar luas ruang makan 1,5 m^2/orang

11. Gedung . . .

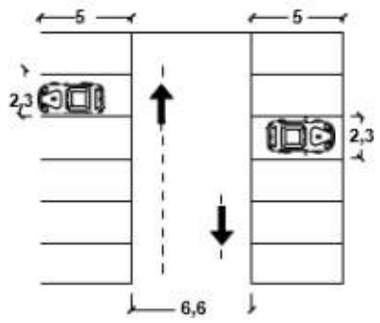
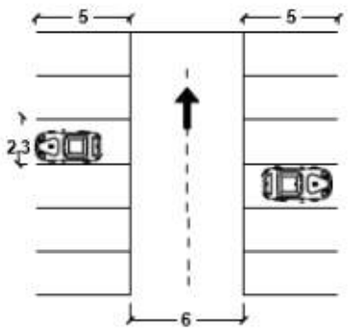
11. Gedung Parkir

Tabel VI.15. Standar Luas dan Kebutuhan

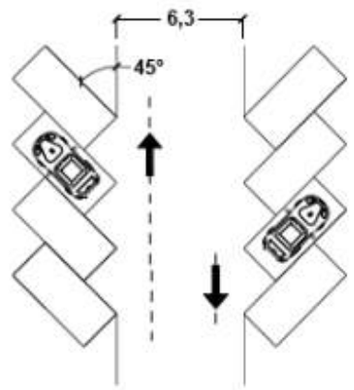
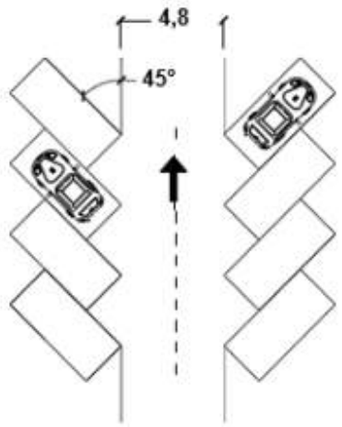
Fasilitas	Standar luas ruang
Kebutuhan satuan parkir mobil	1 mobil / 100m² ruang kantor
Luas gedung parkir rata-rata (termasuk sirkulasi)	24 – 34 m²/ mobil (termasuk sirkulasi)
	Sudut 90⁰ = 24 m²/ mobil Sudut 45⁰ = 34 m²/mobil
Standar luas ruang parkir mobil (termasuk sirkulasi)	25 m²/ mobil
Persentase ruang parkir mobil	25% dari luas ruang kantor
Kebutuhan satuan parkir bus	Dihitung tersendiri berdasarkan kebutuhan
Kebutuhan satuan parkir sepeda motor	Dihitung tersendiri berdasarkan kebutuhan
Standar luas ruang parkir motor (termasuk sirkulasi)	2,25 m²/ motor
Kebutuhan satuan parkir sepeda	Dihitung tersendiri berdasarkan kebutuhan

Persentase . . .

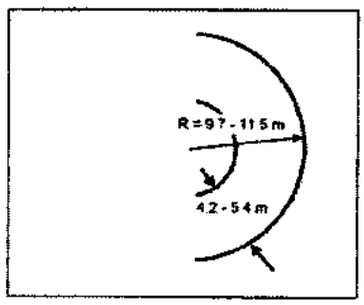
Satuan . . .

Fasilitas	Standar luas ruang
Satuan ruang parkir (SRP)	Sepeda motor = 0,75 x 2,0 Mobil = 2,3 m x 5 m
Lebar gang (sirkulasi) antar ruang parkir	Sudut 90^0 , 1 arah = 6,0 m Sudut 90^0 , 2 arah = 6,6 m   Sudut 45^0 , 1 arah = 4,8 m Sudut 45^0 , 2 arah = 6,3 m

Tinggi . . .

Fasilitas	Standar luas ruang
	 
Tinggi ruang bebas	Minimum 2,5 meter

Kemiringan . . .

Kemiringan tanjakan (ramp)	• Ramp sirkulasi (non-parkir) dengan sirkulasi pejalan kaki, kemiringan maksimum 10%. • Ramp sirkulasi (non-parkir) tanpa sirkulasi pejalan kaki, kemiringan maksimum 15%. • Ramp parkir, kemiringan maksimum 7%.
Lebar ramp sirkulasi	Ramp sirkulasi satu arah lebar 3,5 meter Ramp sirkulasi dua arah lebar 6,5 meter
Ramp putar helikal	Radius putar minimum 9,7-meter disarankan 10,5 – 11,5 meter. Lebar ramp putar helikal 4,2 – 5,4 meter. 

12. Ketentuan . . .

12. Ketentuan Jenis dan Jumlah Ruang Bangunan Rumah Negara

Tabel VI.16. Jenis dan Jumlah Ruang Bangunan Rumah Negara

NO	URAIAN	TIPE						KETERANGAN
		KHUSUS	A / 250 M^2	B / 120 M^2	C / 70 M^2	D / 50 M^2	E / 36 M^2	
1.	Ruang Tamu	1	1	1	1	1	1	Di dalam hasil rancangan dimungkinkan adanya penggabungan beberapa fungsi dalam satu ruang, misalnya fungsi ruang duduk dan ruang makan.
2.	Ruang Kerja	1	1	1	-	-	-	
3.	Ruang Duduk	1	1	1	-	-	-	
4.	Ruang Makan	1	1	1	1	1	1	
5.	Ruang Tidur	4	4	3	3	2	2	
6.	Kamar Mandi/WC	2	2	1	1	1	1	
7.	Dapur	1	1	1	1	1	1	
8.	Gudang	1	1	1	1	-	-	
9.	Garasi	2	1	1	-	-	-	

10. Ruang . . .

10.	Ruang Tidur Pembantu	2	2	1	-	-	-	
11.	Ruang Cuci	1	1	1	1	1	1	Tidak dihitung dalam luas bangunan standar
12.	WC Pembantu	1	1	1	-	-	-	

C. PERSENTASE . . .

C. PERSENTASE KOMPONEN BIAYA PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA

1. Komponen Biaya Pembangunan bangunan gedung negara meliputi komponen biaya pelaksanaan konstruksi, biaya perencanaan teknis, biaya pengawasan teknis berupa biaya pengawasan konstruksi atau biaya manajemen konstruksi, dan biaya pengelolaan kegiatan, dengan pengaturan sebagai berikut:
   a. Biaya pelaksanaan konstruksi:
      1) Biaya pelaksanaan konstruksi merupakan biaya paling banyak yang digunakan untuk membiayai pelaksanaan konstruksi fisik Bangunan Gedung Negara.
      2) Biaya pelaksanaan konstruksi dibebankan pada biaya untuk komponen konstruksi fisik kegiatan yang bersangkutan.
      3) Biaya pelaksanaan konstruksi terdiri atas biaya standar dan biaya non standar.
      4) Biaya standar digunakan untuk pelaksanaan konstruksi fisik standar pekerjaan meliputi:
         a) arsitektur;
         b) struktur;
         c) utilitas yang meliputi pekerjaan plumbing, dan jaringan instalasi penerangan; dan
         d) perampungan (*finishing*).
      5) Biaya standar termasuk *overhead* penyedia jasa pelaksanaan konstruksi, asuransi, keselamatan kerja, inflasi, dan pajak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
      6) Biaya nonstandar digunakan untuk pelaksanaan konstruksi fisik nonstandar, perizinan selain PBG, dan penyambungan utilitas.

b. Biaya . . .

b. Biaya Perencanaan Teknis:
   1) Biaya perencanaan teknis dibebankan pada biaya untuk komponen kegiatan perencanaan konstruksi yang bersangkutan.
   2) Besarnya nilai biaya perencanaan teknis maksimum dihitung berdasarkan persentase biaya perencanaan teknis konstruksi terhadap nilai biaya pelaksanaan konstruksi.

c. Biaya Pengawasan konstruksi:
   1) Biaya pengawasan konstruksi dibebankan pada biaya untuk komponen kegiatan pengawasan konstruksi.
   2) Besarnya nilai biaya pengawasan konstruksi maksimum dihitung berdasarkan persentase biaya pengawasan konstruksi terhadap nilai biaya pelaksanaan konstruksi.

d. Biaya Manajemen Konstruksi:
   1) Biaya manajemen konstruksi dibebankan pada biaya untuk komponen kegiatan manajemen konstruksi yang bersangkutan.
   2) Besarnya nilai biaya manajemen konstruksi maksimum dihitung berdasarkan persentase biaya manajemen konstruksi terhadap biaya pelaksanaan konstruksi.

e. Biaya Pengelolaan Kegiatan:
   1) Biaya pengelolaan kegiatan dibebankan pada biaya untuk komponen pengelolaan kegiatan konstruksi.
   2) Besarnya nilai biaya pengelolaan kegiatan maksimum dihitung berdasarkan persentase biaya pengelolaan kegiatan terhadap nilai biaya pelaksanaan konstruksi
   3) Perincian penggunaan biaya pengelolaan kegiatan adalah sebagai berikut:
      a) biaya operasional unsur pengguna anggaran dimanfaatkan untuk keperluan honorarium staf dan

panitia . . .

panitia lelang, perjalanan dinas, rapat-rapat, proses pelelangan, bahan dan alat yang berkaitan dengan pengelolaan kegiatan sesuai dengan penahapannya, serta persiapan dan pengiriman kelengkapan administrasi atau dokumen pendaftaran bangunan gedung negara.

b) realisasi pembiayaan pengelolaan kegiatan dapat dilakukan secara bertahap sesuai kemajuan pekerjaan (persiapan konstruksi, perencanaan konstruksi, dan pelaksanaan konstruksi).

c) besarnya honorarium pengelolaan kegiatan mengikuti ketentuan yang berlaku.

2. Untuk pekerjaan yang berada di wilayah yang sukar dijangkau transportasi (*remote area),* kebutuhan biaya untuk transportasi ke lokasi tersebut, dapat diajukan sebagai biaya non standar. Diluar persentase biaya perencanaan teknis, biaya pengawasan teknis dan biaya pengelolaan kegiatan.

   Kebutuhan biaya transportasi sebagaimana dimaksud, penyusunan kebutuhan anggarannya agar dikonsultaśikan dengan instansi teknis setempat.

3. Kelebihan biaya berupa penghematan yang didapat dari biaya perencanaan teknis, biaya manajemen konstruksi atau pengawasan konstruksi dapat digunakan langsung untuk peningkatan mutu atau penambahan kegiatan konstruksi fisik, dengan melakukan revisi dokumen pembiayaan.

Tabel . . .

Tabel VI.17. Persentase Komponen Biaya Pembangunan Bangunan Gedung Negara Klasifikasi Sederhana

BIAYA KONSTRUKSI FISIK (Juta Rp) / KOMPONEN KEGIATAN	0 Sd 250	250 sd 500	500 sd 1.000	1.000 sd 2.500	2.500 sd 5.000	5.000 sd 10.000	10.000 sd 25.000	25.000 sd 50.000	50.000 sd 100.000	100.000 sd 250.000	250.000 sd 500.000	> 500.000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. PERENCANAAN KONSTRUKSI (dalam %)	18,11	18,11 sd 15,03	15,03 sd 12,39	12,39 sd 10,10	10,10 sd 8,00	8,00 sd 6,30	6,30 sd 4,80	4,80 sd 3,70	3,70 sd 2,80	2,80 sd 2,08	2,08 sd 1,80	1,80
2. PENGAWASAN KONSTRUKSI (dalam %)	12,40	12,40 sd 9,80	9,80 sd 7,72	7,72 sd 6,30	6,30 sd 5,10	5,10 sd 4,00	4,00 sd 3,10	3,10 sd 2,40	2,40 sd 1,90	1,90 sd 1,50	1,50 sd 1,36	1,36
3. PENGELOLA KEGIATAN (dalam %)	14,60	14,60 sd 10,47	10,47 sd 7,07	7,07 sd 4,40	4,40 sd 2,97	2,97 sd 1,98	1,98 sd 1,25	1,25 sd 0,83	0,83 sd 0,56	0,56 sd 0,37	0,37 sd 0,26	0,26

Tabel . . .

Tabel VI.18. Persentase Komponen Biaya Pembangunan Bangunan Gedung Negara Klasifikasi Tidak Sederhana

BIAYA KONSTRUKSI FISIK (Juta Rp) / KOMPONEN KEGIATAN	0 sd 250	250 sd 500	500 sd 1.000	1.000 sd 2.500	2.500 sd 5.000	5.000 sd 10.000	10.000 sd 25.000	25.000 sd 50.000	50.000 sd 100.000	100.000 sd 250.000	250.000 sd 500.000	> 500.000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. PERENCANAAN KONSTRUKSI (dalam %)	19,80	19,80 sd 16,40	16,40 sd 13,50	13,50 sd 11,10	11,10 sd 9,10	9,10 sd 7,30	7,30 sd 5,80	5,80 sd 4,60	4,60 sd 3,64	3,64 sd 3,8	2,80 sd 2,32	2,32
2. MANAJEMEN KONSTRUKSI (dalam %)	18,35	18,35 sd 15,19	15,19 sd 12,50	12,50 sd 10,28	10,28 sd 8,43	8,43 sd 6,76	6,76 sd 5,37	5,37 sd 4,26	4,26 sd 3,37	3,37 sd 2,59	2,59 sd 2,15	2,15
3. PENGAWASAN KONSTRUKSI (dalam %)	14,20	14,20 sd 11,75	11,75 sd 9,67	9,67 sd 7,95	7,95 sd 6,52	6,52 sd 5,23	5,23 sd 4,15	4,15 sd 3,29	3,29 sd 2,60	2,60 sd 2,00	2,00 sd 1,66	1,66
4. PENGELOLA KEGIATAN (dalam %)	16,00	16,00 sd 11,25	11,25 sd 8,21	8,21 sd 5,92	5,92 sd 4,43	4,43 sd 2,90	2,90 sd 1,92	1,92 sd 1,26	1,26 sd 0,72	0,72 sd 0,42	0,42 sd 0,28	0,28

Tabel . . .

Tabel VI.19. Persentase Komponen Biaya Pembangunan Bangunan Gedung Negara Klasifikasi Khusus

BIAYA KONSTRUKSI FISIK (Juta Rp) / KOMPONEN KEGIATAN	0 sd 250	250 sd 500	500 sd 1.000	1.000 sd 2.500	2.500 sd 5.000	5.000 sd 10.000	10.000 sd 25.000	25.000 sd 50.000	50.000 sd 100.000	100.000 sd 250.000	250.000 sd 500.000	> 500.000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. PERENCANAAN KONSTRUKSI (dalam %)	22,00	22,00 sd 18,20	18,20 sd 15,16	15,16 sd 12,50	12,50 sd 10,24	10,24 sd 8,20	8,20 sd 6,50	6,50 sd 5,10	5,10 sd 4,00	4,00 sd 3,15	3,15 sd 2,75	2,75
2. MANAJEMEN KONSTRUKSI (dalam %)	19,80	19,80 sd 16,50	16,50 sd 13,60	13,60 sd 11,20	11,20 sd 9,10	9,10 sd 7,20	7,20 sd 5,60	5,60 sd 4,30	4,30 sd 3,30	3,30 sd 2,60	2,60 sd 2,30	2,30
3. PENGELOLA KEGIATAN (dalam %)	16,00	16,00 sd 11,25	11,25 sd 8,21	8,21 sd 5,92	5,92 sd 4,43	4,43 sd 2,90	2,90 sd 1,92	1,92 sd 1,26	1,26 sd 0,72	0,72 sd 0,42	0,42 sd 0,28	0,28

D. KEGIATAN . . .

D. KEGIATAN DAN TUGAS PENYEDIA JASA KONSTRUKSI

1. PENYEDIA JASA PERENCANAAN KONSTRUKSI

a. Organisasi penyedia jasa perencanaan konstruksi disesuaikan dengan lingkup dan kompleksitas pekerjaan, seperti:
   1) penanggung jawab kegiatan;
   2) tenaga ahli arsitektur;
   3) tenaga ahli struktur;
   4) tenaga ahli utilitas (mekanikal dan elektrikal);
   5) tenaga ahli estimasi biaya;
   6) tenaga ahli tata ruang luar; dan
   7) tenaga ahli lainnya.

b. Penyedia jasa perencanaan konstruksi berfungsi melaksanakan pengadaan dokumen perencanaan, dokumen lelang, dokumen untuk pelaksanaan konstruksi, memberikan penjelasan pekerjaan pada waktu pelelangan, dan memberikan penjelasan serta saran penyelesaian terhadap persoalan perencanaan yang timbul selama tahap konstruksi.

c. Penyedia jasa perencanaan konstruksi mulai bertugas sejak ditetapkan berdasarkan SPMK mulai dari tahap perencanaan sampai dengan serah terima pertama pekerjaan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

d. Penyedia jasa perencanaan konstruksi dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab secara kontraktual kepada Kepala Satuan Kerja atau Pejabat Pembuat Komitmen.

e. Dalam hal di daerah tempat pelaksanaan kegiatan tidak terdapat perusahaan yang memenuhi ketentuan dan bersedia melakukan tugas konsultansi perencanaan, maka dapat ditunjuk perusahaan yang memenuhi ketentuan dan bersedia dari daerah lain sesuai ketentuan. Apabila tidak terdapat penyedia jasa perencanaan konstruksi seperti tersebut di atas,

maka . . .

maka fungsi tersebut dilakukan oleh instansi teknis setempat yang bertanggung jawab terhadap pembinaan bangunan gedung, dengan biaya maksimal sebesar 60% (enam puluh persen) dari biaya perencanaan konstruksi yang dilaksanakan dalam rangka swakelola.

f. Pengadaan penyedia jasa perencanaan konstruksi harus berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait pengadaan barang dan jasa pemerintah serta petunjuk teknis pelaksanaannya. Penyedia jasa perencanaan konstruksi dapat dilakukan melalui sayembara.

g. Untuk pekerjaan pembangunan dengan luas bangunan diatas 12.000 m^2 (dua belas ribu meter persegi) atau diatas 8 (delapan) lantai, penyedia jasa perencanaan konstruksi diwajibkan pada tahap pra rancangan menyelenggarakan lokakarya rekayasa nilai (*value engineering*) selama 40 (empat puluh) jam, untuk mengembangkan konsepsi perancangan, dengan melibatkan partisipasi pengelola kegiatan, penyedia jasa manajemen konstruksi, dan pemberi jasa keahlian rekayasa nilai (*value engineering*).

h. Biaya penyelenggaraan lokakarya, termasuk biaya kerja sama dengan pemberi jasa keahlian rekayasa nilai (*value engineering*) merupakan bagian dari biaya penyedia jasa perencanaan konstruksi.

i. Penyedia jasa perencanaan konstruksi tidak dapat merangkap sebagai penyedia jasa manajemen konstruksi untuk pekerjaan yang sama.

j. Biaya penyedia jasa perencanaan konstruksi dibebankan pada komponan biaya perencanaan teknis kegiatan.

k. Kegiatan Perencanaan Teknis

Pekerjaan perencanaan teknis meliputi perencanaan lingkungan

atau . . .

atau *site* atau tapak bangunan dan perencanaan fisik Bangunan Gedung Negara. Kegiatan perencanaan teknis terdiri atas:

1) Persiapan dan penyusunan konsepsi perancangan meliputi:
   a) mengumpulkan data dan informasi lapangan (termasuk penyelidikan tanah).
   b) membuat interpretasi secara garis besar terhadap Kerangka Acuan Kerja (KAK).
   c) konsultasi dengan pemerintah daerah setempat mengenai peraturan daerah atau persetujuan bangunan.
   d) membuat program perencanaan dan perancangan yang merupakan batasan sasaran atau tujuan pembangunan dan ketentuan atau ketentuan pembangunan hasil analisis data dan informasi dari pengguna jasa maupun pihak lain.

      Program perencanaan perancangan berupa laporan yang mencakup:
      (1) program rencana kerja, menjelaskan rencana penanganan pekerjaan perencanaan perancangan.
      (2) program ruang, menjelaskan susunan kebutuhan, besaran dan jenis ruang serta analisa hubungan fungsi ruang.
      (3) program Bangunan Gedung Hijau (BGH).
   e) membuat gagasan dan interpretasi terhadap program perencanaan dan perancangan sebagai landasan perencanaan dan perancangan diwujudkan dalam uraian tertulis, diagram-diagram dan/atau gambar.
   f) membuat sketsa gagasan merupakan gambar sketsa dalam skala yang memadai yang menggambarkan

gagasan . . .

gagasan perencanaan dan perancangan yang jelas tentang pola pembagian ruang dan bentuk bangunan.

2) Persetujuan Konsepsi perancangan dari Pengguna Jasa untuk dijadikan dasar perencanaan perancangan tahap selanjutnya.

3) Penyusunan pra rancangan meliputi:
   a) membuat gambar rencana massa bangunan gedung yang menunjukan posisi massa bangunan di dalam tapak dan terhadap lingkungan sekitar berikut kontur tanah berdasarkan Rencana Tata Kota dan program Bangunan Gedung Hijau (BGH).
   b) membuat gambar Rencana Tapak yang menunjukan hubungan denah antar bangunan dan Tata Ruang Luar atau Penghijauan di dalam kawasan tapak.
   c) membuat gambar denah yang menggambarkan susunan tata ruang dan hubungan antar ruang dalam bangunan pada setiap lantai dan menerangkan peil atau ketinggian lantai.
   d) membuat gambar tampak bangunan yang menunjukan pandangan ke empat sisi atau arah bangunan.
   e) membuat gambar potongan bangunan secara melintang dan memanjang untuk menunjukan secara garis besar penampang dan sistem struktur dan utilitas bangunan.
   f) membuat gambar visualisasi tiga dimensi dalam bentuk gambar dan/atau animasi komputer.
   g) Membuat gambar tersebut di atas dalam skala 1:500 (satu banding lima ratus), 1:200 (satu banding dua ratus), 1:100 (satu banding seratus) dan atau yang

memadai . . .

memadai beserta ukuran untuk kejelasan informasi yang ingin dicapai.

h) Menghitung nilai fungsional bangunan gedung dan menampilkannya dalam bentuk diagram.

i) Membuat laporan teknis dalam bentuk uraian dan gambar tentang perkiraan luas lantai, informasi penggunaan bahan atau material, pemilihan sistem struktur bangunan, pemilihan sistem utilitas bangunan, pemilihan konsep tata lingkungan serta perkiraan biaya dan waktu konstruksi.

j) Mengurus persetujuan sampai mendapatkan keterangan rencana kota atau kabupaten, keterangan ketentuan bangunan dan lingkungan, dan penyiapan kelengkapan permohonan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan pemerintah daerah setempat.

4) Penyelenggaraan paket kegiatan lokakarya rekayasa nilai (*value engineering*) pada tahap pra rancangan untuk pengembangan konsep perencanaan teknis bagi kegiatan pembangunan Bangunan Gedung Negara yang diwajibkan.

5) Persetujuan pra rancangan dari Pengguna Jasa untuk dijadikan dasar perencanaan perancangan tahap selanjutnya.

6) Penyusunan pengembangan rancangan:

a) membuat pengembangan arsitektur bangunan gedung berupa gambar rencana arsitektur yang menunjukan hubungan antara lantai bangunan dan tata ruang luar terhadap garis sempadan bangunan, jalan dan ketentuan rencana tata kota lainnya.

b) membuat denah yang menunjukan lantai-lantai

dalam . . .

dalam bangunan, susunan tata ruang dalam, koordinat bangunan, peil lantai, dan ukuran-ukuran elemen bangunan serta jenis bahan yang digunakan.

c) membuat tampak bangunan, yang menujukan pandangan ke empat arah bangunan dan bahan bangunan yang digunakan secara jelas beserta uraian konsep dan visualisasi desain dua dimensi dan desain tiga dimensi bila diperlukan.

d) membuat pengembangan sistem struktur, berupa gambar potongan bangunan, secara melintang dan memanjang yang menjelaskan sistem struktur, ukuran dan peil elemen bangunan (fondasi, lantai, dinding, langit-langit dan atap) secara menyeluruh beserta uraian konsep dan perhitungannya.

e) membuat pengembangan sistem mekanikal elektrikal, berupa gambar detail mekanikal elektrikal termasuk IT, beserta uraian konsep dan perhitungannya.

f) membuat gambar tersebut di atas dalam skala 1:500 (satu banding lima ratus), 1:200 (satu banding dua ratus), 1:100 (satu banding seratus), 1:50 (satu banding lima puluh) dan/atau yang memadai beserta ukuran untuk kejelasan informasi yang ingin dicapai.

g) membuat garis besar spesifikasi teknis (Outline Specifications);

h) menyusun perkiraan biaya konstruksi.

7) Penyusunan rencana detail berupa uraian lebih terinci seperti membuat gambar-gambar detail pelaksanaan dan pemasangan serta penyelesaian bahan atau material dan elemen atau unsur bangunan, rencana kerja dan standar rincian volume pelaksanaan pekerjaan, rencana anggaran

biaya . . .

biaya pekerjaan konstruksi, dan menyusun laporan perencanaan.

8) Persetujuan rancangan detail dari pengguna jasa untuk digunakan sebagai dokumen teknis pada dokumen lelang konstruksi fisik.

9) Penyusunan rencana teknis meliputi laporan konsepsi perancangan, dokumen pra rancangan, dokumen pengembangan rancangan, dan dokumen rancangan detail.

10) Membantu kepala satuan kerja atau pejabat pembuat komitmen di dalam menyusun dokumen pelelangan, dan membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan dalam menyusun program dan pelaksanaan pelelangan.

11) Membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan pada waktu penjelasan pekerjaan, termasuk menyusun Berita Acara Penjelasan Pekerjaan, membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan dalam melaksanakan evaluasi penawaran, menyusun kembali dokumen pelelangan, dan melaksanakan tugas-tugas yang sama apabila terjadi lelang ulang.

12) Melakukan pengawasan berkala, seperti memeriksa kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan rencana secara berkala, melakukan penyesuaian gambar dan spesifikasi teknis pelaksanaan bila ada perubahan, memberikan penjelasan terhadap persoalan-persoalan yang timbul selama masa konstruksi, memberikan rekomendasi tentang

pernggunaan . . .

penggunaan bahan, dan membuat laporan akhir pengawasan berkala.

13) Penyusunan laporan akhir pekerjaan perencanaan yang terdiri atas perubahan perencanaan pada masa pelaksanaan konstruksi, petunjuk penggunaan, pemeliharaan, dan perawatan bangunan gedung, termasuk petunjuk yang menyangkut peralatan dan perlengkapan mekanikal elektrikal bangunan.

14) Penyusunan rencana teknis untuk kegiatan pembangunan:
   a) bangunan bertingkat diatas 4 (empat) lantai.
   b) bangunan dengan luas total di atas 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi).
   c) bangunan khusus.
   d) yang melibatkan lebih dari satu penyedia jasa perencanaan maupun pelaksana konstruksi.
   e) yang dilaksanakan lebih dari satu tahun anggaran (*multiyears project*).
   f) harus melibatkan penyedia jasa managemen konstruksi sejak awal penyusunan rencana teknis.

15) Penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) wajib diterapkan pada Bangunan Gedung Negara tidak sederhana dengan kriteria luas diatas 2000 m^2 (dua ribu meter persegi) dan diatas 2 (dua) lantai. Keluaran dari perancangan merupakan hasil desain menggunakan BIM untuk:
   a) gambar arsitektur.
   b) gambar struktur.
   c) gambar utilitas (mekanikal dan elektrikal)
   d) gambar lansekap.
   e) rincian volume pelaksanaan pekerjaan.
   f) rencana anggaran biaya.

16) Penyusunan . . .

16) Penyusunan rencana teknis untuk kegiatan pembangunan:
   a) bangunan bertingkat diatas 4 (empat) lantai.
   b) bangunan dengan luas total di atas 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi).
   c) bangunan khusus.
   d) yang melibatkan lebih dari satu penyedia jasa perencanaan maupun pelaksana konstruksi.
   e) yang dilaksanakan lebih dari satu tahun anggaran (*multiyears project*).
   f) harus melibatkan penyedia jasa management konstruksi sejak awal penyusunan rencana teknis.
17) Penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) wajib diterapkan pada Bangunan Gedung Negara tidak sederhana dengan kriteria luas diatas 2000 m^2 (dua ribu meter persegi) dan diatas 2 (dua) lantai. Keluaran dari perancangan merupakan hasil desain menggunakan BIM untuk:
   a) gambar arsitektur.
   b) gambar struktur.
   c) gambar utilitas (mekanikal dan elektrikal)
   d) gambar lansekap.
   e) rincian volume pelaksanaan pekerjaan.
   f) rencana anggaran biaya.

2. PENYEDIA . . .

2. PENYEDIA JASA PELAKSANAAN KONSTRUKSI

a. Organisasi penyedia jasa pelaksanaan konstruksi disesuaikan dengan lingkup dan kompleksitas pekerjaan, seperti:
   1) penanggung jawab kegiatan.
   2) penanggung jawab di lapangan.
   3) tenaga ahli arsitektur, struktur, mekanikal dan elektrikal.
   4) tenaga ahli estimasi biaya.
   5) tenaga ahli K3.
   6) tenaga ahli lainnya.
   7) pelaksana lapangan.

b. Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi adalah perusahaan yang memenuhi ketentuan yang ditetapkan untuk melakukan tugas pelaksanaan konstruksi fisik pembangunan gedung.

c. Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi berfungsi membantu pengelola kegiatan untuk melakukan tugas pelaksanaan konstruksi fisik.

d. Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi mulai bertugas sejak waktu yang ditetapkan berdasarkan SPMK sampai dengan serah terima akhir pekerjaan pelaksanaan.

e. Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab secara kontraktual kepada Kepala Satuan Kerja atau Pejabat Pembuat Komitmen.

f. Pengadaan Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi harus berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam ketentuan peraturan perundang-undangan terkait pengadaan barang dan jasa pemerintah serta petunjuk teknis pelaksanaannya.

g. Biaya Penyedia jasa pelaksanaan konstruksi dibebankan pada komponen biaya pelaksanaan konstruksi yang ditetapkan.

h. Kegiatan . . .

h. Kegiatan konstruksi fisik terdiri atas:

1) Melakukan pemeriksaan dan penilaian dokumen untuk pelaksanaan konstruksi fisik, baik dari segi kelengkapan maupun segi kebenarannya.

2) Menyusun program kerja yang meliputi jadwal waktu pelaksanaan, jadwal pengadaan bahan, jadwal penggunaan tenaga kerja, dan jadwal penggunaan peralatan berat.

3) Melaksanakan persiapan di lapangan sesuai dengan pedoman pelaksanaan.

4) Menyusun gambar pelaksanaan *(shop drawing)* untuk pekerjaan-pekerjaan yang memerlukannya.

5) Melaksanakan pekerjaan konstruksi fisik di lapangan sesuai dengan dokumen pelaksanaan.

6) Melaksanakan pelaporan pelaksanaan konstruksi fisik, melalui rapat-rapat lapangan, laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, laporan kemajuan pekerjaan, laporan persoalan yang timbul atau dihadapi, dan surat-menyurat.

7) Membuat gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (*as-built drawings*) yang selesai sebelum serah terima pertama, setelah disetujui oleh penyedia jasa manajemen konstruksi atau penyedia jasa pengawasan konstruksi dan diketahui oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi.

8) Melaksanakan perbaikan kerusakan-kerusakan yang terjadi di masa pemeliharaan konstruksi.

9) Dalam hal satuan kerja mewajibkan menggunakan metode *Value Engineering* (VE), maka penyedia jasa pelaksanaan konstruksi dapat menyusun *Value Engineering Change*

Proposal . . .

Proposal (VECP) dalam rangka pemberian alternatif penawaran yang disertakan pada surat penawaran.

10) Dalam penyusunan VECP, penyedia jasa pelaksanaan konstruksi secara *inhouse*, bagi yang memiliki tenaga ahli VE, atau bekerja sama dengan pemberi jasa keahlian VE, harus menggunakan metodologi yang sesuai dengan standar pelaksanaan studi VE yang lazim berlaku.

11) Dalam hal terjadi penghematan karena penggunaan VECP dalam rangka pemberian alternatif penawaran tersebut, pengaturan biaya hasil penghematan (H) adalah sebagai berikut:

a) 60% (enam puluh persen) dari H digunakan untuk meningkatkan mutu dan/atau menambah kegiatan pekerjaan konstruksi fisik atau disetor ke Kas Negara.

b) 25% (dua puluh lima persen) dari H untuk tambahan biaya jasa pelaksanaan konstruksi dan pelaksana VE.

c) 10% (sepuluh persen) dari H untuk tambahan biaya jasa penyedia jasa perencanaan konstruksi.

d) 5% (lima persen) dari H untuk tambahan jasa penyedia jasa manajemen konstruksi untuk kegiatan yang menggunakan jasa penyedia jasa Manajemen Konstruksi, sedangkan untuk kegiatan yang menggunakan penyedia jasa Pengawasan Konstruksi, biaya penghematan ini ditambahkan untuk meningkatkan mutu dan atau menambah kegiatan pekerjaan konstruksi fisik, atau disetor ke Kas Negara.

3. PENYEDIA . . .

3. PENYEDIA JASA PENGAWASAN KONSTRUKSI

a. Organisasi penyedia jasa pengawasan konstruksi disesuaikan dengan lingkup dan kompleksitas pekerjaan, seperti:
   1) penanggung jawab kegiatan.
   2) penanggung jawab lapangan.
   3) pengawas pekerjaan arsitektur.
   4) pengawas pekerjaan struktur.
   5) pengawas pekerjaan mekanikal elektrikal.
   6) tenaga ahli lainnya.

b. Penyedia jasa pengawasan konstruksi adalah perusahaan yang memenuhi ketentuan yang ditetapkan untuk melaksanakan tugas-tugas konsultansi dalam bidang jasa pengawasan konstruksi.

c. Penyedia jasa pengawasan konstruksi berfungsi melaksanakan pengawasan pada tahap pelaksanaan konstruksi.

d. Penyedia jasa pengawasan konstruksi mulai bertugas sejak ditetapkan berdasarkan SPMK sampai dengan paling lambat 2 (dua) minggu setelah serah terima akhir pekerjaan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

e. Penyedia jasa pengawasan konstruksi dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab secara kontraktual kepada Kepala Satuan Kerja atau Pejabat Pembuat Komitmen.

f. Dalam hal di daerah tempat pelaksanaan kegiatan tidak terdapat perusahaan yang memenuhi ketentuan dan bersedia melakukan tugas penyedia jasa pengawasan konstruksi, maka dapat ditunjuk perusahaan yang memenuhi ketentuan dan bersedia dari daerah lain sesuai ketentuan. Apabila tidak terdapat penyedia jasa pengawasan konstruksi seperti tersebut di atas, maka fungsi tersebut dilakukan oleh instansi teknis setempat yang bertanggung jawab terhadap pembinaan

bangunan . . .

bangunan gedung, dengan biaya maksimal sebesar 60% (enam puluh persen) x biaya pengawasan konstruksi yang dilaksanakan dalam rangka swakelola.

g. Penyedia jasa pengawasan konstruksi digunakan untuk seluruh jenis kegiatan pembangunan bangunan gedung negara, kecuali untuk kegiatan yang harus menggunakan jasa penyedia jasa manajemen konstruksi.

h. Pengadaan penyedia jasa pengawasan konstruksi harus berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait pengadaan barang dan jasa pemerintah serta petunjuk teknis pelaksanaannya.

i. Biaya penyedia jasa pengawasan konstruksi dibebankan pada komponen biaya pengawasan teknis yang bersangkutan.

j. Kegiatan Pengawasan Konstruksi terdiri atas:

1) memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan.

2) mengawasi pemakaian bahan, peralatan dan metode pelaksanaan, serta mengawasi ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi.

3) mengawasi pelaksanaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas, dan laju pencapaian volume atau realisasi fisik.

4) mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pelaksanaan konstruksi.

5) menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil rapat-rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan pekerjaan konstruksi yang dibuat oleh penyedia jasa pelaksanaan

konstruksi . . .

konstruksi.

6) meneliti gambar-gambar untuk pelaksanaan (*shop drawing*) yang diajukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.
7) meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (*As-Built Drawing*) sebelum serah terima pertama.
8) menyusun daftar cacat atau kerusakan sebelum serah terima pertama, mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, dan menyusun laporan akhir pekerjaan pengawasan.
9) menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan, berita acara pemeliharaan pekerjaan, dan serah terima pertama dan akhir pelaksanaan konstruksi sebagai kelengkapan untuk pembayaran angsuran pekerjaan konstruksi.
10) bersama-sama penyedia jasa perencanaan konstruksi menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan gedung.
11) membantu pengelola kegiatan dalam menyusun Dokumen Pendaftaran.
12) melakukan pemeriksaan dan menyatakan kelaikan fungsi bangunan gedung terbangun sesuai dengan PBG.
13) membantu pengelola kegiatan dalam penyiapan kelengkapan dokumen Sertifikat Laik Fungsi (SLF) dari Pemerintah Kabupaten/Kota setempat atau Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

4. PENYEDIA . . .

4. PENYEDIA JASA MANAJEMEN KONSTRUKSI.

a. Organisasi dan Tata Laksana

Organisasi penyedia jasa manajemen konstruksi, disesuaikan dengan lingkup dan kompleksitas pekerjaan, seperti:

1) penanggung jawab kegiatan.
2) penanggung jawab lapangan.
3) tenaga ahli penyusun dan pengendali program.
4) tenaga ahli estimasi biaya.
5) tenaga ahli arsitektur, struktur, mekanikal dan elektrikal.
6) pengawas lapangan.

b. Penyedia Jasa Manajemen Konstruksi

Penyedia jasa manajemen konstruksi adalah perusahaan yang memenuhi ketentuan yang ditetapkan untuk pelaksanaan tugas konsultansi dalam bidang manajemen konstruksi.

1) Penyedia jasa manajemen konstruksi bertugas sejak ditetapkan berdasarkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) mulai dari tahap perencanaan teknis sampai serah terima akhir pekerjaan konstruksi fisik, dan berfungsi melaksanakan pengendalian pada tahap perencanaan teknis dan tahap pelaksanaan konstruksi, baik di tingkat program maupun di tingkat operasional.
2) Penyedia jasa manajemen konstruksi dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab secara kontraktual kepada Kepala Satuan Kerja atau Pejabat Pembuat Komitmen.
3) Dalam hal di daerah tempat pelaksanaan kegiatan tidak terdapat perusahaan yang memenuhi ketentuan dan bersedia melakukan tugas konsultansi manajemen konstruksi, maka dapat ditunjuk perusahaan yang memenuhi ketentuan dan bersedia dari daerah lain. Apabila tidak terdapat penyedia jasa manajemen

konstruksi . . .

konstruksi seperti tersebut di atas, maka fungsi tersebut dilakukan oleh unsur Instansi Teknis setempat.

4) Penyedia jasa manajemen konstruksi digunakan untuk pekerjaan:
   a) bangunan bertingkat diatas 4 (empat) lantai; dan/atau
   b) bangunan dengan luas total di atas 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi); dan/atau
   c) bangunan khusus; dan/atau
   d) yang melibatkan lebih dari satu penyedia jasa perencanaan maupun pelaksana konstruksi; dan/atau
   e) yang dilaksanakan lebih dari satu tahun anggaran (*multiyears project*).
5) Pengadaan penyedia jasa manajemen konstruksi harus berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait pengadaan barang dan jasa pemerintah serta petunjuk teknis pelaksanaannya.
6) Penyedia jasa manajemen konstruksi tidak dapat merangkap sebagai penyedia jasa perencanaan konstruksi untuk pekerjaan yang bersangkutan.
7) Biaya Penyedia jasa manajemen konstruksi dibebankan pada komponen biaya manajemen konstruksi kegiatan yang bersangkutan.

c. Kegiatan Manajemen Konstruksi

Kegiatan Manajemen Konstruksi meliputi pengendalian waktu, biaya, pencapaian sasaran fisik (kuantitas dan kualitas), dan tertib administrasi dalam pembangunan bangunan gedung negara, mulai dari tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan konstruksi sampai dengan masa pemeliharaan.

Kegiatan . . .

Kegiatan Manajemen Konstruksi terdiri atas:

1) Tahap Persiapan:
   a) membantu pengelola kegiatan melaksanakan pengadaan penyedia jasa perencanaan konstruksi, termasuk menyusun Kerangka Acuan Kerja (KAK), memberi saran waktu dan strategi pengadaan, serta bantuan evaluasi proses pengadaan.
   b) membantu Pengelola Kegiatan dalam mempersiapkan dan menyusun program pelaksanaan seleksi penyedia jasa perencanaan konstruksi.
   c) membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan dalam penyebarluasan pengumuman seleksi penyedia jasa perencanaan konstruksi, baik melalui papan pengumuman, media cetak, maupun media elektronik.
   d) membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan melakukan prakualifikasi calon peserta seleksi penyedia jasa perencanaan konstruksi.
   e) membantu memberikan penjelasan pekerjaan pada waktu rapat penjelasan pekerjaan.
   f) membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan dalam menyusun Harga Perhitungan Sendiri (HPS) atau *Owner's Estimate* (OE) pekerjaan perencanaan.
   g) membantu melakukan pembukaan dan evaluasi

terhadap . . .

terhadap usulan teknis dan biaya dari penawaran yang masuk.

h) membantu menyiapkan draf surat perjanjian kerja perencanaan konstruksi.

i) membantu pengelola kegiatan menyiapkan surat perjanjian kerja perencanaan konstruksi.

2) Tahap Perencanaan:

a) mengevaluasi program pelaksanaan kegiatan perencanaan yang dibuat oleh penyedia jasa perencanaan konstruksi, yang meliputi program penyediaan dan penggunaan sumber daya, strategi dan penahapan penyusunan dokumen lelang.

b) memberikan konsultansi kegiatan perencanaan, yang meliputi penelitian dan pemeriksaan hasil perencanaan dari sudut efisiensi sumber daya dan biaya, serta kemungkinan keterlaksanaan konstruksi.

c) mengendalikan program perencanaan, melalui kegiatan evaluasi program terhadap hasil perencanaan, perubahan-perubahan lingkungan, penyimpangan teknis dan administrasi atas persoalan yang timbul, serta pengusulan koreksi program.

d) melakukan koordinasi dengan pihak-pihak yang terlibat pada tahap perencanaan.

e) menyusun laporan bulanan kegiatan konsultansi manajemen konstruksi tahap perencanaan, merumuskan evaluasi status dan koreksi teknis bila terjadi penyimpangan.

f) meneliti kelengkapan dokumen perencanaan.

g) membuat laporan reviu desain pada setiap tahapan penyusunan rencana teknis sebagai acuan

persetujuan . . .

persetujuan pengguna jasa.

h) meneliti dokumen pelelangan, menyusun program pelaksanaan pelelangan bersama penyedia jasa perencanaan konstruksi, dan ikut memberikan penjelasan pekerjaan pada waktu pelelangan, serta membantu kegiatan unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan.

i) menyusun laporan dan berita acara dalam rangka kemajuan pekerjaan dan pembayaran angsuran pekerjaan perencanaan.

j) mengadakan dan memimpin rapat-rapat koordinasi perencanaan, menyusun laporan hasil rapat koordinasi, dan membuat laporan kemajuan pekerjaan manajemen konstruksi.

3) Tahap Pelelangan:

a) membantu pengelola kegiatan dalam mempersiapkan dan menyusun program pelaksanaan pelelangan pekerjaan konstruksi fisik.

b) membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan dalam penyebarluasan pengumuman pelelangan, baik melalui papan pengumuman, media cetak, maupun media elektronik.

c) membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan melakukan prakualifikasi calon peserta pelelangan (apabila pelelangan dilakukan melalui prakualifikasi).

d) membantu . . .

d) membantu memberikan penjelasan pekerjaan pada waktu rapat penjelasan pekerjaan.

e) membantu unit layanan pengadaan barang dan jasa atau kelompok kerja unit layanan pengadaan barang dan jasa atau pejabat pengadaan dalam menyusun Harga Perhitungan Sendiri (HPS) atau *Owner's Estimate* (OE) pekerjaan konstruksi fisik.

f) membantu melakukan pembukaan dan evaluasi terhadap penawaran yang masuk.

g) membantu menyiapkan draf surat perjanjian pekerjaan pelaksanaan konstruksi fisik.

h) menyusun laporan kegiatan pelelangan.

4) Tahap Pelaksanaan:

a) mengevaluasi program kegiatan pelaksanaan fisik yang disusun oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi, yang meliputi program- program pencapaian sasaran fisik, penyediaan dan penggunaan sumber daya berupa: tenaga kerja, peralatan dan perlengkapan, bahan bangunan, informasi, dana, program *Quality Assurance* atau *Quality Control,* dan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

b) mengendalikan program pelaksanaan konstruksi fisik, yang meliputi program pengendalian sumber daya, pengendalian biaya, pengendalian waktu, pengendalian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi, pengendalian perubahan pekerjaan, pengendalian tertib administrasi, pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja.

c) melakukan evaluasi program terhadap penyimpangan

teknis . . .

teknis dan manajerial yang timbul, usulan koreksi program dan tindakan turun tangan, serta melakukan koreksi teknis bila terjadi penyimpangan.

d) melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

e) melakukan kegiatan pengawasan yang terdiri atas:

(1) memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan.

(2) mengawasi pemakaian bahan, peralatan dan metode pelaksanaan, serta mengawasi ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi.

(3) mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas, dan laju pencapaian volume atau realisasi fisik.

(4) mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.

(5) menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan manajemen konstruksi, dengan masukan hasil rapat-rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan pekerjaan konstruksi fisik yang dibuat oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi.

(6) menyusun laporan dan berita acara dalam rangka kemajuan pekerjaan dan pembayaran angsuran pekerjaan pelaksanaan konstruksi.

(7) meneliti gambar-gambar untuk pelaksanaan *(shop drawing)* yang diajukan oleh penyedia jasa

pelaksanaan . . .

pelaksanaan konstruksi.

(8) meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (*As Built Drawing*) sebelum serah terima I.

(9) menyusun daftar cacat atau kerusakan sebelum serah terima I, dan mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan.

(10) bersama-sama dengan penyedia jasa perencanaan konstruksi menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan gedung.

(11) menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan, serah terima pertama, berita acara pemeliharaan pekerjaan dan serah terima kedua pekerjaan konstruksi, sebagai kelengkapan untuk pembayaran angsuran pekerjaan konstruksi.

(12) melakukan pemeriksaan dan menyatakan kelaikan fungsi bangunan gedung terbangun sesuai dengan PBG.

(13) membantu pengelola kegiatan dalam menyusun Dokumen Pendaftaran.

(14) membantu pengelola kegiatan dalam penyiapan kelengkapan dokumen Sertifikat Laik Fungsi (SLF) dari Pemerintah Kabupaten/Kota setempat atau Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Jakarta . . .

f) menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi.

E. PRESENTASE . . .

E. PERSENTASE KOMPONEN PEKERJAAN STANDAR

1. Persentase komponen pekerjaan standar digunakan sebagai:
   a. pedoman penyusunan dokumen pendanaan;
   b. pembangunan yang lebih dari satu tahun anggaran; dan
   c. peningkatan mutu.
2. Persentase komponen pekerjaan standar untuk Bangunan Gedung Kantor meliputi:
   a. pekerjaan fondasi sebesar 5% (lima persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   b. pekerjaan struktur sebesar 25% (dua puluh lima persen) sampai dengan 35% (tiga puluh lima persen);
   c. pekerjaan lantai sebesar 5% (lima persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   d. pekerjaan dinding sebesar 7% (tujuh persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   e. pekerjaan plafon sebesar 6% (enam persen) sampai dengan 8% (delapan persen);
   f. pekerjaan atap sebesar 8% (delapan persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   g. pekerjaan utilitas sebesar 5% (lima persen) sampai dengan 8% (delapan persen); dan
   h. pekerjaan perampungan (*finishing*) sebesar 10% (sepuluh persen) sampai dengan 15% (lima belas persen).
3. Persentase komponen pekerjaan standar untuk Rumah Negara meliputi:
   a. pekerjaan fondasi sebesar 3% (tiga persen) sampai dengan 7% (tujuh persen);
   b. pekerjaan struktur sebesar 20% (dua puluh persen) sampai dengan 25% (dua puluh lima persen);

c. pekerjaan . . .

c. pekerjaan lantai sebesar 10% (sepuluh persen) sampai dengan 15% (lima belas persen);
d. pekerjaan dinding sebesar 10% (sepuluh persen) sampai dengan 15% (lima belas persen);
e. pekerjaan plafon sebesar 8% (delapan persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
f. pekerjaan atap sebesar 10% (sepuluh persen) sampai dengan 15% (lima belas persen);
g. pekerjaan utilitas sebesar 8% (delapan persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen); dan
h. pekerjaan perampungan (*finishing*) sebesar 15% (lima belas persen) sampai dengan 20% (dua puluh persen).

4. Persentase komponen pekerjaan standar untuk Bangunan Gedung Negara lainnya meliputi:
   a. pekerjaan fondasi sebesar 5% (lima persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   b. pekerjaan struktur sebesar 25% (dua puluh lima persen) sampai dengan 35% (tiga puluh lima persen);
   c. pekerjaan lantai sebesar 5% (lima persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   d. pekerjaan dinding sebesar 7% (tujuh persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   e. pekerjaan plafon sebesar 6% (enam persen) sampai dengan 8% (delapan persen);
   f. pekerjaan atap sebesar 8% (delapan persen) sampai dengan 10% (sepuluh persen);
   g. pekerjaan utilitas sebesar 5% (lima persen) sampai dengan 8% (delapan persen); dan
   h. pekerjaan perampungan (*finishing*) sebesar 10% (sepuluh persen) sampai dengan 15% (lima belas persen).

F. FAKTOR . . .

F. FAKTOR PENGALI FUNGSI BANGUNAN

Dalam hal Bangunan Gedung Negara memerlukan bangunan atau ruang dengan fungsi yang meliputi fungsi bangunan atau ruang sidang, ICU *(Intensive Care Unit)*, ICCU *(Intensive Coronary Care Unit)*, Instalasi Gawat Darurat (IGD), CMU *(Central Medical Unit)*, dan NICU *(Neonate Intensive Care Unit)*, ruang operasi, radiologi, rawat inap, laboratorium, kebidanan dan kandungan, Unit Gawat Darurat (UGD), *power house*, rawat jalan, dapur dan penatu *(laundry)*, bengkel, selasar luar beratap atau teras, Standar Harga Satuan Tertinggi dihitung dari perkalian Standar Harga Satuan Tertinggi per meter persegi Bangunan Gedung Negara klasifikasi tidak sederhana dengan koefisien atau faktor pengali fungsi bangunan atau ruang.

Koefisien atau faktor pengali fungsi bangunan atau ruang tersebut meliputi:

a. fungsi bangunan atau ruang sidang, harga satuan per m^2 (per meter persegi) paling tinggi yaitu 1,5 (satu koma lima meter);
b. fungsi bangunan atau ruang ICU *(Intensive Care Unit)*, *ICCU (Intensive Coronary Care Unit)*, Instalasi Gawat Darurat (IGD), CMU *(Central Medical Unit)*, dan NICU *(Neonate Intensive Care Unit)*, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,5 (satu koma lima);
c. fungsi bangunan atau ruang operasi, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 2 (dua);
d. fungsi bangunan atau ruang radiologi, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,25 (satu koma dua puluh lima);
e. fungsi bangunan atau ruang rawat inap, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,1 (satu koma satu);
f. fungsi bangunan atau ruang laboratorium, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,1 (satu koma satu);

g. fungsi . . .

g. fungsi bangunan atau ruang kebidanan dan kandungan, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,2 (satu koma dua puluh);

h. fungsi bangunan atau ruang Unit Gawat Darurat (UGD), harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,1 (satu koma satu);

i. fungsi bangunan atau ruang *power house*, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,25 (satu koma dua puluh lima);

j. fungsi bangunan atau ruang rawat jalan, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,1 (satu koma satu);

k. fungsi bangunan atau ruang dapur dan penatu (*laundry*), harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1,1 (satu koma satu);

l. fungsi bangunan atau ruang bengkel, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 1 (satu);

m. fungsi bangunan atau ruang selasar luar beratap atau teras, harga satuan per m^2 (per meter persegi) tertinggi yaitu 0,5 (nol koma lima).

G. FAKTOR . . .

G. FAKTOR PENGALI JUMLAH LANTAI

Tabel VI.20. Faktor Pengali Jumlah Lantai

Jumlah Lantai	Koefisien Jumlah Lantai	Jumlah Lantai	Koefisien Jumlah Lantai
Basemen 3 lapis + (n)	1,393 + 0,1 (n)	31	1,686
Basemen 3 lapis	1,393	32	1,695
Basemen 2 lapis	1,299	33	1,704
Basemen 1 lapis	1,197	34	1,713
1	1	35	1,722
2	1,090	36	1,730
3	1,120	37	1,738
4	1,135	38	1,746
5	1,162	39	1,754
6	1,197	40	1,761
7	1,236	41	1,768
8	1,265	42	1,775
9	1,299	43	1,782
10	1,333	44	1,789
11	1,364	45	1,795
12	1,393	46	1,801
13	1,420	47	1,807
14	1,445	48	1,813
15	1,468	49	1,818
16	1,489	50	1,823
17	1,508	51	1,828
18	1,525	52	1,833
19	1,541	53	1,837
20	1,556	54	1,841
21	1,570	55	1,845
22	1,584	56	1,849
23	1,597	57	1,853
24	1,610	58	1,856
25	1,622	59	1,859
26	1,634	60	1,862
27	1,645	60+(n)	1,862+ 0,003 (n)
28	1,656		
29	1,666		
30	1,676		

VII. KETENTUAN . . .

VII. KETENTUAN PELAKU PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG

A. TIM PROFESI AHLI (TPA)

Basis data Tim Profesi Ahli disusun berdasarkan bidang keahlian dan penjenjangannya sebagai panduan bagi sekretariat untuk memberikan penugasan kepada masing-masing personil TPA.

1. Bidang Keahlian TPA Beserta Rekomendasi Lingkup Penugasannya

Tabel VII.1. Bidang Keahlian TPA Beserta Rekomendasi Lingkup Penugasannya

NO.	BIDANG KEAHLIAN	AHLI MUDA	AHLI MADYA	AHLI UTAMA
1.	Arsitektur	Bangunan Gedung yang dipergunakan untuk bangunan gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung untuk kepentingan	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu sampai dengan 8 (delapan) lapis dan/atau luas lantai paling	Semua jenis bangunan gedung baik dengan fungsi bangunan hunian maupun bangunan gedung dengan fungsi bukan hunian

umum . . .

		umum sampai dengan 4 (empat) lapis dan/atau luas lantai maksimum 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi).	banyak 20.000 m^2 (dua puluh meter persegi).	(bangunan gedung tertentu) yang lebih dari 8 (delapan) lapis dan/atau luas lantai lebih dari 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi).
2.	Geoteknik	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian yang sesuai dengan standar,dan bangunan gedung untuk kepentingan umum sampai dengan 4 (empat) lapis dengan ketentuan: a. Fondasi dangkal; b. Fondasi dalam dengan kedalaman tiang	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu sampai dengan 8 lapis, dengan ketentuan: a. Fondasi dalam dengan kedalaman tiang maksimal 24 m (dua puluh empat meter) dengan/tanpa fondasi	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu yang lebih dari 8 (delapan) lapis, yang kegiatannya berkaitan dengan pembangunan dalam semua jenis kondisi tanah.

maksimal . . .

		maksimal 12 m (dua belas meter); c. Dinding penahan tanah dengan ketinggian maksimal 4 m (empat meter); dan d. Galian terbuka dengan kedalaman maksimal 3 m (tiga meter).	rakit (*raft*); b. Dinding penahan tanah dengan ketinggian maksimal 8 m (delapan meter). c. Galian terbuka dengan Penurunan muka air tanah/*dewatering* minimal 4 m (empat meter) dari muka air tanah (MAT).	
3.	Struktur/Teknik Bangunan Gedung	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian yang sesuai dengan standar, dan bangunan gedung untuk	Bangunan gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu sampai dengan 8 (delapan) lapis,	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung

kepentingan . . .

		kepentingan umum sampai dengan 4 (empat) lapis, dengan ketentuan: a. Struktur beton sistem konvensional bentangan maksimal 8 m (delapan meter); dan b. Struktur baja dengan bentangan maksimal 12 m (dua belas meter).	dengan ketentuan: a. Struktur beton konvensional dengan bentangan maksimal 12 m (dua belas meter); dan b. Struktur baja dengan bentangan maksimal 18 m (delapan belas meter).	tertentu yang lebih dari 8 (delapan) lapis.
4.	Arus Kuat/Catu Daya	Bangunan Gedung fungsi hunian yang sesuai dengan standar, dan bangunan gedung kepentingan umum	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu, dengan persyaratan listrik tegangan	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung

dengan . . .

		dengan persyaratan listrik tegangan rendah maksimal catu daya terpasang di bawah 100 KVA (seratus kiloVolt Ampere).	rendah maksimal catu daya terpasang 2.000 KVA (dua ribu kiloVolt Ampere).	dengan daya dan tegangan listrik tidak terbatas.
5.	Arus Lemah/Tata Suara/Komunikasi/ Sinyal	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian yang sesuai dengan standar,dan bangunan gedung kepentingan umum dengan maksimal 100 (seratus) titik sambungan telepon/data, sambungan peringatan dini dan/atau titik *speaker*.	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu dengan maksimal 1.000 (seribu) titik sambungan telepon/data, sambungan peringatan dini dan/atau titik *speaker*.	Semua Jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu dengan penggunaan sistem elektronik yang tidak terbatas, termasuk otomatisasi sistem bangunan *(building automation system)* dan/atau aplikasi bangunan

cerdas . . .

				cerdas *(smart building)*.
6.	Perpipaan/Plambing	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian yang sesuai dengan standar, dan bangunan gedung kepentingan umum sampai dengan 4 lapis dan/atau luas maksimal 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi).	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu sampai dengan 15 (lima belas) lapis dan/atau luas maksimal 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi).	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu yang lebih dari 15 (lima belas) lapis.
7.	Proteksi Kebakaran	Bangunan Gedung fungsi hunian yang sesuai dengan standar, dan bangunan gedung kepentingan umum sampai dengan 4 (empat)	Gedung tertentu sampai dengan 8 (delapan) lapis, luas lantai maksimum 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi) dan/atau risiko	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu yang lebih dari 8

lapis . . .

		lapis, luas lantai maksimum 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi) dan/atau risiko kebakaran rendah .	kebakaran sedang.	(delapan) lapis, luas lantai lebih dari 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi) dan/atau risiko kebakaran tinggi.
8.	Transportasi Vertikal	Bangunan Gedung fungsi hunian yang sesuai dengan standar, dan bangunan gedung kepentingan umum sampai dengan 7 (tujuh) lapis atau satu zona layanan lif (*single* zone) dan/atau tangga berjalan (eskalator) dengan okupasi dalam gedung maksimal 5.000 (lima ribu)	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu sampai dengan 15 (lima belas) lapis atau satu zona layanan lif (*single zone*) dengan/tanpa podium maksimum 7 lapis.	Semua Jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu yang lebih dari 15 (lima belas) lapis atau lebih dari satu zona layanan lif (*multi zone*).

orang . . .

		orang.		
9.	Tata Udara	Bangunan Gedung fungsi hunian yang sesuai dengan standar,dan bangunan gedung kepentingan umum dengan sistem tata udara maksimal 50 TR (1 TR = 12.000 BTU, 1 TR = 1.5 PK)	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu sampai dengan sistem tata udara maksimal 1.000 TR (1 TR = 12.000 BTU, 1 TR = 1.5 PK).	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu yang lebih dari, dengan sistem tata udara tanpa batas.
10.	Limbah	Bangunan Gedung fungsi hunian yang sesuai dengan standar, dan bangunan gedung tertentu sampai dengan menggunakan bio septik sederhana (*septik tank*)	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu dengan menggunakan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang mengandung limbah	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu dengan instalasi pengolahan semua jenis

yang . . .

		yang mengandung limbah domestik.	domestik.	limbah.
11.	Drainase/Lansekap	Bangunan Gedung fungsi hunian yang sesuai dengan standar,dan bangunan gedung kepentingan umum sampai dengan luas ruang terbuka maksimal 5.000 m^2 (lima ribu meter persegi).	Bangunan Gedung dengan fungsi hunian dan bangunan gedung tertentu dengan luas ruang terbuka maksimal 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi) dan/atau menggunakan taman di atap bangunan gedung (*roof garden*).	Semua jenis bangunan gedung baik bangunan gedung dengan fungsi hunian maupun bangunan gedung tertentu dengan luas ruang terbuka lebih dari 20.000 m^2 (dua puluh ribu meter persegi).

2. Contoh . . .

2. Contoh Format Keputusan Kepala Dinas Teknis Tentang Penugasan Anggota TPA

LOGO PEMDA

KEPALA DINAS.....
KABUPATEN.....
NOMOR ..... /....
KEPUTUSAN KEPALA DINAS.....
TENTANG PENUGASAN TIM PROFESI AHLI
KABUPATEN/KOTA.....

Menimbang:

a. bahwa dalam rangka penyelenggaraan bangunan gedung tahun....., khususnya untuk bangunan gedung untuk kepentingan umum diperlukan adanya Tim Profesi Ahli untuk memberikan nasihat, pendapat, dan pertimbangan profesional kepada Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan, DPMPTSP, dan institusi lainnya;

b. bahwa untuk menyusun nasihat, pendapat, dan pertimbangan profesional terhadap dokumen rencana teknis bangunan untuk kepentingan umum;

c. bahwa masukan yang dimaksud dalam huruf b meliputi pertimbangan teknis dari unsur-unsur asosiasi profesi, perguruan tinggi, masyarakat ahli termasuk masyarakat adat, dan masukan untuk pengkoordinasian penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi

d. bahwa nama-nama yang tercantum pada Lampiran Keputusan ini yang dipilih dari basis data Anggota Tim Profesi Ahli Kabupaten/Kota.....Tahun....., serta berdasarkan penugasan dari instansi teknis terkait, dianggap cakap dan memenuhi syarat sebagai Tim Profesi Ahli Kabupaten/Kota..... Tahun.....;

e. bahwa untuk maksud tersebut dalam huruf a, b, c, dan d, perlu ditetapkan dengan Keputusan Kepala Dinas.

Mengingat . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor ..., Tambahan Lembaran Negara Republik)

2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4247);

Memperhatikan: 1. .....

2. ..... (surat/SK terkait)

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA DINAS ..... TENTANG PENUGASAN TIM PROFESI AHLI PADA BANGUNAN GEDUNG .....

KESATU : Menugaskan secara kasus per kasus nama-nama yang tertera pada Kolom 2, dengan bidang keahliannya atau tugas pokok dan fungsinya pada Kolom 4 Lampiran 1 Keputusan ini sebagai Tim Profesi Ahli pada:

a. Nama Bangunan Gedung: ...

b. Alamat: ...

c. Fungsi Bangunan Gedung: ...

d. Nomor Permohonan PBG: ...

KEDUA : Susunan keanggotaan Tim Profesi Ahli terdiri dari

Koordinator Tim, dan Anggota;

a. Koordinator Tim bertugas melakukan koordinasi atas seluruh proses pelaksanaan tugas Tim Profesi Ahli, dan bertanggung jawab kepada Ketua TPA;

b. Anggota Tim Profesi Ahli dari unsur Pemerintah Daerah/ Pemerintah yang terkait bertugas memberikan masukan untuk mengkordinasikan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi instansi masing-masing terhadap dokumen rencana teknis bangunan gedung tertentu yang dinilai;

c. Anggota . . .

c. Anggota Tim Profesi Ahli dari unsur asosiasi profesi, perguruan tinggi, masyarakat ahli termasuk masyarakat adat, dan Pejabat Fungsional bertugas memberikan masukan teknis professional sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.

KETIGA : Masa penugasan Tim Profesi Ahli dan keanggotaan ditetapkan sejak tanggal diterbitkannya keputusan ini dan dinyatakan berakhir pada saat diterbitkannya PBG;

KEEMPAT : Anggota TPA dapat diberhentikan sebelum berakhirnya masa tugas apabila ada bukti yang menyatakan yang bersangkutan telah memenuhi syarat untuk gugurnya keanggotaan;

KELIMA : Kepada Tim Profesi Ahli diberikan honorarium yang ditentukan pembayarannya berdasarkan kasus per kasus yang besarnya ditetapkan sebagaimana tertera pada Lampiran Keputusan ini;

KEENAM : Segala biaya yang dikeluarkan sebagai akibat ditetapkannya Keputusan ini dibebankan pada Dokumen Anggaran Satuan Kerja APBD Kabupaten/Kota .....;

DITETAPKAN DI: .....

PADA TANGGAL: .....

KEPALA DINAS

CIPTA KARYA, TATA RUANG, DAN PERTAHANAN,

.....

Keputusan ini disampaikan kepada:

1. Bupati/Walikota Kabupaten/Kota .....
2. Sekretaris Daerah Kabupaten/Kota .....
3. Para Anggota Tim Profesi Ahli.

3. Contoh . . .

3. Contoh Format Berita Acara Konsultasi Dengan TPA

LOGO
PEMDA

BERITA ACARA KONSULTASI TPA

NOMOR: .....

Konsultasi TPA kabupaten/Kota ..... yang memeriksa dokumen rencana teknis pada hari ..... Tanggal ....., Konsultasi ke I/II/III (*Coret salah satu) untuk bidang: ..... atas:

Bangunan Gedung : .....

Lokasi di : .....

Nomor PPBG : .....

Masukan dan saran untuk:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Demikian hasil Konsultasi TPA yang dihadiri oleh:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

.....

.....

Ketua

4. Contoh . . .

4. Contoh Berita Acara Rapat Pleno Proses Pertimbangan Teknis TPA

LOGO
PEMDA

BERITA ACARA RAPAT PLENO TPA

NOMOR: .....

Rapat Pleno TPA kabupaten/Kota ..... yang memeriksa dokumen rencana teknis pada hari ..... Tanggal ....., atas:

Bangunan Gedung : .....

Lokasi di : .....

Nomor PPBG : .....

Mempertimbangkan bahwa:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Memutuskan untuk:

- ☐ merekomendasikan penerbitan PPBG
- ☐ memperbaiki/menyempurnakan dokumen rencana teknis:

a. .....

b. .....

c. .....

d. .....

- ☐ merubah/mengganti rencana teknis

a. .....

b. .....

c. .....

d. .....

Demikian . . .

Demikian hasil Rapat Pleno TPA yang dihadiri oleh seluruh unsur:

1. .....ketua rapat pleno merangkap anggota
2. .....sekretaris rapat pleno merangkap anggota
3. .....anggota
4. .....anggota
5. .....anggota

.....

.....

Ketua Rapat Pleno

B. PENGKAJI . . .

B. PENGKAJI TEKNIS

Contoh Format Surat Pernyataan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung

1. Lingkup Tugas Penyedia Jasa Pengkaji Teknis

Tabel VII.2. Lingkup Tugas Penyedia Jasa Pengkaji Teknis

Penyedia Jasa Pengkaji Teknis	Lingkup Tugas	Keterangan
Perorangan	Bangunan Gedung Sederhana	Merujuk pada Lampiran Bab I.C Tabel I.2. Kriteria Kompleksitas Bangunan Gedung kolom 2.
Badan Usaha	Bangunan Gedung Tidak Sederhana dan Khusus	merujuk pada Lampiran Bab I.C Tabel I.2. Kriteria Kompleksitas Bangunan Gedung kolom 3 dan 4.

2. Surat . . .

2. Surat Pernyataan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung oleh Penyedia Jasa Badan Usaha

KOP SURAT

SURAT PERNYATAAN KELAIKAN
FUNGSI BANGUNAN GEDUNG

Nomor : .....
Tanggal : .....
Lampiran : .....

Pada hari ini, tanggal ... bulan ... tahun ..., yang bertanda tangan di bawah ini Penyedia jasa pengkaji teknis

Nama perusahaan : .....
Alamat : .....
Telepon : .....
Email : .....
Nomor Kontrak (Kontrak terlampir): .....
Penanggung jawab Teknis : .....

Telah melaksanakan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung pada:

1) Nama bangunan : .....
2) Alamat bangunan : .....
3) Fungsi bangunan : .....
4) Klasifikasi kompleksitas : .....
5) Ketinggian bangunan : .....
6) Jumlah lantai Bangunan : .....
7) Luas lantai bangunan : .....

8) Jumlah . . .

8) Jumlah basemen : .....

9) Luas lantai basemen : .....

10) Luas tanah : .....

dengan ini menyatakan bahwa:

BANGUNAN GEDUNG DINYATAKAN LAIK FUNGSI

Sesuai kesimpulan dari analisis dan evaluasi terhadap hasil pemeriksaan dokumen dan pemeriksaan kondisi bangunan gedung sebagaimana termuat dalam Laporan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung terlampir.

Surat pernyataan ini berlaku sepanjang tidak ada perubahan yang dilakukan oleh pemilik/pengguna terhadap bangunan gedung atau penyebab gangguan lainnya yang dibuktikan kemudian.

Selanjutnya pemilik/pengguna bangunan gedung dapat menggunakan surat pernyataan ini untuk keperluan permohonan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) bangunan gedung.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari ditemui bahwa pernyataan kami bertentangan dengan kondisi bangunan gedung secara faktual, maka kami bersedia mengikuti proses hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

(tempat), (tanggal)

Penanggung jawab Pengkaji Teknis
(materai Rp 10.000)

.....
(nama jelas)

3. Surat . . .

3. Surat Pernyataan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung Oleh Penyedia Jasa Orang Perseorangan

SURAT PERNYATAAN KELAIKAN
FUNGSI BANGUNAN GEDUNG

Nomor : .....
Tanggal : .....
Lampiran : .....

Pada hari ini, tanggal ... bulan ... tahun ..., yang bertanda tangan di bawah ini Pelaksana pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung:

a) Nama : .....
b) Nomor sertifikat keahlian : .....
c) Nomor kontrak atau surat perjanjian : .....

Telah melaksanakan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung pada:

1) Nama bangunan : .....
2) Alamat bangunan : .....
3) Fungsi bangunan : .....
4) Klasifikasi kompleksitas : .....
5) Ketinggian bangunan : .....
6) Jumlah lantai Bangunan : .....
7) Luas lantai bangunan : .....
8) Jumlah basemen : .....
9) Luas lantai basemen : .....
10) Luas tanah : .....

dengan ini menyatakan bahwa:

BANGUNAN GEDUNG DINYATAKAN LAIK FUNGSI

Sesuai kesimpulan dari analisis dan evaluasi terhadap hasil pemeriksaan dokumen dan pemeriksaan kondisi bangunan gedung sebagaimana

teermuat . . .

termuat dalam Laporan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung terlampir.

Surat pernyataan ini berlaku sepanjang tidak ada perubahan yang dilakukan oleh pemilik/pengguna terhadap bangunan gedung atau penyebab gangguan lainnya yang dibuktikan kemudian.

Selanjutnya pemilik/pengguna bangunan gedung dapat menggunakan surat pernyataan ini untuk keperluan permohonan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) bangunan gedung.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari ditemui bahwa pernyataan kami bertentangan dengan kondisi bangunan gedung secara faktual, maka kami bersedia mengikuti proses hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

(tempat), (tanggal)
Pengkaji Teknis
(materai Rp 10.000)

.....
(nama jelas)

C. TIM . . .

C. TIM PENILAI TEKNIS (TPT)

1. Lingkup Tugas Tim Penilai Teknis

Tabel VII.3. Lingkup Tugas Tim Penilai Teknis

Tim Penilai Teknis	Lingkup Tugas	Keterangan
Pejabat Struktural pada Dinas Teknis	Bangunan Gedung Fungsi Hunian	Dalam hal bangunan gedung fungsi hunian termasuk dalam kompleksitas tidak sederhana dan khusus sebagaimana tercantum pada Bab I.C Tabel I.2. Kriteria Kompleksitas Bangunan Gedung kolom 3 dan 4, maka TPT dapat dibantu oleh TPA.
Pejabat Fungsional teknik tata bangunan dan perumahan		
Pejabat Struktural dari perangkat daerah lain terkait Bangunan Gedung		
Pejabat Fungsional dari OPD lain terkait bangunan gedung		

2. Contoh . . .

2. Contoh Surat Penugasan TPT

SURAT KEPUTUSAN KEPALA DINAS .....
TENTANG PENUGASAN TIM PENILAI TEKNIS

LOGO PEMDA

KEPALA DINAS.....
KABUPATEN.....
NOMOR ..... /....
KEPUTUSAN KEPALA DINAS.....
TENTANG
PENUGASAN TIM PENILAI
TEKNIS
KABUPATEN/KOTA.....

Menimbang : a. bahwa dalam rangka penyelenggaraan bangunan gedung tahun....., khususnya pada masa konstruksi dan masa pemanfaatan diperlukan adanya Tim Penilai Teknis Bangunan untuk melakukan pemantauan, pemeriksaan dan evaluasi untuk dilaporkan kepada Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan

b. bahwa laporan yang dimaksud dalam huruf a meliputi pemantauan, pemeriksaan dan evaluasi atas kondisi nyata di lokasi;

c. bahwa nama-nama yang tertera pada Lampiran Keputusan ini yang dipilih sebagai Tim Penilai Teknis Kabupaten/Kota ....., Tahun ....., serta berdasarkan penugasan dari instansi teknis terkait, dianggap cakap dan memenuhi syarat sebagai Tim

Penilai . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Penilai Teknis Kabupaten/Kota ..... Tahun .....;

d. bahwa untuk maksud tersebut dalam huruf a, b, dan c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Kepala Dinas.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor..., Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor ...,)

2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4247);

Memperhatikan: 1. .....

2. ..... (surat/SK terkait)

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA DINAS PUPR TENTANG PENUGASAN TIM PENILAI TEKNIS

KESATU : Menugaskan secara kasus per kasus nama-nama yang tertera pada Lampiran, dengan sebagai Tim Penilai Teknis Kabupaten/Kota ..... Tahun ...;

KEDUA : Tim Penilai Teknis bertugas melakukan layanan konsultasi bangunan gedung rumah tinggal dan bangunan gedung dengan desain prototipe.

KETIGA : Setelah melaksanakan tugasnya Tim Penilai Teknis harus memberikan laporan tertulis kepada Pelaksana Pengelolaan Tim Penilai Teknis paling lama 3(tiga) hari setelah batas waktu tugas berakhir;

DITETAPKAN . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 2020 -

DITETAPKAN DI: .....

PADA TANGGAL: .....

KEPALA DINAS

Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan,

.....

Keputusan ini disampaikan kepada:

Bupati/Walikota Kabupaten/Kota

.....

Lampiran . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 2021 -

Lampiran : Keputusan Kepala Dinas.....

Nomor : .....

Tanggal : .....

Tentang : Penetapan Nama-nama Anggota Tim Penilai Teknis Gedung Kabupaten/Kota..... tahun.....

NAMA-NAMA ANGGOTA TIM PENILAI TEKNIS GEDUNG
KABUPATEN/KOTA.....
TAHUN.....

NO	NAMA	UNSUR	NIP
a	b	c	d
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
Dst.			

Ditetapkan di .....
Pada tanggal .....

Kepala Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan.....

.....

D. PENILIK . . .

SK No 076434 A

D. PENILIK

1. Lingkup Tugas Penilik

Tabel VII.4. Lingkup Tugas Penilik

Lingkup Tugas	Keterangan
Tahap Konstruksi	a. melakukan pemeriksaan kesesuaian terhadap PBG. b. melakukan pemeriksaan kesesuaian terhadap ketentuan sistem manajemen keselamatan konstruksi pada seluruh tahapan pekerjaan konstruksi. c. membuat laporan hasil inspeksi dan mengunggahnya ke dalam SIMBG pada setiap tahapan pekerjaan pelaksanaan konstruksi; d. meminta justifikasi teknis kepada Pemilik dalam hal ditemukan ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (gambar DED) dengan gambar rencana kerja (*shop drawing*) yang disebabkan oleh kondisi lapangan; e. memberikan peringatan kepada pelaksana konstruksi dalam hal ditemukan ketidaksesuaian dengan dokumen PBG dan ketentuan SMKK; f. melaporkan hasil inspeksi kepada Kepala dinas teknis dan mengunggah ke dalam SIMBG. g. menyaksikan pelaksanaan pengujian (*commissioning test*); h. membuat laporan dan mengunggah ke dalam

SIMBG . . .

	SIMBG hasil kesaksian pengujian (*commissioning test*); i. mengeluarkan surat pernyataan kelaikan fungsi dalam hal Bangunan Gedung berupa rumah tinggal.
Tahap Pemanfaatan	a. melakukan pemeriksaan secara visual kesesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung. b. melakukan identifikasi Bangunan Gedung yang membahayakan pengguna dan lingkungan; c. membuat laporan hasil inspeksi dan menggunggahnya ke dalam SIMBG; dan d. melaporkan kepada Kepala Dinas Teknis dalam hal ditemukan ketidaksesuaian Pemanfaatan Bangunan Gedung yang membahayakan pengguna dan lingkungan.
Tahap Pembongkaran	a. memeriksa kesesuaian antara pelaksanaan Pembongkaran dengan RTB; b. membuat laporan hasil inspeksi dan mengunggahnya ke dalam SIMBG; dan c. melaporkan kepada Kepala dinas teknis dalam hal ditemukan ketidaksesuaian antara pelaksanaan Pembongkaran dengan RTB.

2. Contoh . . .

2. Contoh Surat Penugasan Penilik Pada Masa Konstruksi

SURAT KEPUTUSAN KEPALA DINAS .....
TENTANG PENUGASAN PENILIK BANGUNAN

LOGO PEMDA

KEPALA DINAS.....
KABUPATEN.....
NOMOR ..... /....
KEPUTUSAN KEPALA DINAS.....
TENTANG
PENUGASAN PENILIK BANGUNAN
KABUPATEN/KOTA.....

Menimbang : a. bahwa dalam rangka penyelenggaraan bangunan gedung tahun....., khususnya pada masa konstruksi dan masa pemanfaatan diperlukan adanya Penilik Bangunan untuk melakukan pemantauan, pemeriksaan dan evaluasi untuk dilaporkan kepada Kepala Dinas .....;

b. bahwa laporan yang dimaksud dalam huruf a meliputi pemantauan, pemeriksaan dan evaluasi atas kondisi nyata di lokasi;

c. bahwa nama-nama yang tertera pada Lampiran Keputusan ini yang dipilih sebagai Penilik Bangunan Kabupaten/Kota ....., Tahun ....., serta berdasarkan penugasan dari instansi teknis terkait, dianggap cakap dan memenuhi syarat sebagai Penilik Bangunan Kabupaten/Kota ..... Tahun ;

d. bahwa untuk maksud tersebut dalam huruf a, b, dan c,

perlu . . .

perlu ditetapkan dengan Keputusan Kepala Dinas.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor ..., Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor ...,);

2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4247);

Memperhatikan: 1. .....

2. ..... (surat/SK terkait)

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA DINAS .....
TENTANG PENUGASAN PENILIK BANGUNAN

KESATU : Menugaskan secara kasus per kasus nama-nama yang tertera pada Lampiran, dengan sebagai Penilik Bangunan Kabupaten/Kota ..... Tahun;

KEDUA : Penilik Bangunan bertugas melakukan pemantauan, pemeriksaan dan evaluasi atas pelaksanaan konstruksi bangunan gedung:
a. Lokasi Proyek : .....
b. Rentang Waktu Tugas : .....

KETIGA : Setelah melaksanakan tugasnya Penilik Bangunan harus memberikan laporan tertulis kepada Pelaksana Pengelolaan Penilik Bangunan paling lama 3 (tiga) hari setelah batas waktu tugas berakhir;

DITETAPKAN . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

DITETAPKAN DI : .....
PADA TANGGAL : .....

KEPALA DINAS

.....

.....

Keputusan ini disampaikan kepada:
Bupati/Walikota Kabupaten/Kota
.....

Lampiran . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Lampiran : Keputusan Kepala Dinas.....

Nomor : .....

Tanggal : .....

Tentang : Penetapan Nama-nama Anggota Penilik Bangunan Gedung Kabupaten/Kota..... tahun.....

NAMA-NAMA ANGGOTA PENILIK BANGUNAN GEDUNG
KABUPATEN/KOTA.....
TAHUN.....

NO	NAMA	UNSUR	NIP	JABATAN/BIDANG KEAHLIAN
a	b	c	d	e
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
Dst.				

Ditetapkan di .....
Pada tanggal .....

Kepala Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan.....

.....

3. Contoh . . .

3. Contoh Daftar Simak Inspeksi Penilik Bangunan Pada Masa Konstruksi

DAFTAR SIMAK INSPEKSI PENILIK BANGUNAN PADA MASA KONSTRUKSI

NO	PEKERJAAN	KOMPONEN INSPEKSI	KONDISI			KETERANGAN
			PERNYATAAN PENGAWAS/MK	KONFIRMASI PENILIK		
				SESUAI	TIDAK SESUAI	
1.	PERSIAPAN/ MOBILISASI	pengukuran tapak				
		tes beban				
		SMKK				
		penyerahan lahan				
2.	GEOTEKNIK/ FONDASI	hasil tes tanah				
		tata letak & elevasi				
		mutu bahan				
3.	STRUKTUR ATAS	analisa struktur				
		tata letak & elevasi				
		kualitas				
4.	MEKANIKAL	Plambing dan pompa mekanik				

Transportasi . . .

		Transportasi dalam gedung				
		tata udara/ventilasi				
		proteksi kebakaran				
5.	ELEKTRIKAL	catu daya				
		proteksi petir				
		pembumian				
		penerangan				
		tata suara				
		komunikasi/data				
		sinyal/alarm				
		CCTV				
		sistem pengamanan				
		otomatisasi				
		smart building				
6.	ARSITEKTURAL	lantai				
		dinding				
		langit-langit				
		penutup atap				
		dekorasi				

rambu . . .

		rambu/penunjuk arah				
7.	RUANG LUAR	tanaman				
		perkerasan				
		peralatan taman				
		jalur kendaraan darurat				
		septik tank/IPAL				
		sumur retensi/detensi				
8.	LAIN-LAIN	pembersihan				
		serah terima pekerjaan				
		manual O & M				
		gambar terbangun				
		kelengkapan dokumen				

4. Daftar . . .

4. Daftar Simak Kesesuaian Rencana Teknis Dan Hasil Pelaksanaan Konstruksi

DAFTAR SIMAK KESESUAIAN RENCANA TEKNIS
DAN HASIL PELAKSANAAN KONSTRUKSI

NO	URAIAN	KESESUAIAN	KETERANGAN
1.	Rencana Arsitektur	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
2.	Rencana Struktur	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
3.	Rencana Mekaikal	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
4.	Rencana Elektrikal	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
5.	Rencana Tata Ruang Luar	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	

Catatan: rincian uraian rencana teknis yang diawasi disesuaikan dengan Standar teknis Permohonan PBG.

5. Daftar Simak Pemeriksaan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Pada Masa Konstruksi

DAFTAR SIMAK PEMERIKSAAN SISTEM
MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SMKK)

NO	URAIAN	KESESUAIAN	KETERANGAN
1.	Ketentuan Umum	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
2.	Tempat Kerja dan Peralatan	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
3.	Perancah (SC AFFOLDS)	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
4.	Tangga Kerja Lepas (*ladder*) dan Tangga Kerja Sementara (*stairs*).	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
5.	Peralatan untuk mengangkat *(lifting appliance)*	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	

6. Tali . . .

6.	Tali, Rantai-Rantai dan Perlengkapan lainnya.	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
7.	Permesinan	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
8.	Peralatan Pemindahan Tanah	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
9.	Pekerjaan-Pekerjaan Bawah Tanah	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
10.	Penggalian-Penggalian	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
11.	Pemancangan Tiang Pancang	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
12.	Pekerjaan Beton	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
13.	Operasi lain dalam pembangunan gedung	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	
14.	Pembongkaran (demolition)	☐ Sesuai ☐ Tidak Sesuai	

6. Contoh . . .

6. Contoh Daftar Simak Inspeksi Penilik Bangunan Pada Masa Pemanfaatan

DAFTAR SIMAK INSPEKSI PENILIK BANGUNAN PADA MASA PEMANFAATAN

NO	PEKERJAAN	PEMANTAUAN, PEMERIKSAAN & EVALUASI TERHADAP	KONDISI			KETERANGAN
			Pernyataan Pengawas/MK	Memenuhi	Tidak Memenuhi	
1.	INSPEKSI VISUAL	Pemanfaatan Bangunan Gedung				
		Pemanfaatan ruang di dalam bangunan				
		Kesesuaian terhadap sempadan bangunan dan jarak bebas bangunan				
		Kesesuaian terhadap ketinggian bangunan				
		Keberfungsian terhadap sarana evakuasi				
		Keberfungsian terhadap sarana kemudahan				
		Ketersediaan proteksi petir				Dalam hal dipersyaratkan.
		Ketersediaan proteksi kebakaran				Dalam hal dipersyaratkan.

7. Contoh . . .

7. Contoh Daftar Simak Inspeksi Penilik Bangunan Pada Masa Pembongkaran

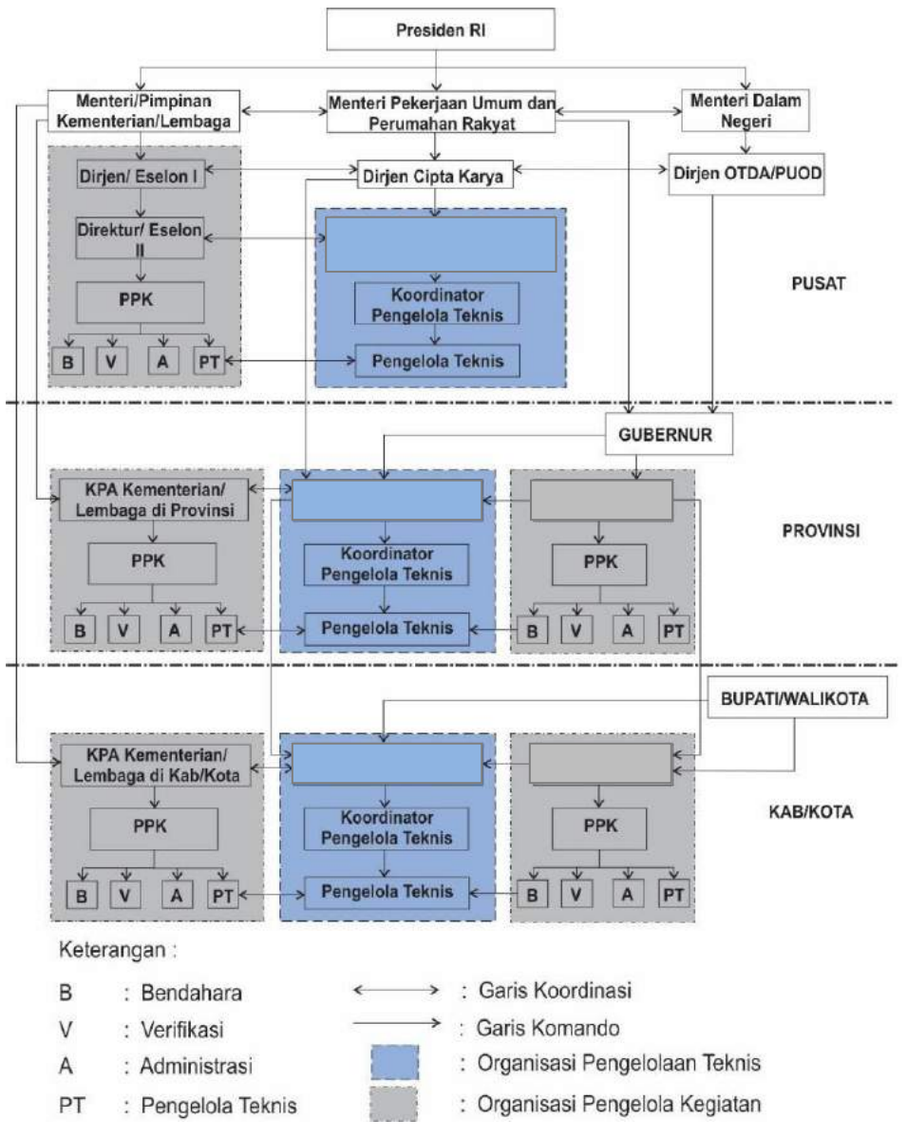
DAFTAR SIMAK INSPEKSI PENILIK BANGUNAN PADA MASA PEMBONGKARAN

NO	PEKERJAAN	PEMANTAUAN, PEMERIKSAAN & EVALUASI TERHADAP	KONDISI			KETERANGAN
			Pernyataan Pengawas/MK	Memenuhi	Tidak Memenuhi	
1.	INSPEKSI VISUAL	Penerapan SMKK				
		Penerapan manajemen Limbah/sampah				
		Penerapan pembatasan akses pada area berbahaya				
		Kompetensi penyelenggara pembongkaran bangunan gedung				
		Mitigasi potensi polusi air, suara/kebisingan, udara/debu, pandangan, dan gangguan aktivitas				
		Mitigasi rekayasa lalu lintas				
		Mitigasi ketertiban masyarakat dan lingkungan				

E. PENGELOLAAN TEKNIS BANGUNAN GEDUNG NEGARA

1. PENGELOLA TEKNIS

Pemerintah dalam penyelenggaraan pembangunan bangunan gedung negara melakukan pembinaan teknis kepada K/L atau OPD Pengguna Anggaran dan Penyedia Jasa Konstruksi dengan sistem pengelolaan teknis dalam bentuk Tenaga Pengelola Teknis.



Gambar VII.1. Bagan Organisasi Pengelolaan Teknis Terpusat

a. Tata . . .

a. Tata cara pengelolaan teknis yang menjadi kewenangan pusat dilaksanakan di daerah dengan asas dekonsentrasi sebagaimana diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan.

b. Kompetensi Pengelola Teknis dikelompokkan berdasarkan:

1) Klasifikasi, yaitu:
   a) Arsitektur;
   b) Sipil;
   c) Mekanikal atau mesin;
   d) Elektrikal atau elektro;
   e) Teknik Lingkungan;
   f) Planologi; atau
   g) Manajemen.

2) Kualifikasi, yaitu:
   a) Kualifikasi A yaitu Pengelola Teknis dengan pendidikan S2 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis paling kurang 6 (enam) tahun atau S1 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis paling kurang 15 (lima belas) tahun.
   b) Kualifikasi B yaitu Pengelola Teknis dengan pendidikan S2 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis paling kurang 3 (tiga) tahun atau S1 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis paling kurang 8 (delapan) tahun atau D3 bidang teknik dengan pengalaman sebagai Pengelola Teknis paling kurang 10 (sepuluh) tahun.
   c) Kualifikasi C yaitu Pengelola Teknis dengan pendidikan S1 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis paling kurang 4 (empat) tahun atau D3 dengan pengalaman sebagai Pengelola Teknis

paling . . .

paling kurang 5 (lima) tahun.

d) Kualifikasi D yaitu Pengelola Teknis dengan pendidikan S1 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis kurang dari 4 (empat) tahun atau D3 bidang teknik pengalaman sebagai Pengelola Teknis kurang dari 5 (lima) tahun.

c. Korelasi antara kualifikasi pengelola teknis dan lingkup kegiatan sebagaimana tercantum pada Tabel VII.5.

d. Pengelola Teknis bertugas untuk masa waktu 1 (satu) tahun anggaran sejak ditugaskan baik untuk kegiatan tahun tunggal maupun tahun jamak.

e. Syarat menjadi pengelola teknis:

1) ASN dengan pangkat minimal III/b atau setara;

2) Bersertifikat Pengelola Teknis Bangunan Gedung Negara atau Pejabat Fungsional Tata Bangunan dan Perumahan Ahli Pertama yang bersertifikat Pengelola Teknis Bangunan Gedung Negara; dan

3) Mendapat penugasan sebagai Pengelola Teknis oleh Direktur Bina Penataan Bangunan atau Kepala OPD atau Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung negara (di wilayah provinsi selain Provinsi DKI Jakarta).

f. Syarat menjadi tenaga pembantu pengelola teknis:

1) Tenaga teknis yang ditugaskan oleh Ketua Tim Pelaksana untuk membantu kegiatan Pengelola Teknis atau Tenaga Ahli;

2) Tenaga Pembantu Pengelola Teknis adalah Pejabat Fungsional Tata Bangunan dan Perumahan Ahli Pertama, ASN Golongan III/a atau setara, dan bersertifikat Pengelola Teknis kualifikasi D.

g. Untuk . . .

g. Untuk daerah dengan sumber daya manusia terbatas dapat melakukan penyesuaian setelah berkonsultasi dengan Direktur Bina Penataan Bangunan atau Kepala OPD atau Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung Negara (di wilayah provinsi selain Provinsi DKI Jakarta).

h. Pengelola teknis bertanggung jawab kepada:
   1) Di Pusat
      a) Secara struktural bertanggung jawab kepada Direktur Bina Penataan Bangunan Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
      b) Secara operasional atau fungsional bertanggung jawab kepada Pimpinan Instansi atau Kepala Satuan Kerja Kementerian/Lembaga.
   2) Di Daerah
      a) Secara struktural bertanggung jawab kepada Kepala OPD/Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung Negara.
      b) Secara operasional atau fungsional tenaga Pengelola Teknis bertanggung jawab kepada kepala OPD yang menyelenggarakan pembangunan bangunan gedung Negara.

i. Tanggung jawab Pengelola Teknis sebatas pada teknis administratif.

j. Organisasi pengelola teknis di Pusat sebagaimana tercantum pada Gambar VII.2.

k. Tata cara pemberian bantuan tenaga pengelola teknis dilakukan sesuai dengan prosedur operasi standar pemberian bantuan teknis sebagaimana tercantum pada Tabel VII.6.

l. Kinerja Pengelola Teknis dinilai oleh Kepala Satuan Kerja

Kementerian . . .

Kementerian/Lembaga atau Kepala OPD yang menyelenggarakan pembangunan bangunan gedung Negara, secara bertahap melalui pengisian form kinerja Pengelola Teknis dan disampaikan kepada Direktorat Bina Penataan Bangunan atau Kepala OPD atau Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung negara selaku pemberi penugasan, penilaian kinerja Pengelola Teknis bersifat rahasia.

m. Form penilaian kinerja Pengelola Teknis pada tahap persiapan, perencanaan konstruksi, dan pelaksanaan konstruksi sebagaimana tercantum pada Form VII.1, VII.2, dan VII.3.

n. Pengelola teknis dapat mengundurkan diri dari penugasan apabila:
   1) Tidak dapat melaksanakan tugas karena alasan yang dapat diterima oleh Direktur Bina Penataan Bangunan atau Kepala OPD atau Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung Negara (di wilayah provinsi selain Provinsi DKI Jakarta.
   2) Terdapat perbedaan pendapat dengan para pihak karena adanya penyimpangan terhadap peraturan perundang-undangan.

o. Bilamana pengelola teknis mendapat persoalan dalam melaksanakan tugasnya, dapat melakukan:
   1) Penyelesaian lapangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
   2) Melaporkan kepada Koordinator Pengelola Teknis bila tidak selesai ditingkat lapangan untuk mendapat solusi.

HAK . . .

2. HAK DAN KEWAJIBAN

a. Pengelola teknis dalam melaksanakan tugasnya memiliki hak sebagai berikut:

1) Honorarium;
2) Perjalanan dinas;
3) Transport lokal;
4) Biaya rapat;
5) Biaya pembelian/penyewaan bahan dan alat yang berkaitan dengan kegiatan;
6) Peningkatan pengembangan kompetensi; dan
7) Asuransi.

b. Pengelola teknis dalam melaksanakan tugasnya memiliki kewajiban sebagai berikut:

1) Menjunjung tinggi kode etik dan tata tertib Pengelola Teknis;
2) Melaksanakan tugasnya sesuai dengan penugasan; dan
3) Menyampaikan laporan monitoring selama pelaksanaan pekerjaan dan pasca konstruksi.

3. SANKSI

a. Pengelola teknis dalam melaksanakan tugasnya mendapatkan sanksi bilamana:

1) Melanggar kode etik dan tata tertib Pengelola Teknis;
2) Melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan;
3) Menyalahgunakan tugas dan fungsinya sebagai Pengelola Teknis;
4) Tidak hadir dalam acara yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi Pengelola Teknis; atau
5) Menolak ditugasi sebagai Pengelola Teknis tanpa alasan yang jelas.

b. Apabila . . .

b. Apabila pengelola teknis dalam melaksanakan tugasnya mendapatkan sanksi, dapat berupa:
   1) Surat peringatan;
   2) Pembekuan sementara sebagai Pengelola Teknis dengan tidak diberi penugasan; atau
   3) Pemberhentian sebagai Pengelola Teknis bukan atas permintaan sendiri.

4. PENYELESAIAN PENGADUAN

Proses penyelesaian pengaduan meliputi:

a. Pengaduan dapat dilakukan oleh K/L atau OPD, penyedia jasa, masyarakat, dan/atau Pengelola Teknis;
b. Pengaduan ditujukan kepada Direktur Bina Penataan Bangunan atau Kepala OPD atau Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung negara;
c. Pengaduan diselesaikan melalui proses mediasi berdasarkan konfirmasi pihak-pihak terkait, pengumpulan data di lapangan, klarifikasi, dan investigasi lapangan;
d. Penyelesaian pengaduan dilaporkan kepada K/L atau OPD dan Direktur Bina Penataan Bangunan atau Kepala OPD atau Instansi Teknis Provinsi yang bertanggung jawab dalam pembinaan gedung negara dengan tembusan kepada tim pengarah; dan
e. Pemberlakuan sanksi bagi Pengelola Teknis.

5. PERMASALAHAN HUKUM

Apabila pengelola teknis dalam melaksanakan tugasnya mengalami masalah hukum, dapat melaporkan pada atasan sesuai ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Pedoman Bantuan Hukum di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

untuk . . .

untuk mendapatkan bantuan hukum dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

6. PELAPORAN

Proses pelaporan pengelola teknis:

a. Pengelola Teknis membuat laporan monitoring (F0) setiap bulannya dan dilaporkan kepada Koordinator Pengelola Teknis;
b. Format laporan monitoring (F0) sebagaimana tercantum pada Form VII.4;
c. Koordinator Pengelola Teknis membuat rekapitulasi laporan (F1 dan F2) dan laporan tahunan; dan
d. Format rekapitulasi laporan (F1 dan F2) sebagaimana tercantum pada Form VII.5, dan VII.6.

Tabel . . .

Tabel VII.5. Korelasi Antara Kualifikasi Pengelola Teknis Dan Lingkup Kegiatan

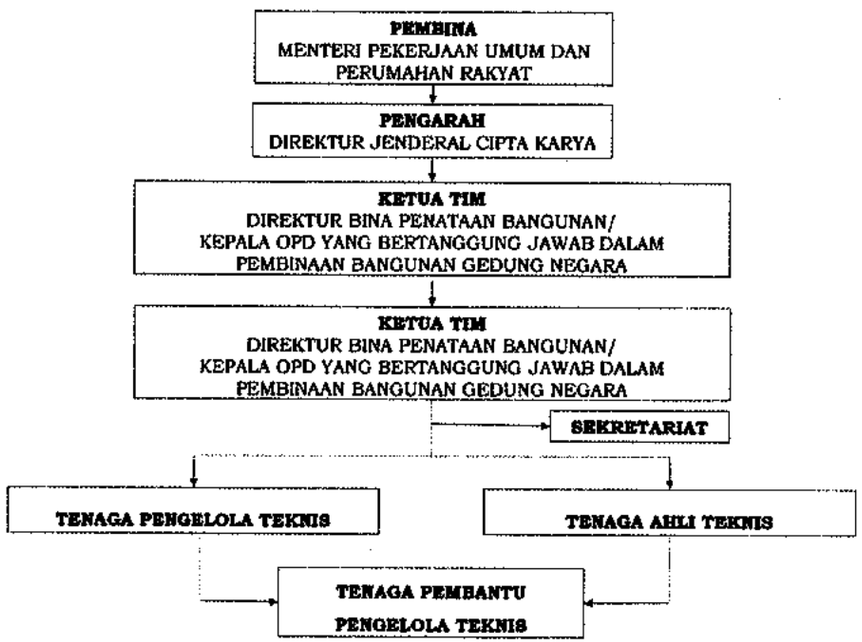
NO	NILAI KEGIATAN	KATEGORI KEGIATAN												JUMLAH TENAGA (orang)
		1			2			3			4			
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
1	Nilai > Rp 100 Milyar													5 - 6
2	Nilai Rp 50 - 100 Milyar													4 - 5
3	Nilai Rp 10 - 50 Milyar													3 - 4
4	Nilai < Rp 10 Milyar													2 - 3
5	a. Kompleksitas Tinggi	+			+			+						Tinggi Bangunan > 10 Lantai, ME lengkap, lift multi spec, BGH, dll
	b. Kompleksitas Sedang		+			+			+			+		Tinggi Bangunan 5 - 10 Lantai, ME sesuai persyaratan Bangunan Tinggi Sedang
	c. Kompleksitas Rendah						+			+			+	Tinggi Bangunan < 4 Lantai, ME sederhana (tanpa lift)

6 Alokasi . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

6	Alokasi dan Kualifikasi Tenaga Pengelola Teknis	AAA	AAB		ABB	ABC	ABD	ACC	BBB	BBC	AA	AB	AC	Tiap penugasan ada ketua dengan Kualifikasi A (Kasubdit)
		AAB	AAC		ABC	ABD	ACC	BBB	BBC	BBD	AB	AC	AD	
		AAC	AAD		ABD	ACC	BBB	BBC	BBD	BCC	AC	AD	BC	Tiap penugasan dibantu oleh 1 atau 2 orang PPT dengan kualifikasi D
		AAD	ABB		ACC	BBB	BBC	BBD	BCC	BCD				
		ABB												

Gambar . . .



Gambar VII.2. Struktur Organisasi Pengelola Teknis di Pusat

Tabel . . .

Tabel VII.6. Tata Cara Pemberian Bantuan Tenaga Pengelola Teknis

NO	KEGIATAN / PELAKSANA	KEMENTERIAN / LEMBAGA	DIREKTUR BPB DJCK KEMEN PUPR/KA DINAS PU PROVINSI	KOORDINATOR PENGELOLA TEKNIS	PENGELOLA TEKNIS
1	Mengajukan surat permintaan bantuan tenaga pengelola teknis				
2	Memberikan disposisi untuk disiapkan data kegiatan pembangunan BGN dan nominasi Pengelola Teknis				
3	Menyiapkan data kegiatan pembangunan BGN, nominasi pengelola teknis dan draft surat penugasan pengelola teknis				
4	Menetapkan surat penugasan pengelola teknis dan mendisposisikan untuk penyampaian kepada YBS				
5	Penyampaian surat penugasan pengelola teknis kepada YBS				
6	Menerima surat penugasan pengelola teknis				
7	Menetapkan pengelola teknis dalam surat keputusan pembentukan organisasi pengelola kegiatan pembangunan BGN dan menyampaikan kepada YBS				
8	Menerima tembusan surat keputusan pembentukan organisasi pengelola kegiatan pembangunan BGN				

9 Melaksanakan . . .

9	Melaksanakan tugas pengelola teknis dan menyampaikan laporan bulanan				
10	Melakukan monitoring atas kegiatan pengelola teknis				
11	Menyampaikan laporan monitoring atas kegiatan pengelola teknis				

Form . . .

Form VII.1. Penilaian Kinerja Pengelola Teknis Tahap Persiapan Konstruksi

Surat No. Kp. 01.08.-Cb/.....
Tanggal .....

RAHASIA

EVALUASI KINERJA TIM TENAGA PENGELOLA TEKNIS

Pekerjaan/Kegiatan : .....
Satker/PPK : .....
Pengelola Teknis Kegiatan : .....

NOMOR	URAIAN KEGIATAN	PELAKSANAAN			URAIAN KEGIATAN	LENGKAP	KURANG LENGKAP	TIDAK ADA
		MEMBANTU	KURANG MEMBANTU	TIDAK MEMBANTU				
I	**TAHAP PERSIAPAN KONSTRUKSI**							
1	Penyiapan program kerja PT dan masukan PT tentang pedoman penyusunan SPK/Kontrak, laporan serta berita acara pembayaran angsuran	☐	☐	☐	Program kerja PT	☐	☐	☐
					Usulan SK panitia / Organisasi kegiatan	☐	☐	☐
					Pedoman dan standar teknis	☐	☐	☐
2	Masukan PT kepada Satker/PPK tentang sistem dan prosedur pembangunan bangunan gedung negara	☐	☐	☐	Usulan tertulis sistem dan prosedur pembangunan bangunan gedung negara	☐	☐	☐
3	Masukan PT kepada Satker/PPK tentang perhitungan alokasi biaya maksimal komponen kegiatan	☐	☐	☐	Perhitungan alokasi biaya maksimal komponen kegiatan dan rinciannya	☐	☐	☐
4	Bantuan PT kepada Satker/PPK untuk program pengadaan dokumen perencanaan/MK	☐	☐	☐	Usulan program & jadwal pelaksanaan pekerjaan perencanaan/MK	☐	☐	☐
5	Bantuan PT kepada Satker/PPK untuk pembuatan Kerangka Acuan Kerja (KAK)	☐	☐	☐	Usulan Kerangka Acuan Kerja (KAK) pekerjaan perencanaan/MK	☐	☐	☐
6	Bantuan PT kepada Satker/PPK (untuk penjelasan pekerjaan: umum, teknis, dan administrasi pekerjaan perencanaan/MK)	☐	☐	☐	Penjelasan teknis di lapangan	☐	☐	☐
					Usulan berita acara dan risalah penjelasan pekerjaan perencanaan/MK	☐	☐	☐
7	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam pembuatan HPS perencanaan/MK	☐	☐	☐	Usulan Harga Perhitungan Sendiri (HPS) yang memenuhi syarat & dapat dipertanggungjawabkan	☐	☐	☐
8	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam kegiatan operasional pengadaan penyedia jasa	☐	☐	☐	Usulan berita acara proses pengadaan penyedia jasa	☐	☐	☐
9	Masukan PT kepada Satker/PPK untuk kelancaran proses administrasi tahap persiapan	☐	☐	☐	Usulan proses penyelesaian administrasi (analisis kebutuhan biaya pembangunan, pendapat teknis satu kesatuan tanggung jawab/kegiatan, persetujuan pembangunan diatas 8 lantai dan pendapat teknis pembangunan lebih dari satu tahun anggaran)	☐	☐	☐
10	Penyampaikan informasi & laporan monitoring Kegiatan	☐	☐	☐	Laporan tertulis bulanan monitoring PT dan pelaksanaan program kinerja PT	☐	☐	☐

Penilaian Kinerja Pengelola Teknis : *Beri tanda (v) di kolom yang sesuai*
Dibuat pada tanggal : .....
Kepala Satuan Kerja / PPK

(.....)
NIP. .....

Evaluasi tambahan :
.....
.....

Catatan : Di isi Koordinator PT, Tanggal .....

Form . . .

Form VII.2. Penilaian Kinerja Pengelola Teknis Tahap Perencanaan Konstruksi

Surat No. Kp. 01.08.-Cb/.....
Tanggal .....

RAHASIA

EVALUASI KINERJA TIM TENAGA PENGELOLA TEKNIS

Pekerjaan/kegiatan : .....
Kegiatan/Bagian Kegiatan : .....
Pengelola Teknis Kegiatan : .....

NOMOR	URAIAN KEGIATAN	PELAKSANAAN			URAIAN KEGIATAN	LENGKAP	KURANG LENGKAP	TIDAK ADA
		MEMBANTU	KURANG MEMBANTU	TIDAK MEMBANTU				
II	**TAHAP PERENCANAAN KONSTRUKSI**							
1	Penyiapan program kerja PT dan masukan PT tentang pedoman penyusunan SPK/Kontrak, laporan serta berita acara pembayaran	☐	☐	☐	Program kerja PT	☐	☐	☐
					Usulan konsep SPK / kontrak	☐	☐	☐
					Usulan konsep B.A. Pembayaran	☐	☐	☐
2	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam memeriksa kelengkapan dokumen & substansi kontrak perencanaan/MK	☐	☐	☐	Usulan tertulis perbaikan kontrak perencanaan/MK	☐	☐	☐
3	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam penyusunan program pengadaan dokumen perencanaan dan pengadaan penyedia jasa	☐	☐	☐	Usulan program & jadwal	☐	☐	☐
4	Bantuan informasi/rujukan kepada konsultan perencana tentang perizinan yang harus diproses oleh konsultan perencanaan	☐	☐	☐	Informasi tertulis proses perizinan	☐	☐	☐
5	Bantuan informasi/rujukan kepada konsultan perencana tentang standar, pedoman teknis yang berlaku untuk perencanaan	☐	☐	☐	Pedoman dan standar teknis bangunan gedung negara	☐	☐	☐
6	Bantuan PT kepada Satker/PPK untuk pemeriksaan kelengkapan hasil karya perencanaan berdasarkan KAK	☐	☐	☐	Usulan dan koreksi tertulis hasil karya perencaan kesesuaiannya dengan KAK	☐	☐	☐
7	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam menilai prestasi kemajuan pekerjaan perencanaan dan perhitungan eskalasi/penyesuaian harga (bila ada)	☐	☐	☐	Usulan penilaian prestasi kerja	☐	☐	☐
					Usulan perhitungan eskalasi (bila ada)	☐	☐	☐
8	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam pemecahan masalah yang timbul pada tahap perencanaan	☐	☐	☐	Usulan tertulis pemecahan masalah perencanaan	☐	☐	☐
9	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam pemeriksaan kelengkapan dokumen pelelangan dan evaluasi kinerja konsultan	☐	☐	☐	Hasil tertulis pemeriksaan kelengkapan dokumen pelelangan	☐	☐	☐
					Evaluasi kinerja konsultan	☐	☐	☐
10	Penyampaikan informasi & laporan monitoring Kegiatan	☐	☐	☐	Laporan tertulis bulanan monitoring PT dan pelaksanaan program kinerja PT	☐	☐	☐

Penilaian Kinerja Pengelola Teknis : *Beri tanda (v) di kolom yang sesuai*
Dibuat pada tanggal : .....
Kepala Satuan Kerja / PPK

(.....)
NIP. .....

Ealuasi tambahan :
.....
.....

Catatan : Di isi Koordinator PT, Tanggal .....

Form . . .

Form VII.3. Penilaian Kinerja Pengelola Teknis Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Surat No. Kp. 01.08.-Cb/.....
Tanggal .....

RAHASIA

EVALUASI KINERJA TIM TENAGA PENGELOLA TEKNIS

Pekerjaan/kegiatan : .....
Kegiatan/Bagian Kegiatan : .....
Pengelola Teknis Kegiatan : .....

NOMOR	URAIAN KEGIATAN	PELAKSANAAN			URAIAN KEGIATAN	LENGKAP	KURANG LENGKAP	TIDAK ADA
		MEMBANTU	KURANG MEMBANTU	TIDAK MEMBANTU				
III	**TAHAP PELAKSANAAN KONSTRUKSI**							
1	Penyiapan program kerja PT pada tahap pelaksanaan	☐	☐	☐	Program kerja PT pada tahap pelaksanaan	☐	☐	☐
2	Masukan PT kepada panitia pengadaan tentang peraturan, pedoman, dan standar yang berlaku	☐	☐	☐	Pedoman dan standar tata cara pengadaan penyedia jasa pelaksana konstruksi	☐	☐	☐
3	Sebagai anggota panitia, aktif dalam proses pengadaan sampai penetapan penyedia jasa pelaksana konstruksi (jika sebagai anggota pokja)	☐	☐	☐	Usulan berita acara pada proses pengadaan penyedia jasa pelaksana konstruksi dan kelengkapan lainnya	☐	☐	☐
4	Masukan PT kepada Satker/PPK pedoman penyusunan SPK/kontrak, penetapan kemajuan pekerjaan, dan berita acara pembayaran angsuran	☐	☐	☐	Usulan kontrak/spk kontraktor	☐	☐	☐
					Usulan penetapan pekerjaan	☐	☐	☐
					Usulan berita acara pembayaran angsuran	☐	☐	☐
5	Masukan kepada Satker/PPK dalam pemeriksaan kelengkapan dokumen & substansi surat perjanjian pekerjaan konstruksi	☐	☐	☐	Usulan tertulis perbaikan surat perjanjian pekerjaan konstruksi	☐	☐	☐
6	Masukan PT kepada kontraktor tentang program pelaksanaan (jadwal & metoda pelaksanaan tenaga bahan alat & pelaporan).	☐	☐	☐	Usulan program pelaksanaan & laporan pelaksanaan (jadwal, metoda, laporan)	☐	☐	☐
7	Kehadiran dan keaktifan PT dalam rapat-rapat lapangan dan pemantauan pekerjaan pelaksanaan konstruksi fisik	☐	☐	☐	Kehadiran dan usulan tertulis pemecahan masalah konstruksi dan kinerja pelaporan konsultan	☐	☐	☐
8	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam pemeriksaan perubahan pekerjaan, pembayaran serah terima, SLF, dan pendaftaran bangunan gedung	☐	☐	☐	Pendapat tentang perubahan pekerjaan	☐	☐	☐
					Koreksi berita acara pembayaran	☐	☐	☐
					Informasi tertulis proses SLF	☐	☐	☐
					kelengkapan dokumen pendaftaran gedung	☐	☐	☐
9	Masukan PT kepada Satker/PPK dalam menilai prestasi kemajuan pekerjaan pelaksanaan dan perhitungan eskalasi/penyesuaian harga (bila ada)	☐	☐	☐	Usulan penilaian prestasi kerja Usulan perhitungan eskalasi (bila ada)	☐	☐	☐
10	Membuat penilaian kinerja kontraktor/konsultan pengawas /MK	☐	☐	☐	Evaluasi kinerja kontraktor/konsultan	☐	☐	☐
11	Penyampaikan informasi & laporan monitoring Kegiatan	☐	☐	☐	Laporan tertulis bulanan monitoring PT, pelaksanaan program kerja PT, dan Laporan akhir Pengelola Teknis	☐	☐	☐

Penilaian Kinerja Pengelola Teknis : *Beri tanda (v) di kolom yang sesuai*
Dibuat pada tanggal : .....
Kepala Satuan Kerja / PPK

(.....)
NIP. .....

Evaluasi tambahan :
.....
.....

Catatan : Diisi Koordinator PT, Tanggal .....

Form . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Form VII.4. Laporan Monitoring (F-0)

UNTUK LAPORAN BULAN: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DITJEN CIPTA KARYA
DIREKTORAT BINA PENATAAN BANGUNAN
TIM PELAKSANA BANTUAN TENAGA TEKNIS

LAPORAN MONITORING
PENGELOLAAN TEKNIS KEGIATAN PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA

KODE KEGIATAN
TANGGAL

I DATA UMUM PROYEK

1. KEMENTERIAN/LEMBAGA :
2. DITJEN/SETINGKAT :
3. NAMA KEGIATAN :
4. NAMA PEMIMPIN PROYEK/BAGIAN PROYEK :
5. ALAMAT PEMIMPIN PROYEK/BAGIAN PROYEK :

6. LOKASI PEKERJAAN :
   a. KECAMATAN :
   b. KABUPATEN/KOTA :
   c. PROPINSI :

BIAYA DALAM DIP		
APBN (RIBUAN RUPIAH)	BLN (RIBUAN RUPIAH)	TAHUN ANGGARAN

7. NAMA PEKERJAAN/KEGIATAN	GEDUNG KELAS A B C		RUMAH DINAS TYPE A B C D		BANGUNAN LAIN-LAIN			
	JUMLAH LANTAI	LUAS (M2)	JUMLAH LANTAI	LUAS (M2)	JUMLAH UNIT	JUMLAH LANTAI	LUAS (M2)	PANJANG (M)

II DATA TEKNIS

1. CARA PELAKSANAAN ☐ PERUSAHAAN ☐ SWAKELOLA ☐ DISAIN PROTOTIP ☐ PERUMNAS ☐ LAIN-LAIN

2. DATA PELAKSANAAN	NAMA REKANAN	ALAMAT	NILAI KONTRAK (RIBUAN)	KUALIFI	JANGKA WAKTU
KONSULTAN MAN.KONST					Mulai : Selesai :
KONSULTAN PERENCANAAN					Mulai : Selesai :
KONTRAKTOR PELAKSANA					Mulai : Selesai :

3. STATUS ☐ PERSIAPAN ☐ PERENCANAAN ☐ PELELANGAN ☐ PELAKSANAAN ☐ PEMELIHARAAN

4. REALISASI FISIK DAN KEUANGAN

KEGIATAN	RENCANA (%)		REALISASI (%)		CATATAN MASALAH DAN PEMECAHANNYA
	FISIK	KEUA.	FISIK	KEUA.	
PERSIAPAN					
PERENCANAAN					
MAN. KONSTRUKSI					
PELAKSANAAN					

III CATATAN PELAKSANAAN PROGRAM KERJA TENAGA TEKNIS

IV DATA PELAPOR

TENAGA TEKNIS — TANDA TANGAN

1. Nama :
   Nip/Gol. :
2. Nama :
   Nip/Gol. :
3. Nama :
   Nip/Gol. :

FORM INI, diisi lengkap dan disampaikan ke-Tim PKPT paling lambat tgl. 10 tiap bulan

Form . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Form VII.5. Format Rekapitulasi Laporan (F-1)

DIREKTORAT BINA PENATAAN BANGUNAN DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT	MONITORING KEGIATAN PROPINSI BULAN TAHUN ANGGARAN	DILAPORKAN OLEH : KOORDINATOR TENAGA TEKNIS	DIKETAHUI OLEH : KETUA TIM	FORM : F1 LEMBAR KE : JML LEMBAR :

DATA UMUM								DATA PROYEK										DATA KEUANGAN
NO.	KEMENTERIAN/ LEMBAGA ALAMAT PROYEK	NAMA PROYEK DAN NAMA PEMIMPIN PROYEK /BAGIAN PROYEK	LOKASI PEKERJAAN	PETUGAS PENGELOLA TEKNIS			NOMOR & TANGGAL SURAT PENUGASAN	REHABILITASI DAN SEJENISNYA	PEMBANGUNAN BARU									DIP RUPIAH MURNI DAN B L N (Dalam Rupiah)
				NAMA	NIP	GOL.			PAGAR JALAN DLL	AC, LIFT DLL	JENIS BANGUNAN	GEDUNG			RUMAH DINAS			
												KLS	JML. LT.	M2	TYPE	JML. LT.	M^2	
1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Form . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

Form VII.6. Format Rekapitulasi Laporan (F-2)

DIREKTORAT BINA PENATAAN BANGUNAN DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT				MONITORING PROYEK PROPINSI : BULAN : THN ANGGARAN :	DILAPORKAN OLEH : KOORDINATOR TENAGA TEKNIS	DIKETAHUI OLEH : KETUA TIM	FORM : F2 LEMBAR KE : JUMLAH LEMBAR :

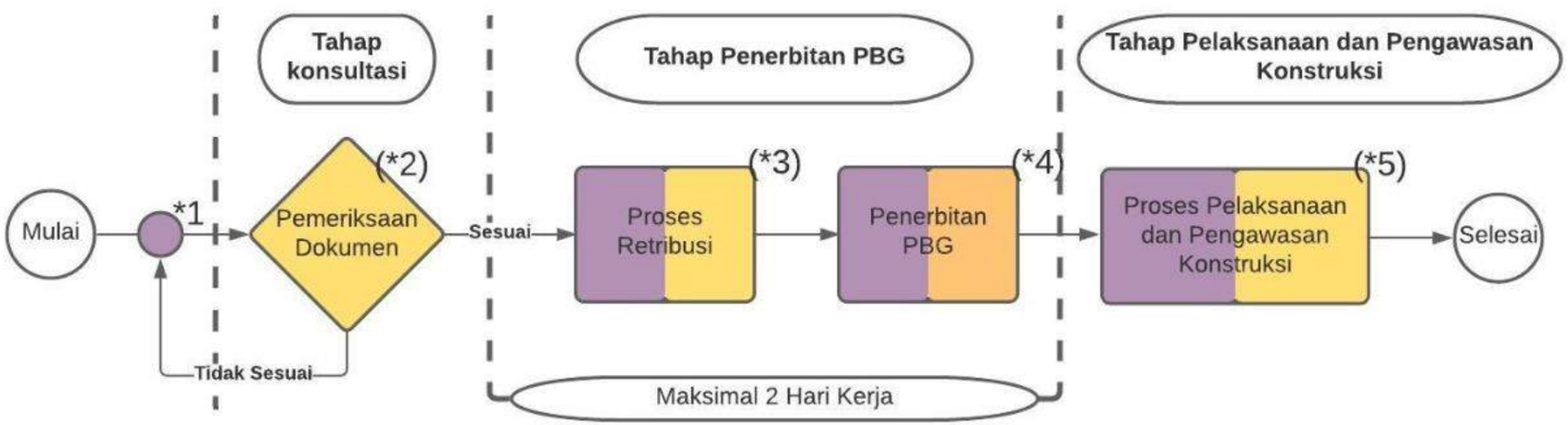
NO	KEMENTERIAN/ LEMBAGA ALAMAT PROYEK	DATA PELAKSANAAN KONSULTAN PERENCANA NILAI KONTRAK WAKTU KONTRAK	KONSULTAN PENGAWAS/MK NILAI KONTRAK WAKTU KONTRAK	KONTRAKTOR PELAKSANA NILAI KONTRAK WAKTU KONTRAK	REALISASI FISIK BULAN / TAHAP KEGIATAN	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DESEMBER	STATUS	HAMBATAN	CATATAN
18		19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
					PERSIAPAN													☐ CEPAT ☐ NORMAL ☐ LAMBAT		
					PERENCANAAN															
					PENGAWASAN															
		Mulai : Selesai :	Mulai : Selesai :	Mulai : Selesai :	KONST. FISIK															
					PEMELIHARAAN															
					PERSIAPAN													☐ CEPAT ☐ NORMAL ☐ LAMBAT		
					PERENCANAAN															
					PENGAWASAN															
		Mulai : Selesai :	Mulai : Selesai :	Mulai : Selesai :	KONST. FISIK															
					PEMELIHARAAN															
					PERSIAPAN													☐ CEPAT ☐ NORMAL ☐ LAMBAT		
					PERENCANAAN															
					PENGAWASAN															
		Mulai : Selesai :	Mulai : Selesai :	Mulai : Selesai :	KONST. FISIK															
					PEMELIHARAAN															

VIII. PROSES . . .

VIII. PROSES PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG MELALUI SIMBG

A. PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG

1. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Secara Umum



Gambar VIII.1. Bagan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Secara Umum

Penjelasan . . .

Penjelasan:

(*1) : **Pemohon (tidak ada durasi waktu)** melengkapi dokumen Standar Teknis.

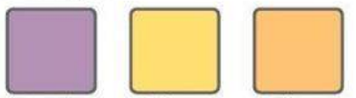
(*2) :
1. **Sekretariat (Dinas Teknis) (1 hari kerja)** melakukan pemeriksaan kelengkapan dokumen. Dalam hal dokumen tidak sesuai, maka akan dikembalikan kepada pemohon.
2. **TPT & TPA (Dinas Teknis) (3-25 hari kerja)** melakukan pemeriksaan kebenaran dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal, dan perpipaan. Dalam hal apabila dokumen tidak sesuai, maka akan dikembalikan kepada pemohon.
3. **Sekretariat (Dinas Teknis) (1 hari kerja)** melakukan perhitungan teknis untuk retribusi.
4. **Kepala Dinas Teknis (Dinas Teknis) (1 hari kerja)**melakukan pengesahan "Surat Pemenuhan Standar Teknis".

(*3) :
1. **Kepala Dinas (Dinas Teknis)** melakukan penetapan retribusi. **Operator (Dinas Perizinan)** melakukan penagihan retribusi kepada pemohon.
2. **Pemohon** melakukan pembayaran retribusi. durasi waktu pada tahap Penerbitan PBG maksimal 2 hari kerja tidak termasuk waktu pembayaran oleh pemohon

(*4) : **Kepala Dinas (Dinas Teknis)** melakukan pengesahan PBG.

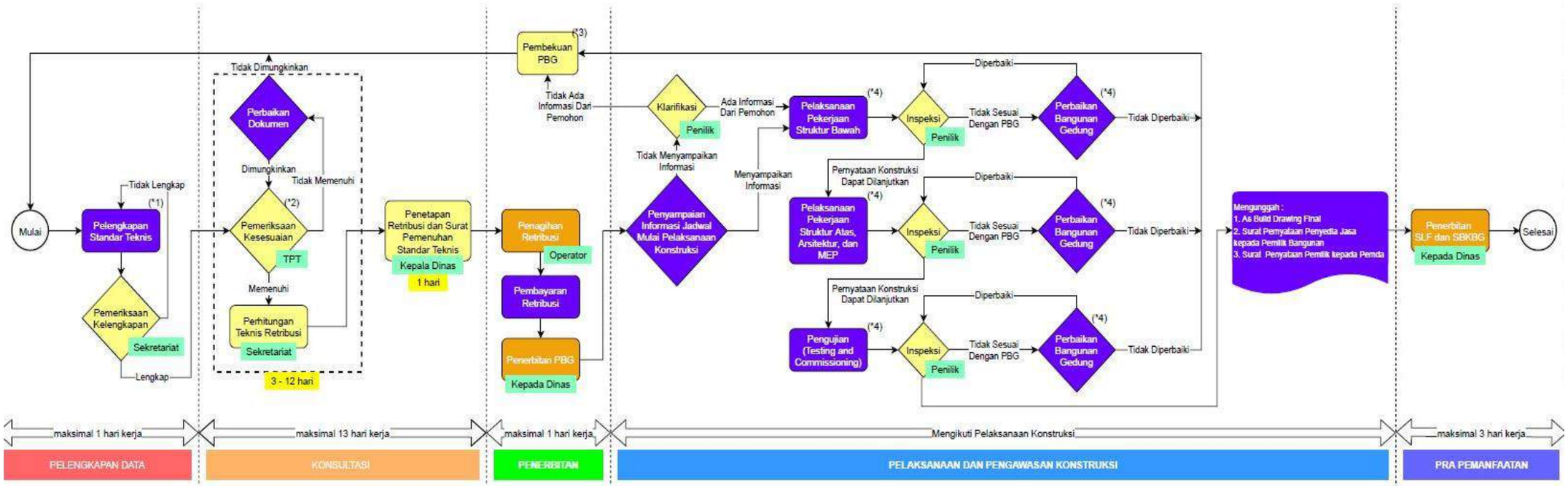
(*5): Proses ini dijelaskan pada Bagan Proses Pelaksanaan dan Pengawasan Konstruksi serta Pemanfaatan

Keterangan:



Pemohon | Dinas Teknis | Dinas Perizinan

2. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Hunian Dengan Kompleksitas Sederhana



Gambar VIII.2. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Hunian dengan Kompleksitas Sederhana

Catatan . . .

Catatan:

(*) Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1) Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung fungsi hunian dengan kompleksitas sederhana

(*2) Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

(*3) PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (*shop drawing*) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.
Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:
a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Bangunan Gedung Fungsi Hunian dengan Kompleksitas Sederhana

Tabel VIII.1. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	Dalam hal tidak ada penyedia jasa perencana konstruksi/arsitek. pemilik dapat menggunakan desain prototipe/desain rumah tinggal tahan gempa
Data Teknis: Tanah		
5.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
6.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah untuk bangunan sederhana	
Data Teknis: Arsitektur		
7.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
8.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
Data Teknis: Struktur		
9.	Perhitungan Teknis sederhana dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar

komponen . . .

	komponen gedung lainnya	rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)
10.	Gambar Detail Struktur	
11.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	Spesifikasi yang dimaksud antara lain: • Material retrofit, • material struktur penahan gempa, • pracetak prategang • sambungan mekanis
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
12.	Perhitungan teknis Sederhana dan Gambar jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan	
13.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Sistem Sanitasi Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, dan Persampahan.	
14.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan perpipaan (plambing))	

*Informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

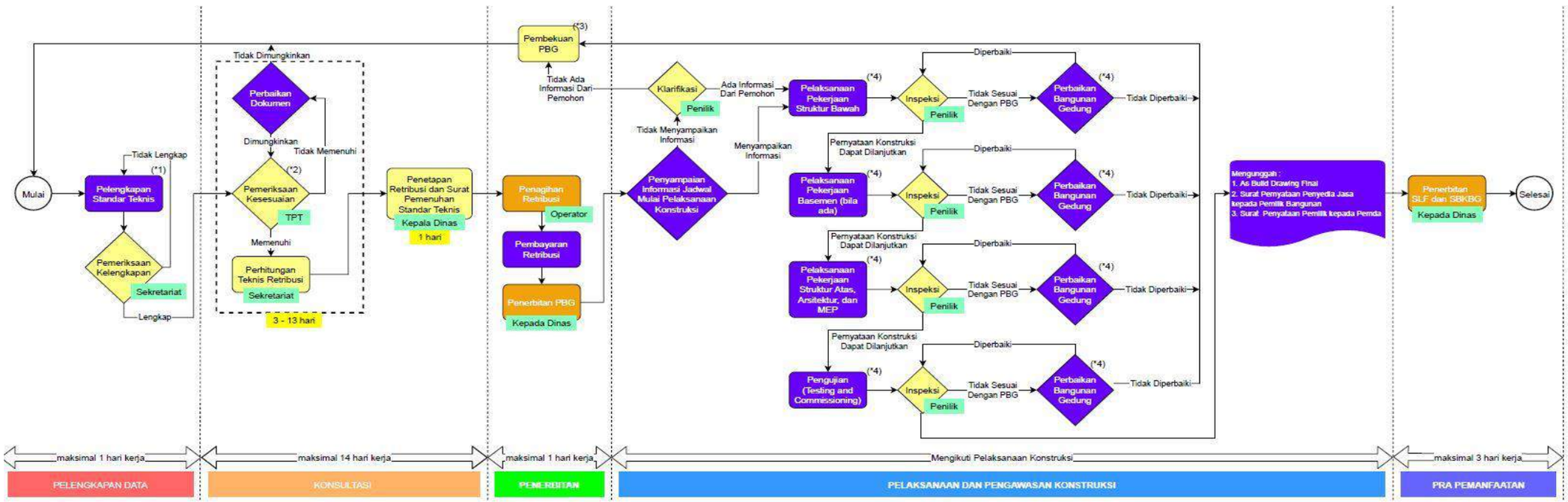
Tabel . . .

Tabel VIII.2. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

3. Penyelenggaraan . . .

3. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Bangunan Gedung Fungsi Hunian Dengan Kompleksitas Tidak Sederhana



Gambar VIII.3. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Fungsi Hunian dengan Kompleksitas Tidak Sederhana

Keterangan . . .

Catatan:
(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1) Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung fungsi hunian dengan kompleksitas tidak sederhana

(*2) Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

(*3) PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (*shop drawing*) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.
Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

c. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
d. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Hunian dengan Kompleksitas Tidak Sederhana

Tabel VIII.3. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
5.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
6.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
7.	Dokumen Rencana Pengelolaan Tapak, Efisiensi Penggunaan Energi, Efisiensi Penggunaan Air, Kualitas Udara dalam Ruang, Penggunaan Material Ramah Lingkungan, Pengelolaan Sampah, Pengelolaan Air Limbah	Bila bangunan gedung disyaratkan BGH
Data Teknis: Tanah		
8.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
9.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis: Arsitektur		
10.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	

11. Spesifikasi. . .

11.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
Data Teknis: Struktur		
12.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)
13.	Gambar Detail Struktur	
14.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	Spesifikasi yang dimaksud antara lain: • Material retrofit, • material struktur penahan gempa, • pracetak prategang • sambungan mekanis
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
15.	Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail sistem Transportasi dalam gedung (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan
16.	Perhitungan tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar termasuk gambar detail	bila disyaratkan
17.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (*general lighting*), pencahayaan khusus (*special lighting)* dan energi terbarukan (*renewable energy)*	bila disyaratkan
18.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail system Proteksi Petir	bila disyaratkan

19. Perhitungan. . .

19.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan
20.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan
21.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan
22.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan
23.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Sanitasi Plambing yang terdiri pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, dan Persampahan.	Termasuk rencana sistem pengelolaan limbah B3 (bila disyaratkan).
24.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, hidran, sprinkler, *smoke extractor, presurrized fan* dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan
25.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem tata udara gedung.	bila disyaratkan
26.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem gondola	bila disyaratkan
27.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	

Tabel VIII.4. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

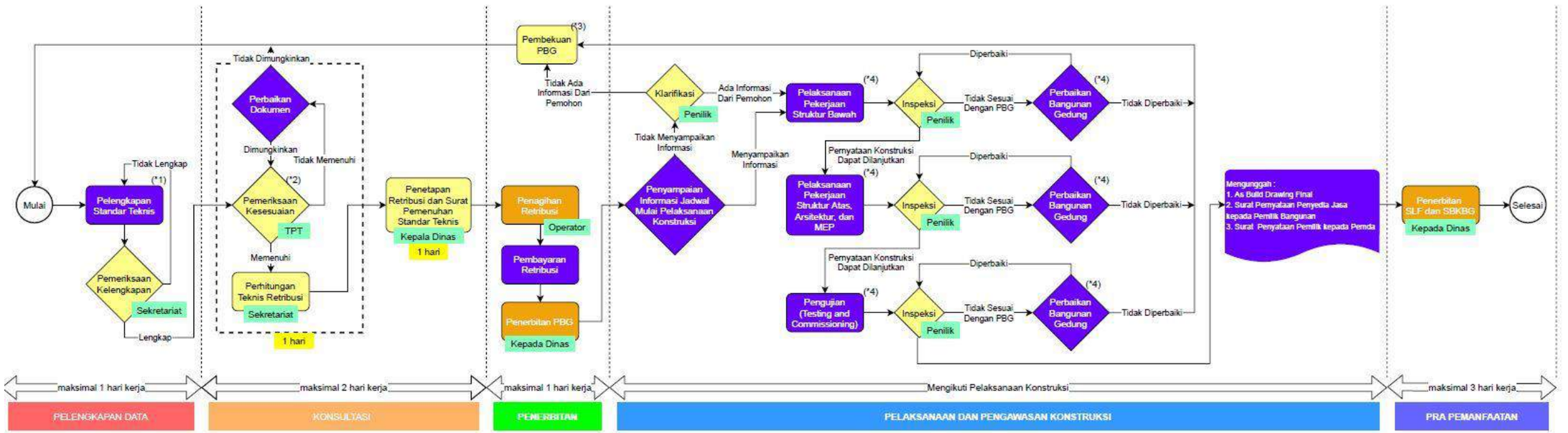
No.	**Ketentuan Dokumen**	**Keterangan**
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem

4. Pernyataan . . .

4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

4. Penyelenggaraan . . .

4. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Dengan Desain Prototipe



Gambar VIII.4. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Desain Prototipe

Keterangan . . .

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1) Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung dengan desain prototipe

(*2) Pemeriksaan Kesesuaian dokumen struktur bawah dalam hal desain prototipe tidak menyediakan informasi tersebut.

(*3) PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.

b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Desain Prototipe

Tabel VIII.5. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

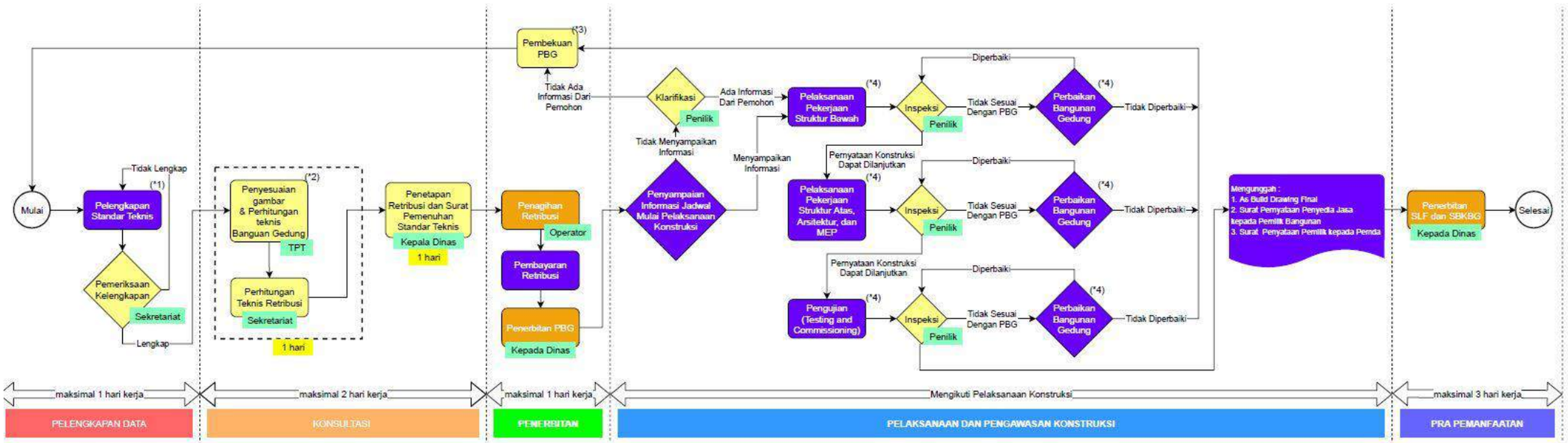
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
Data Teknis: Tanah		
5.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
6.	Gambar dan/atau Uraian Kontur Tanah dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	sesuai dengan yang dipersyaratkan Prototipe
Data Teknis: Arsitektur		
7.	Gambar Purwarupa	Gambar Prototipe disediakan oleh Pemerintah/Pemerintah Daerah

Tabel VIII.6. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Penyataan kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem

5. Penyelenggaraan . . .

5. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Dengan Penyesuaian Desain Prototipe



Gambar VIII.5. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Penyesuaian Desain Prototipe

Keterangan . . .

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1) Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung dengan penyesuaian desain prototipe
Adapun batasan pengembangan desain prototype meliputi:
1. Desain prototipe yang tersedia dapat dikembangkan sampai dengan luasan total maksimum 100 m2
2. Desain prototipe 1 lantai tidak diperkenankan untuk penambahan lantai

(*2) penyesuaian pengembangan desain prototipe dilakukan bersama TPT atau arsitek berlisensi berdasarkan keinginan pemohon. Penyesuaian tersebut berpedoman pada ketentuan pokok tahan gempa atau standar teknis.

(*3) PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.
Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:
a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Penyesuaian Desain Prototipe

Tabel VIII.7. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
6.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
7.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
8.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
Data Teknis: Tanah		
9.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
10.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis: Arsitektur		
12.	Gambar Rencana Desain Hasil penyesuaian Desain Prototipe Rumah Tinggal	Gambar Purwarupa Rumah Tinggal disediakan oleh Pemerintah/Pemerintah Daerah. Pemilik Bangunan Gedung tinggal memilih desain purwarupa yang ingin digunakan.

ii. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

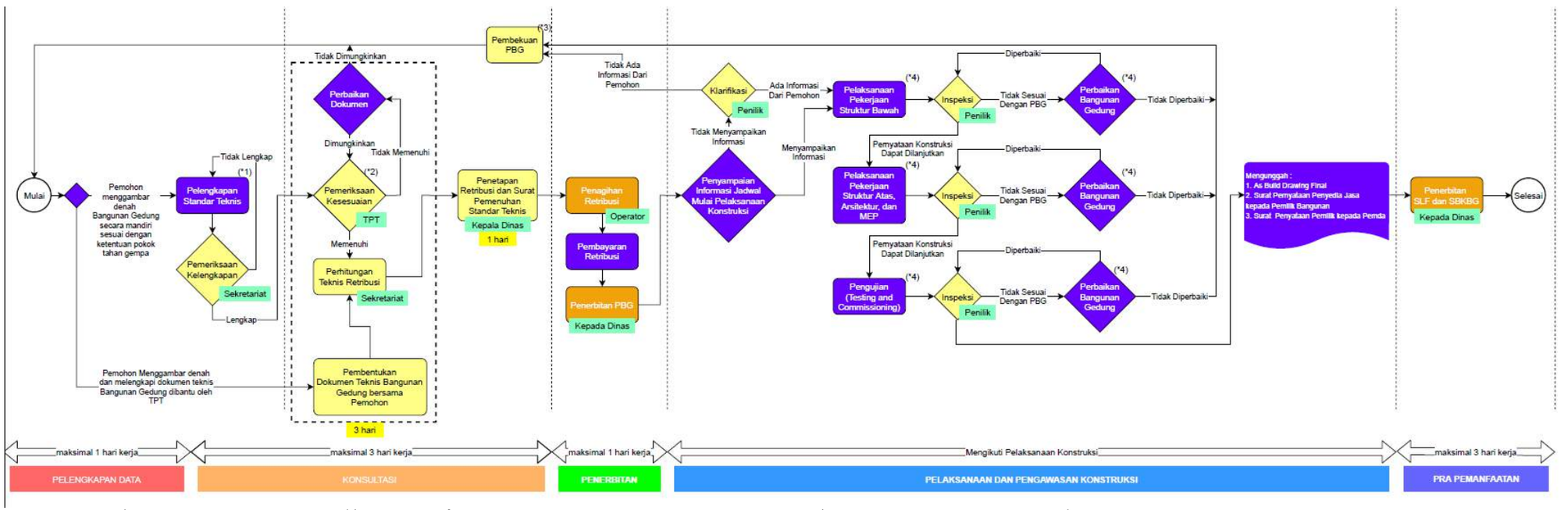
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem

2. Pernyataan . . .

2.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Penyataan kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem

6. Penyelenggaraan . . .

6. Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Desain mengikuti Ketentuan Pokok Tahan Gempa



Gambar VIII.6. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Desain mengikuti Ketentuan Pokok Tahan Gempa

Keterangan . . .

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1) Dokumen teknis yang dilengkapi oleh pemohon menyesuaikan dengan ketentuan pokok tahan gempa sebagaimana diatur dalam standar teknis

(*2) Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana elektrikal (titik lampu dan stop kontak)

(*3) PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung dengan Desain mengikuti Ketentuan Pokok Tahan Gempa

Tabel.VIII.8. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

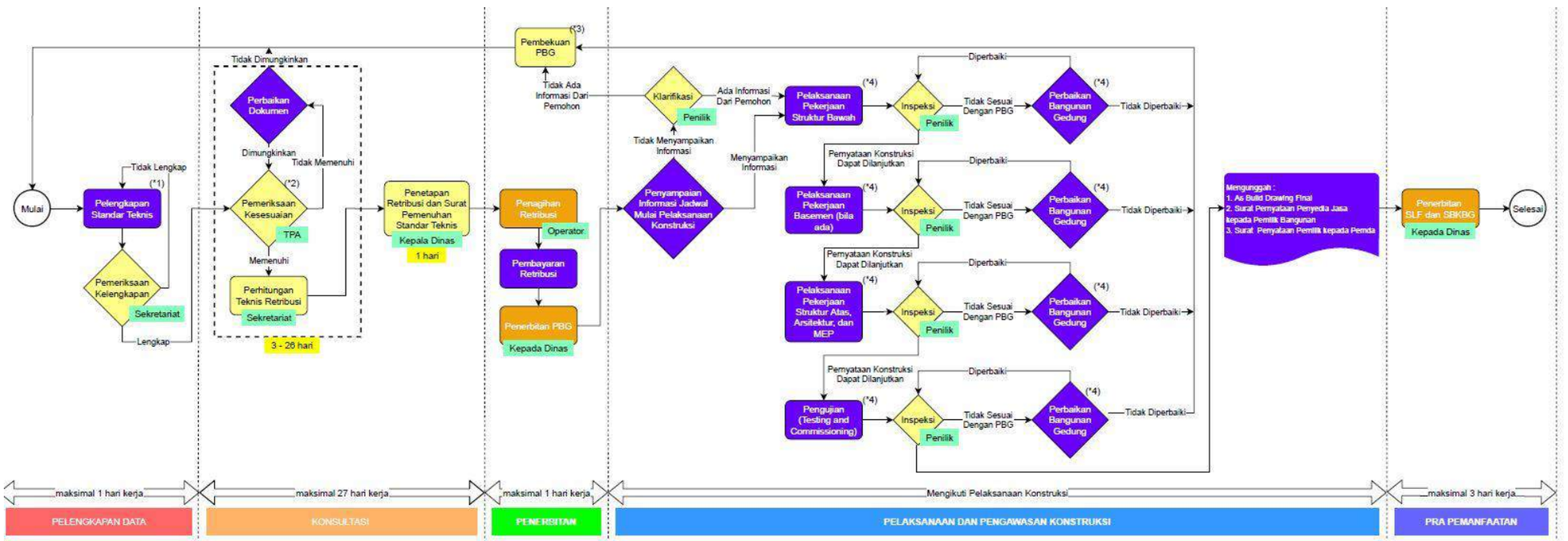
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
5.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
Data Teknis: Tanah		
6.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
7.	Gambar dan/atau Uraian Kontur Tanah dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis		
8.	Denah berdasarkan ketentuan pokok tahan gempa	
9.	Perletakan titik lampu dan stop kontak	
10.	Ketentuan pokok tahan gempa (cara membangun)	Disampaikan oleh dinas kepada pemohon

Tabel.VIII.9. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Penyataan kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

7. Penyelenggaraan . . .

7. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum



Gambar VIII.7. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum

Keterangan . . .

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung kepentingan umum

(*2): Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

(*3): PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum dengan Prosedur Normal

Tabel VIII.10. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan
5.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
6.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
7.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
8.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung adalah fungsi keagamaan
Data Teknis: Tanah		
9.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
10.	Gambar dan/atau Uraian Kontur Tanah dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis: Arsitektur		
11.	Konsep Rancangan Arsitektur	
12.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
13.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam dan Tata Ruang Luar	

14. Spesifikasi . . .

14.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
15.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/ perkotaan.
Data Teknis: Struktur		
16.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	1. Dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) Gambar basemen (bila ada)
17.	Gambar Detail Struktur	
18.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
19.	Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail sistem Transportasi (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan
20.	Perhitungan tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar termasuk gambar detail	bila disyaratkan

21. Gambar . . .

21.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (*general lighting*), pencahayaan khusus (*special lighting*) dan energi terbarukan (*renewable energy)*	Khusus untuk energi baru terbarukan, bila disyaratkan
22.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penangkal/Proteksi Petir.	bila disyaratkan
23.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan
24.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan
25.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan
26.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan
27.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.
28.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan
29.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan
30.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penghawaan/Ventilasi alami dan buatan. tata udara gedung.	bila disyaratkan
31.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem gondola	bila disyaratkan
32.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan
33.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan

34. Perhitungan . . .

34.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail *pneumatic tube*	bila disyaratkan
35.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	
36.	Perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;	Bangunan Gedung dengan kategori sebagai berikut wajib menyampaikan dokumen tambahan BGH yang melibatkan Tenaga Ahli BGH • Bangunan gedung kelas 4 dan 5 di atas empat lantai dengan luas min 50.000 m2 • Bangunan gedung kelas 6, 7 dan 8 di atas empat lantai dengan luas lantai min 5.000 m2 • Bangunan gedung kelas 9a dengan luas di atas 20.000 m2 • Bangunan gedung dan BGN kelas 9b dengan luas di atas 10.000 m2 Yang dimaksud dengan sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau adalah bukti telah
37.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;	
38.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;	
39.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;	
40.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;	
41.	Perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan	
42.	Perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.	
43.	Dokumen Evaluasi Kinerja BGH tahap perencanaan	
44.	Data tenaga ahli bangunan Gedung hijau dan/atau data tenaga ahli yang memiliki sertifikat kerja konstruksi di bidang bangunan Gedung yang memiliki sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau	

mengikuti . . .

		mengikuti dan lulus pelatihan

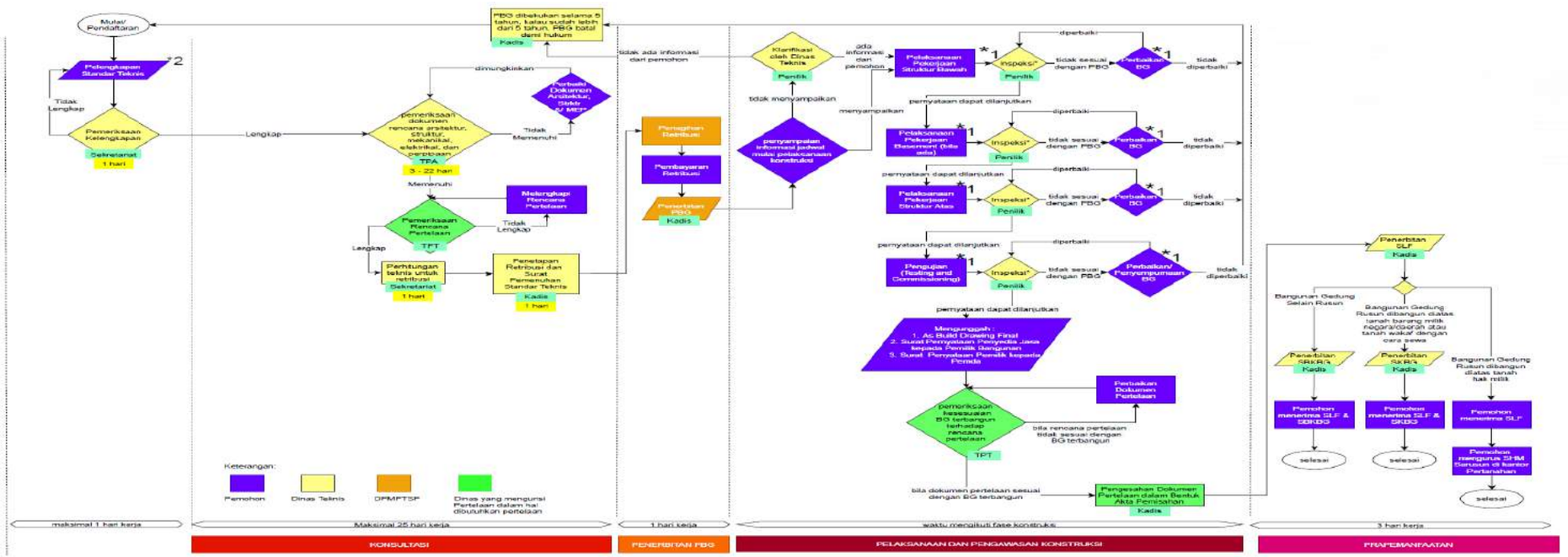
* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.11. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Penyataan kebenaran dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

8. Penyelenggaraan . . .

8. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum Dengan Pertelaan



Gambar VIII.8. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum dengan Pertelaan

Keterangan . . .

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja *(shop drawing)* akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

(*2): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung kepentingan umum dengan mengikuti ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum dengan Prosedur Normal dan Pertelaan

Tabel VIII.12. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan
5.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
6.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
7.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
8.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung adalah fungsi keagamaan
9.	Dokumen Pertelaan	Dalam hal bangunan gedung terdiri dari Satuan Unit Bangunan Gedung (SUBG) dan/atau Satuan Unit Rumah Susun (Sarusun) yang dapat dimiliki lebih dari 1 (satu) orang atau Badan Hukum.**

Data . . .

Data Teknis: Tanah		
10.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
11.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis: Arsitektur		
12.	Konsep Rancangan Arsitektur	
13.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
14.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam dan Tata Ruang Luar	
15.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
16.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/ perkotaan.

Data . . .

Data Teknis: Struktur		
17.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)
18.	Gambar Detail Struktur	
19.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
20.	Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail sistem Transportasi (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan
21.	Perhitungan tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar termasuk gambar detail	bila disyaratkan
22.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (*general lighting*), pencahayaan khusus (*special lighting*) dan energi terbarukan (*renewable energy*)	Khusus untuk energi baru terbarukan, bila disyaratkan
23.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penangkal/Proteksi Petir.	bila disyaratkan
24.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan
25.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan
26.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan
27.	Perhitungan teknis dan gambar rencana	bila disyaratkan

detail . . .

	detail sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	
28	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.
29	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan
30	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan
31	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail tata udara gedung.	bila disyaratkan
32	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem gondola	bila disyaratkan
33	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan
34	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan
35	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail *pneumatic tube*	bila disyaratkan
36	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	
37	Perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;	Bangunan Gedung dengan kategori sebagai berikut wajib menyampaikan dokumen tambahan BGH yang melibatkan Tenaga Ahli BGH • Bangunan gedung kelas 4 dan 5 di
38	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;	
39	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;	
40	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;	
41	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;	

42. Perhitungan . . .

42.	Perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan	atas empat lantai dengan luas min 50.000 m2 • Bangunan gedung kelas 6, 7 dan 8 di atas empat lantai dengan luas lantai min 5.000 m2 • Bangunan gedung kelas 9a dengan luas di atas 20.000 m2 • Bangunan gedung dan BGN kelas 9b dengan luas di atas 10.000 m2 Yang dimaksud dengan sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau adalah bukti telah mengikuti dan lulus pelatihan
43.	Perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.	
44.	Dokumen Evaluasi Kinerja BGH tahap perencanaan	
45.	Data tenaga ahli bangunan Gedung hijau dan/atau data tenaga ahli yang memiliki sertifikat kerja konstruksi di bidang bangunan Gedung yang memiliki sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau	

* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan.

** Minimal Berisi:
- gambar yang menunjukkan bagian bersama;
- gambar yang menunjukkan benda bersama;
- gambar yang menunjukkan sarusun fungsi hunian dan/atau sarusun fungsi campuran; dan
- perhitungan NPP bagi Rumah Susun.

Tabel.VIII.13. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

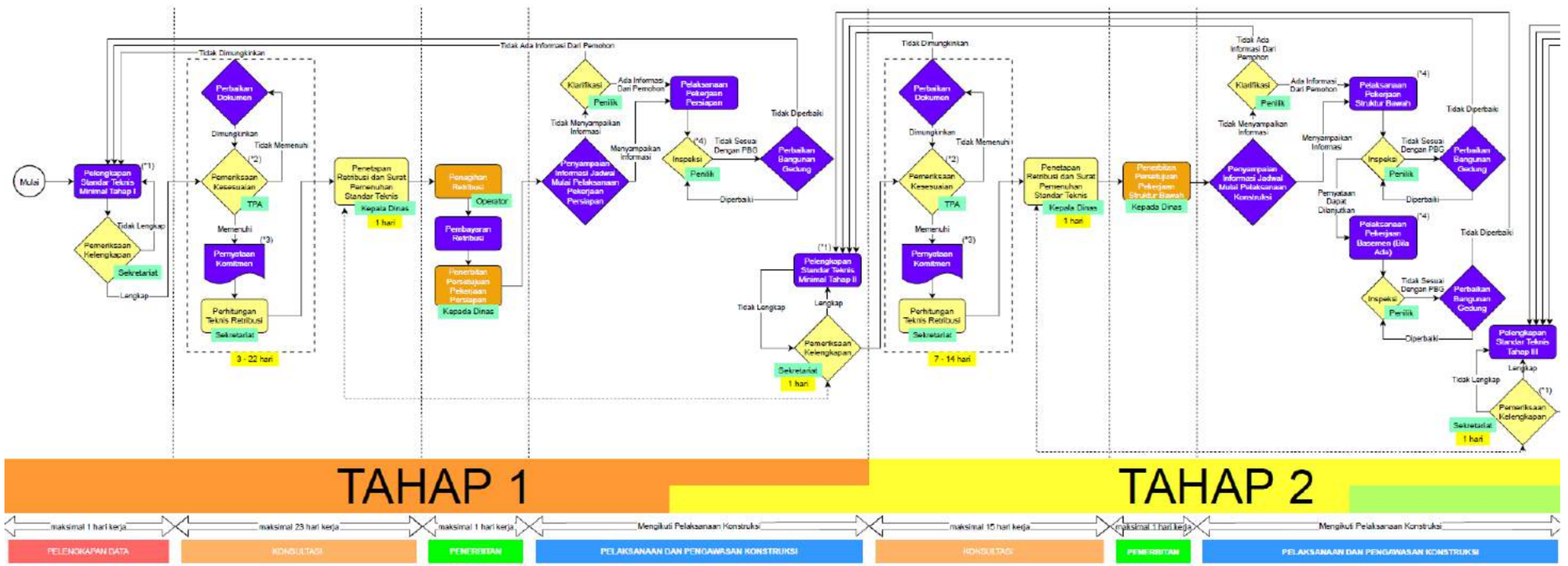
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem

4. Pernyataan . . .

4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

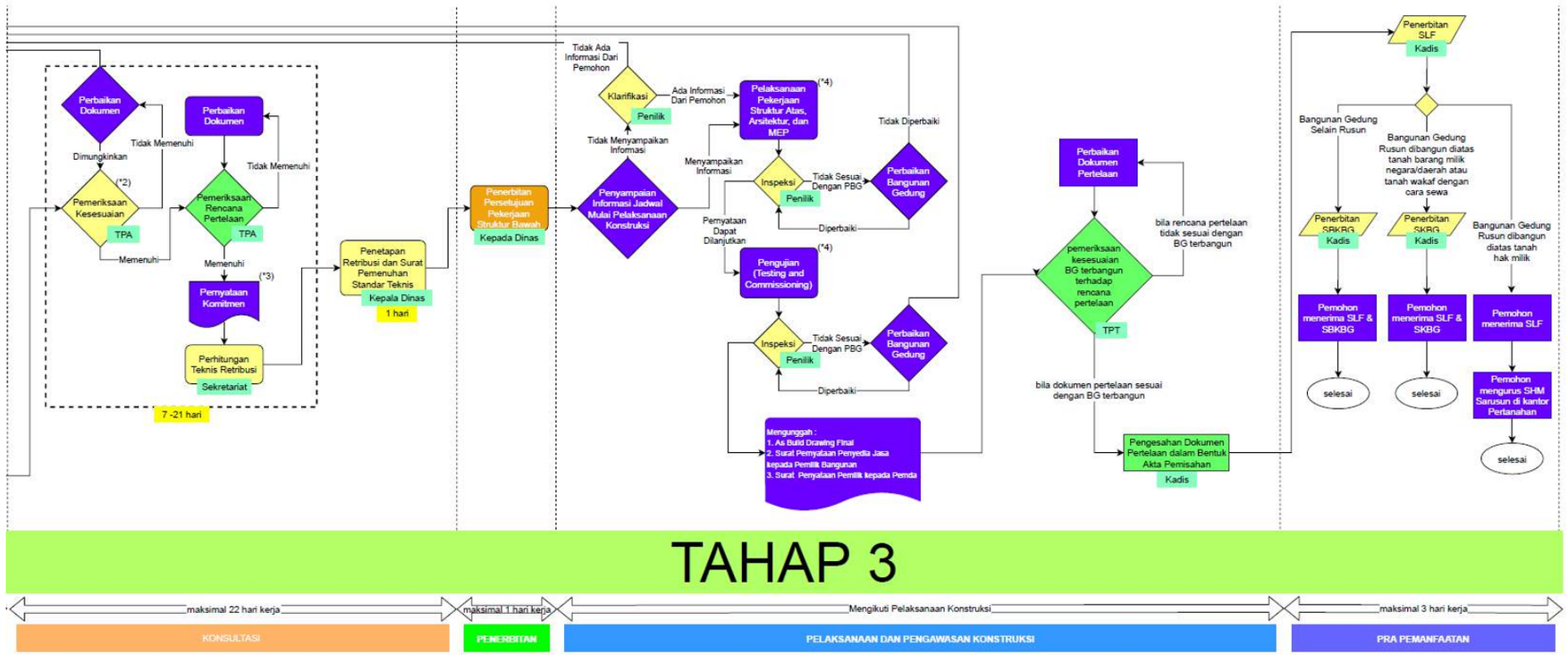
9. Penyelenggaraan . . .

9. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum Bertahap



Gambar VIII.9. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum Bertahap (Tahap 1 dan Tahap 2)

Gambar . . .



Gambar VIII.9.1. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum Bertahap (Tahap 3)

Keterangan . . .

Catatan:

Dalam hal perhitungan hari, proses keseluruhan membutuhkan minimal 31 dan maksimal 79 hari. Namun mulai hari ke 9 (minimal) hingga hari ke 22 (maksimal) sudah bisa memulai konstruksi.

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

(*1) Dokumen teknis yang dilengkapi oleh pemohon menyesuaikan dengan ketentuan dokumen untuk Bangunan gedung Bertahap

(*2) Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

(*3) Surat Pernyataan komitmen kesepakatan bersama antara TPA dan Pemilik yang menyatakan bahwa komponen-komponen arsitektur, struktur, dan MEP tidak akan berubah. Pada masing-masing tahapannya, meliputi:

1. Intensitas Bangunan dan jarak bebas;
2. Bentuk masa bangunan;
3. Jumlah lantai dan lapis bangunan, dalam hal *intensitas dan mean of egress*;
4. Fungsi bangunan;
5. Sistem dan konfigurasi fondasi sesuai dengan Beban Muatan bangunan;
6. Transportasi vertikal dan *shaft*;

7. Sarana . . .

7. Sarana penyelamatan diri/evakuasi *(mean of egress)*; dan
8. Rancangan desain proteksi kebakaran.

dan ditahapkan berdasarkan ketentuan dokumen untuk Bangunan gedung Bertahap.

(*4) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja *(shop drawing)* akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan; dan
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kepentingan Umum Bertahap

Tabel VIII.14. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan	Tahap I	Tahap II	Tahap III
Data Umum					
1.	Informasi KTP/KITAS*		v		
2.	Informasi KRK*		v		
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung	v		
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan	v		
5.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan	v		
6.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*		v		

7. Data . . .

7.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi		v		
8.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung adalah fungsi keagamaan	v		
9.	Surat pernyataan komitmen antara TPA dan Pemilik sesuai tiap tahap dengan menyatakan bahwa komponen-komponen arsitektur, struktur dan MEP tidak akan berubah.	Surat pernyataan komitmen memuat: a. Intensitas Bangunan dan jarak bebas; b. Bentuk masa bangunan; c. Jumlah lantai dan lapis bangunan, dalam hal intensitas dan *mean of egress;* d. Fungsi bangunan; e. Sistem dan konfigurasi fondasi sesuai dengan Beban Muatan	v		

bangunan . . .

		bangunan; f. transportasi vertikal dan *shaft*; g. Sarana penyelamatan diri/evakuasi (*mean of egress*); dan h. rancangan desain proteksi kebakaran;			
10.	Dokumen Pertelaan	Dalam hal bangunan gedung terdiri dari Satuan Unit Bangunan Gedung (SUBG) dan/atau Satuan Unit Rumah Susun (Sarusun) yang dapat dimiliki lebih dari 1 (satu) orang atau Badan Hukum.**			v
Data Teknis: Tanah					
11.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun		v		

12. Gambar . . .

12.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah untuk bangunan sederhana		v		
Data Teknis: Arsitektur					
13.	Konsep Rancangan Arsitektur		v		
14.	Gambar Pra Rancangan Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung		v		
15.	Gambar rancangan tapak		v		
16.	Gambar rancangan denah		v		
17.	Gambar rancangan tampak		v		
18.	Gambar rancangan potongan		v		
19.	Gambar rancangan detail bangunan			v	
20.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam			v	
21.	Gambar Rencana Tata Ruang Luar		v		

22. Spesifikasi . . .

22.	Spesifikasi teknis umum		v		
23.	Spesifikasi teknis khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)				
24.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/perkotaan.	v		
Data Teknis: Struktur					
25.	Rencana skematik struktur		v		
26.	Perhitungan dan Rencana *Dewatering*	1. Dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat		v	
27.	Perhitungan Teknis Struktur bawah			v	
28.	Gambar rencana teknis Fondasi			v	
29.	Gambar rencana teknis *pile cap*			v	

30. Gambar . . .

30.	Gambar rencana teknis *tied beam*	lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)		v	
31.	Gambar rencana teknis Basemen			v	
32.	Gambar Detail standar fondasi, pile cap, tied beam, basemen			v	
33.	Perhitungan teknis struktur atas				v
34.	Gambar rencana teknis Kolom				v
35.	Gambar rencana teknis Pembalokan				v
36.	Gambar rencana teknis Dinding geser				v
37.	Gambar rencana teknis Pengaku (*bracing*)				v
38.	Gambar rencana teknis Pelat				v
39.	Gambar rencana teknis Rangka Atap				v
40.	Gambar rencana teknis peralatan mekanis khusus				v
41.	Gambar Detail standar kolom, balok, pelat, dinding geser, rangka atap, peralatan mekanis khusus				v

42. Spesifikasi . . .

42.	Spesifikasi Teknis umum			v	
43.	Spesifikasi teknis khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)				v
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing					
44.	Konsep perancangan MEP		v		
45.	Laporan perhitungan analisis MEP bawah tanah (*underground services*)			v	
46.	Laporan perhitungan analisis MEP diluar bawah tanah				v
47.	Gambar rencana teknis dan rencana detail Instalasi MEP bawah tanah (*underground services*)			v	
48.	Gambar rencana teknis sistem Transportasi dalam gedung (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan			v
49.	Gambar rencana teknis tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar	bila disyaratkan			v

50. Gambar . . .

50.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (*general lighting*), pencahayaan khusus (*special lighting*) dan energi terbarukan (*renewable energy*)	Khusus untuk energi terbarukan (*renewable energy*), bila disyaratkan			v
51.	Gambar rencana teknis sistem Proteksi Petir.	bila disyaratkan			v
52.	Gambar rencana teknis sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan			v
53.	gambar rencana teknis sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan			v
54.	gambar rencana teknis sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan			v
55.	gambar rencana teknis sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan			v
56.	Rencana teknis Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.			v

57. Gambar . . .

57.	Gambar Rencana teknis Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan			v
58.	Gambar Rencana teknis Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan			v
59.	Gambar rencana teknis sistem tata udara gedung.	bila disyaratkan			v
60.	gambar rencana teknis sistem gondola	bila disyaratkan			v
61.	gambar rencana teknis gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan			v
62.	gambar rencana teknis sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan			v
63.	gambar rencana teknis *pneumatic tube*	bila disyaratkan			v
64.	Gambar detail standar seluruh MEP yang dipakai dalam bangunan gedung				v

65. Spesifikasi . . .

65.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)				v
66.	Perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;	Bangunan Gedung dengan kategori sebagai berikut wajib menyampaikan dokumen tambahan BGH yang melibatkan Tenaga Ahli BGH • Bangunan gedung kelas 4 dan 5 di atas empat lantai dengan luas min 50.000 m2 • Bangunan gedung kelas 6, 7 dan 8 di atas empat lantai dengan luas lantai min 5.000 m2	v		
67.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;				v
68.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;				v
69.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;				v
70.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;				v
71.	Perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan				v
72.	Perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.				v

73. Dokumen . . .

73.	Dokumen Evaluasi Kinerja BGH tahap perencanaan	• Bangunan gedung kelas 9a dengan luas di atas 20.000 m2 • Bangunan gedung dan BGN kelas 9b dengan luas di atas 10.000 m2 Yang dimaksud dengan sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau adalah bukti telah mengikuti dan lulus pelatihan			v
74.	Data tenaga ahli bangunan Gedung hijau dan/atau data tenaga ahli yang memiliki sertifikat kerja konstruksi di bidang bangunan Gedung yang memiliki sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau		v		

* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.15. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan	Tahap I	Tahap II	Tahap III
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem	v		

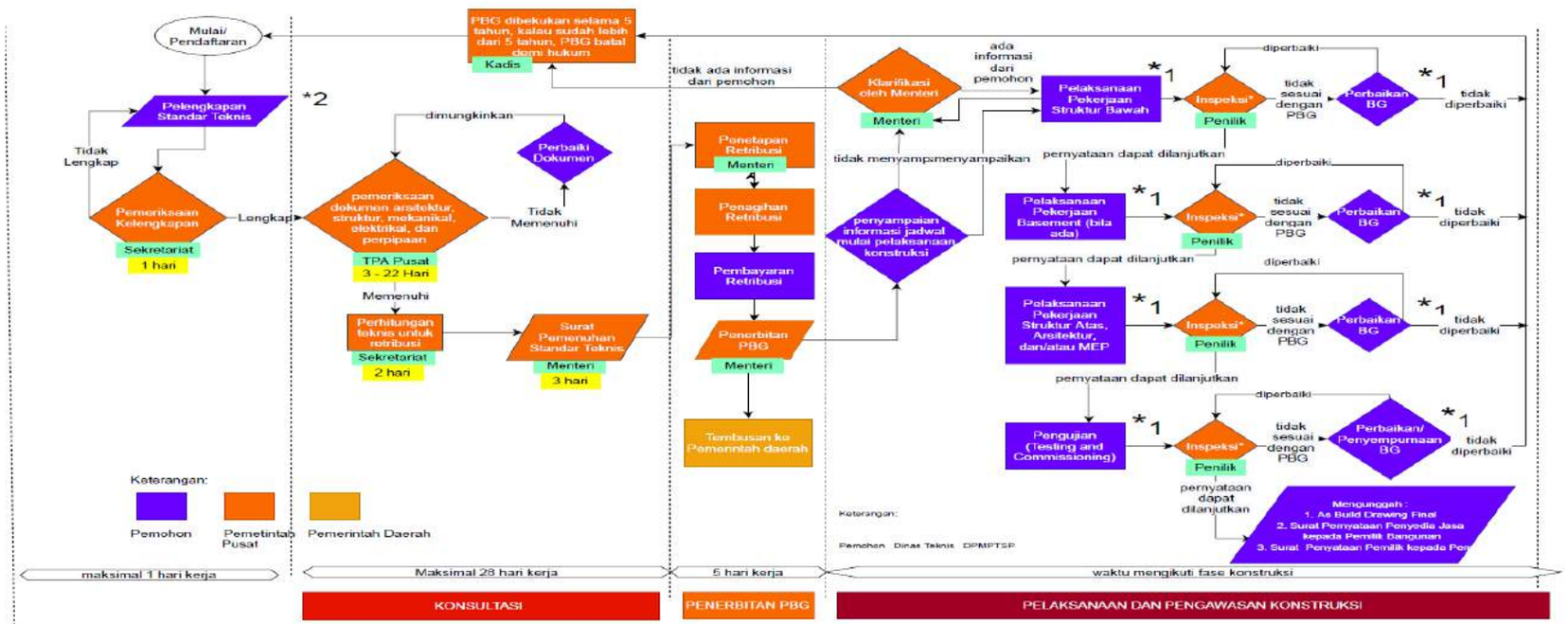
2. Pernyataan . . .

2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem	v		
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem	v		
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem	v		
5.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem	v		

10. Penyelenggaraan . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

10. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus



Gambar VIII.10. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus

Catatan . . .

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Menteri PUPR berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1) Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

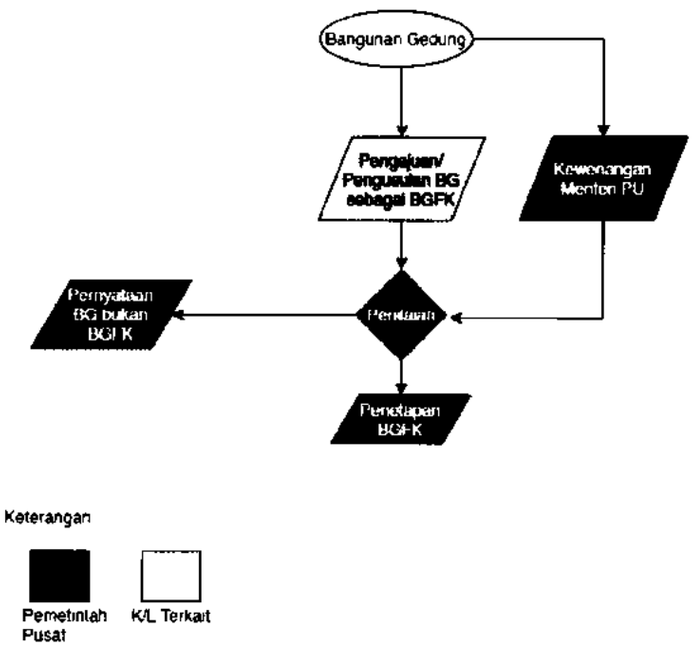
a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Conditional dalam inspeksi bangunan:

1. Untuk bangunan gedung yang memerlukan pemeriksaan arsitektur dan MEP sesuai rekomendasi TPA, maka penilik dapat melakukan inspeksi pada masing-masing pekerjaan struktur atas, arsitektur, dan MEP
2. Pada daerah Tertinggal, Terdepan, dan Terluar (3T) dan/atau sulit terjangkau secara fisik, kegiatan penilikan bangunan dapat dilakukan secara daring secara langsung (live) disertai dengan pernyataan kebenaran pelaksanaan sesuai PBG dari pemilik
3. dalam hal bangunan dalam proses konstruksi atau proses pemanfaatan dan mengalami mangkrak, maka pemerintah daerah berhak menindaklanjuti PBG dan/atau SLF nya (hal ini akan masuk ke batang tubuh)
4. Penilik untuk BGFK dapat diambil dari penilik pusat, penilik daerah yang ditunjuk pemerintah pusat, atau penilik khusus dari kementerian/lembaga terkait
5. TPA pusat dapat melibatkan TPA daerah apabila dirasa diperlukan

(*2) Dokumen teknis yang dilengkapi oleh pemohon menyesuaikan dengan ketentuan dokumen untuk Bangunan Gedung Fungsi Khusus.

Gambar . . .



Gambar VIII.11. Bagan Alir Penetapan Bangunan Gedung Fungsi Khusus

Ketentuan. . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus

Tabel VIII.16. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan
5.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
6.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
7.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan Arsitek berlisensi	
8.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung adalah fungsi keagamaan
9.	Surat pernyataan komitmen antara TPA dan Pemilik sesuai tiap tahap dengan menyatakan bahwa komponen-komponen arsitektur, struktur dan MEP tidak akan berubah.	Surat pernyataan komitmen memuat: 1. Intensitas Bangunan dan jarak bebas 2. Bentuk masa bangunan 3. Jumlah lantai dan lapis bangunan, dalam hal *intensitas dan mean of egress* 4. Fungsi bangunan 5. Sistem dan konfigurasi fondasi sesuai dengan Beban Muatan bangunan 6. transportasi vertikal

dan . . .

		dan shaft 7. Sarana penyelamatan diri/evakuasi *(mean of egress)* 8. rancangan desain proteksi kebakaran.
Data Teknis: Tanah		
10.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	
11.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah untuk bangunan sederhana	
Data Teknis: Arsitektur		
12.	Konsep Rancangan Arsitektur	
13.	Gambar Pra Rancangan Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
14.	Gambar rancangan tapak	
15.	Gambar rancangan denah	
16.	Gambar rancangan tampak	
17.	Gambar rancangan potongan	
18.	Gambar rancangan detail bangunan	
19.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam	
20.	Gambar Rencana Tata Ruang Luar	
21.	Spesifikasi teknis umum	
22.	spesifikasi teknis khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
23.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/perkotaan.

Data . . .

Data Teknis: Struktur		
24.	Konsep Rancangan Arsitektur	
25.	Gambar Pra Rancangan Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
26.	Gambar rancangan tapak	
27.	Gambar rancangan denah	
28.	Gambar rancangan tampak	
29.	Gambar rancangan potongan	
30.	Gambar rancangan detail bangunan	
31.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam	
32.	Gambar Rencana Tata Ruang Luar	
33.	Spesifikasi teknis umum	
34.	spesifikasi teknis khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
35.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/perkotaan.
36.	Konsep Rancangan Arsitektur	
37.	Gambar Pra Rancangan Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
38.	Gambar rancangan tapak	
39.	Gambar rancangan denah	
40.	Gambar rancangan tampak	
41.	Gambar rancangan potongan	
42.	Gambar rancangan detail bangunan	
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
43.	Konsep perancangan MEP	
44.	Laporan perhitungan analisis MEP bawah tanah (*underground services*)	
45.	Laporan perhitungan analisis MEP di	

luar . . .

	luar bawah tanah	
46.	Gambar rencana teknis dan rencana detail Instalasi MEP bawah tanah (*underground services*)	
47.	Gambar rencana teknis sistem Transportasi dalam gedung (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan
48.	Gambar rencana teknis tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar	bila disyaratkan
49.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (*general lighting*), pencahayaan khusus (*special lighting*) dan energi terbarukan (*renewable energy*)	Khusus untuk energi terbarukan (*renewable energy*), bila disyaratkan
50.	Gambar rencana teknis sistem Proteksi Petir.	bila disyaratkan
51.	Gambar rencana teknis sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan
52.	gambar rencana teknis sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan
53.	gambar rencana teknis sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan
54.	gambar rencana teknis sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan
55.	Rencana teknis Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.
56.	Gambar Rencana teknis Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan
57.	Gambar Rencana teknis Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan

58. Gambar . . .

58.	Gambar rencana teknis sistem tata udara gedung.	bila disyaratkan
59.	gambar rencana teknis sistem gondola	bila disyaratkan
60.	gambar rencana teknis gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan
61.	gambar rencana teknis sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan
62.	gambar rencana teknis *pneumatic tube*	bila disyaratkan
63.	Gambar detail standar seluruh MEP yang dipakai dalam bangunan gedung	
64.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	
65.	Perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;	Bangunan Gedung dengan kategori sebagai berikut wajib menyampaikan dokumen tambahan BGH yang melibatkan Tenaga Ahli BGH • Bangunan gedung kelas 4 dan 5 di atas empat lantai dengan luas min 50.000 m2 • Bangunan gedung kelas 6, 7 dan 8 di atas empat lantai dengan luas lantai min 5.000 m2 • Bangunan gedung kelas 9a dengan luas di atas 20.000 m2 • Bangunan gedung dan BGN kelas 9b dengan luas di atas 10.000 m2 Yang dimaksud dengan sertifikat pelatihan

bangunan . . .

		bangunan Gedung hijau adalah bukti telah mengikuti dan lulus pelatihan
66.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;	
67.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;	
68.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;	
69.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;	
70.	Perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan	
71.	Perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.	
72.	Dokumen Evaluasi Kinerja BGH tahap perencanaan	
73.	Data tenaga ahli bangunan Gedung hijau dan/atau data tenaga ahli yang memiliki sertifikat kerja konstruksi di bidang bangunan Gedung yang memiliki sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau	
74.	Kriteria perencanaan teknis BGFK	Kriteria perencanaan teknis ditetapkan oleh masing-masing pembina BGFK
75.	Dokumen terkait dengan standar perencanaan dan perancangan fungsi khusus	
76.	Dokumen terkait dengan standar keamanan fungsi khusus	

* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.17. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

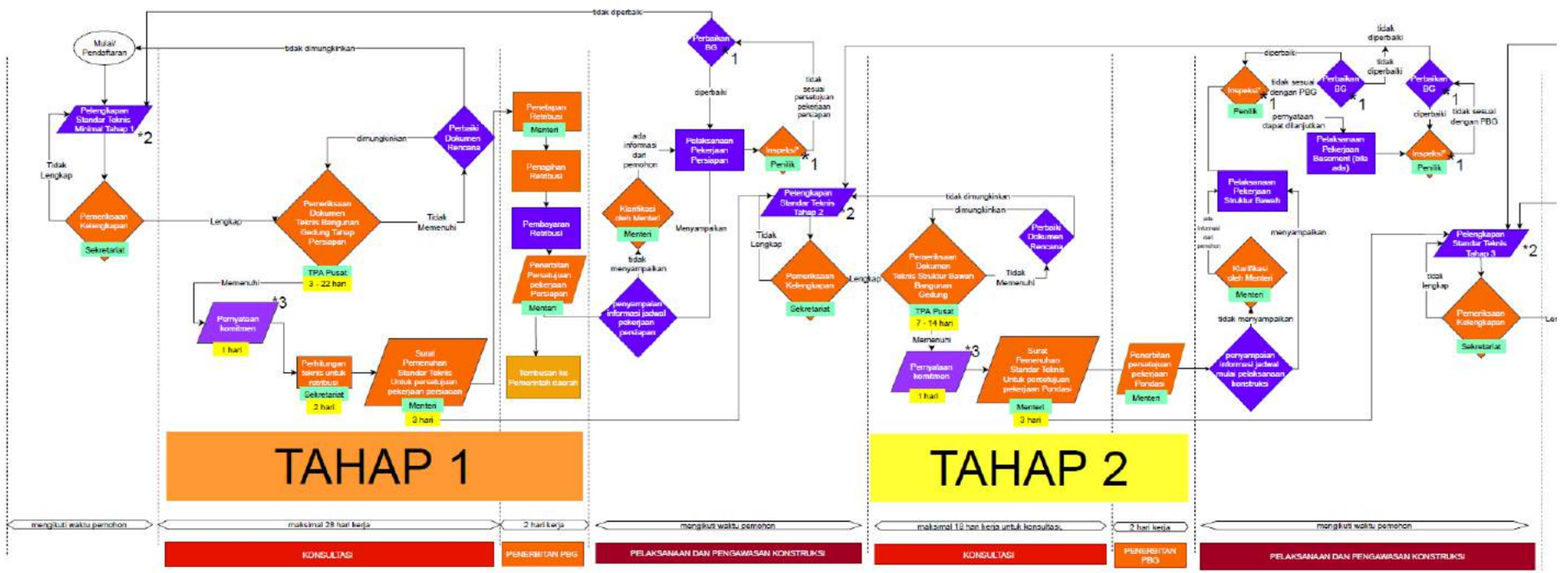
No	**Ketentuan Dokumen**	**Keterangan**
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem

3. Pernyataan . . .

3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

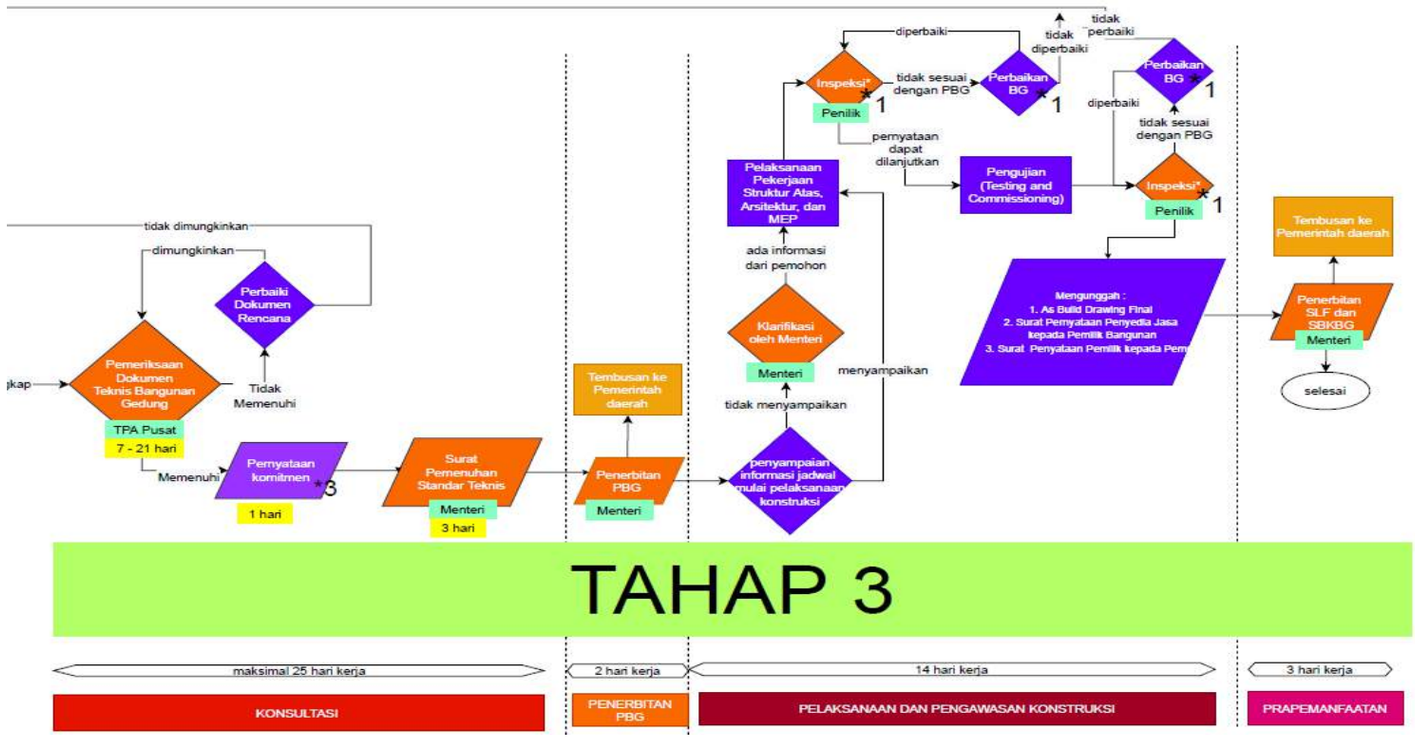
11. Penyelenggaraan . . .

11. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus Bertahap



Gambar VIII.12. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus Bertahap (Tahap 1 dan 2)

TAHAP . . .



Gambar VIII.12.1. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus Bertahap (Tahap 3)

Catatan . . .

Catatan:
Dalam hal perhitungan hari, proses keseluruhan membutuhkan minimal 31 dan maksimal 79 hari. Namun mulai hari ke 9 (minimal) hingga hari ke 22 (maksimal) sudah bisa memulai konstruksi.

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Menteri PUPR berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Conditional dalam inspeksi bangunan:

1. Untuk bangunan gedung yang memerlukan pemeriksaan arsitektur dan MEP sesuai rekomendasi TPA, maka penilik dapat melakukan inspeksi pada masing-masing pekerjaan struktur atas, arsitektur, dan MEP;
2. Pada daerah Tertinggal, Terdepan, dan Terluar (3T) dan/atau sulit terjangkau secara fisik, kegiatan penilikan bangunan dapat dilakukan secara daring secara langsung (live) disertai dengan pernyataan kebenaran pelaksanaan sesuai PBG dari pemilik;
3. dalam hal bangunan dalam proses konstruksi atau proses pemanfaatan dan mengalami mangkrak, maka pemerintah daerah berhak menindaklanjuti PBG dan/atau SLF nya (hal ini akan masuk ke batang tubuh);

4. Penilik . . .

4. Penilik untuk BGFK dapat diambil dari penilik pusat, penilik daerah yang ditunjuk pemerintah pusat, atau penilik khusus dari kementerian/lembaga terkait; dan
5. TPA pusat dapat melibatkan TPA daerah apabila dirasa diperlukan.

(*2): Dokumen teknis yang dilengkapi oleh pemohon menyesuaikan dengan ketentuan dokumen untuk Bangunan Gedung Fungsi Khusus. Bertahap.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Khusus Bertahap

Tabel VIII.18. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan	Tahap I	Tahap II	Tahap III
Data Umum					
1.	Informasi KTP/KITAS*		v		
2.	Informasi KRK*		v		
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung	v		
7.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan	v		
8.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan	v		
9.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*		v		
10.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi		v		

11. Surat . . .

11.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung adalah fungsi keagamaan	v		
12.	Surat pernyataan komitmen antara TPA dan Pemilik sesuai tiap tahap dengan menyatakan bahwa komponen-komponen arsitektur, struktur dan MEP tidak akan berubah.	Surat pernyataan komitmen memuat: 1. Intensitas Bangunan dan jarak bebas 2. Bentuk masa bangunan 3. Jumlah lantai dan lapis bangunan, dalam hal intensitas dan mean of egress 4. Fungsi bangunan 5. Sistem dan konfigurasi fondasi sesuai dengan Beban Muatan bangunan 6. transportasi vertikal dan shaft	v		

7. Sarana . . .

		7. Sarana penyelamatan diri/evakuasi (mean of egress) 8. rancangan desain proteksi kebakaran.			
Data Teknis: Tanah					
13.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun		v		
14.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah untuk bangunan sederhana		v		
Data Teknis: Arsitektur					
17.	Konsep Rancangan Arsitektur		v		
18.	Gambar Pra Rancangan Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung		v		
19.	Gambar rancangan tapak		v		
20.	Gambar rancangan denah		v		

21. Gambar . . .

21.	Gambar rancangan tampak		v		
22.	Gambar rancangan potongan		v		
23.	Gambar rancangan detail bangunan			v	
24.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam			v	
25.	Gambar Rencana Tata Ruang Luar		v		
26.	Spesifikasi teknis umum		v		
27.	spesifikasi teknis khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)				
28.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase	v		

lingkungan . . .

		lingkungan/perkotaan.			
Data Teknis: Struktur					
29.	Rencana skematik struktur		v		
	Perhitungan dan Rencana *Dewatering*	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)		v	
	Perhitungan Teknis Struktur bawah			v	
	Gambar rencana teknis Fondasi			v	
	Gambar rencana teknis *pile cap*			v	
	Gambar rencana teknis *tied beam*			v	
	Gambar rencana teknis Basemen			v	
	Gambar Detail standar fondasi, pile cap, tied beam, basemen			v	
	Perhitungan teknis struktur atas				v
	Gambar rencana teknis Kolom				v
	Gambar rencana teknis Pembalokan				v

Gambar . . .

	Gambar rencana teknis Dinding geser				v
	Gambar rencana teknis Pengaku (*bracing*)				v
	Gambar rencana teknis Pelat				v
	Gambar rencana teknis Rangka Atap				v
	Gambar rencana teknis peralatan mekanis khusus				v
30.	Gambar Detail standar kolom, balok, pelat, dinding geser, rangka atap, peralatan mekanis khusus				v
31.	Spesifikasi Teknis umum			v	
32.	Spesifikasi teknis khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)				v
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing					
33.	Konsep perancangan MEP		v		
34.	Laporan perhitungan analisis MEP bawah tanah (*underground services*)			v	

35. Laporan . . .

35.	Laporan perhitungan analisis MEP diluar bawah tanah				v
36.	Gambar rencana teknis dan rencana detail Instalasi MEP bawah tanah (*underground services*)			v	
37.	Gambar rencana teknis sistem Transportasi dalam gedung (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan			v
38.	Gambar rencana teknis tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar	bila disyaratkan			v
39.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (*general lighting*), pencahayaan khusus (*special lighting*) dan energi terbarukan (*renewable energy*)	Khusus untuk energi terbarukan (*renewable energy*), bila disyaratkan			v
40.	Gambar rencana teknis sistem Proteksi Petir.	bila disyaratkan			v
41.	Gambar rencana teknis sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan			v

42. Gambar . . .

42.	Gambar rencana teknis sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan			v
43.	Gambar rencana teknis sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan			v
44.	Gambar rencana teknis sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan			v
45.	Rencana teknis Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.			v
46.	Gambar Rencana teknis Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan			v
47.	Gambar Rencana teknis Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan			v
48.	Gambar rencana teknis sistem tata udara gedung.	bila disyaratkan			v

49. Gambar . . .

49.	Gambar rencana teknis sistem gondola	bila disyaratkan			v
50.	Gambar rencana teknis gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan			v
51.	Gambar rencana teknis sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan			v
52.	Gambar rencana teknis *pneumatic tube*	bila disyaratkan			v
53.	Gambar detail standar seluruh MEP yang dipakai dalam bangunan gedung				v
54.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)				v
55.	Perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;	Bangunan Gedung dengan kategori sebagai berikut wajib menyampaikan dokumen tambahan BGH yang melibatkan Tenaga Ahli	v		
56.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;				v
57.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;				v

58. Perhitungan . . .

58.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;	BGH • Bangunan umum kelas 4 dan 5 di atas empat lantai dengan luas min 50.000 m2 • BGN kelas 6, 7 dan 8 di atas empat lantai dengan luas lantai min 5.000 m2 • Bangunan umum dan BGN kelas 9a dengan luas di atas 20.000 m2 • Bangunan umum dan BGN kelas 9b dengan luas di atas 10.000 m2 Yang dimaksud dengan sertifikat pelatihan			v
59.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;				v
60.	Perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan				v
61.	Perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.				v
62.	Dokumen Evaluasi Kinerja BGH tahap perencanaan				v
63.	Data tenaga ahli bangunan Gedung hijau dan/atau data tenaga ahli yang memiliki sertifikat kerja konstruksi di bidang bangunan Gedung yang memiliki sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau		v		

bangunan . . .

		bangunan Gedung hijau adalah bukti telah mengikuti dan lulus pelatihan			
Data Teknis: Fungsi Khusus					
64.	Kriteria perencanaan teknis BGFK	Kriteria perencanaan teknis ditetapkan oleh masing-masing pembina BGFK	v		
65.	Dokumen terkait dengan standar perencanaan dan perancangan fungsi khusus		v	v	
66.	Dokumen terkait dengan standar keamanan fungsi khusus			v	v

* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.19. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

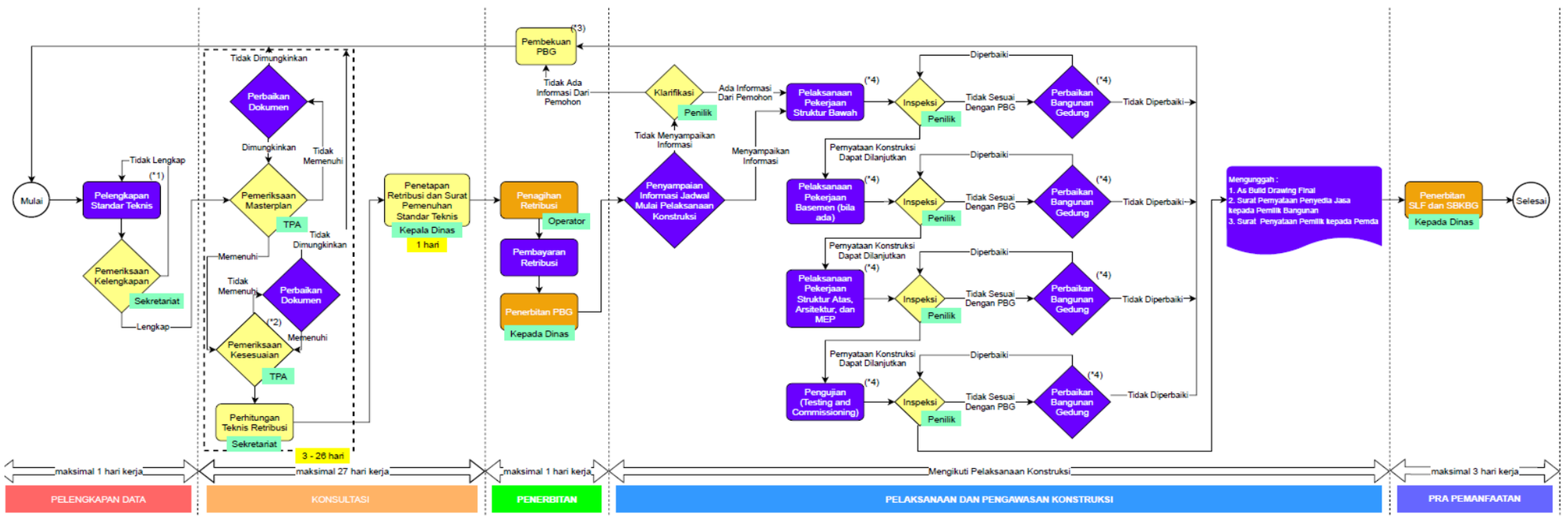
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan	Tahap I	Tahap II	Tahap III
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem	v		

2. Pernyataan . . .

2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem	v		
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem	v		
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem	v		
5.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem	v		

12. Penyelenggaraan . . .

12. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kolektif



Gambar VIII.13. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kolektif

Keterangan . . .

Keterangan:

Pemohon Dinas Teknis DPMPTSP

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan Gedung Kolektif.

(*2): Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

(*3): PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Kolektif

Tabel VIII.20. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
5.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
6.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
7.	Masterplan atau *Siteplan* dari kumpulan BG kolektif	
8.	Gambar Site Plan yang telah ditandai nama, alamat dan batas - batas bangunan gedung yang akan dipecah	Dokumen ini dimintakan bukan pada fase PBG, akan tetapi dimintakan pada fase SLF per unit bangunan serta penerbitan SBKBG-nya
Data Teknis: Tanah		
9.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun
10.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis: Arsitektur		
11.	Konsep Rancangan Arsitektur	

12. Gambar . . .

12.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
13.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam dan Tata Ruang Luar	
14.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
15.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/ perkotaan.
Data Teknis: Struktur		
16.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen, Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	a. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. b. Gambar dinding geser (bila ada) c. Gambar basemen (bila ada)
17.	Gambar Detail Struktur	
18.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		

19. Perhitungan . . .

19.	Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail sistem Transportasi (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan
20.	Perhitungan tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar termasuk gambar detail	bila disyaratkan
21.	Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (general lighting), pencahayaan khusus (special lighting) dan energi terbarukan (renewable energy)	Khusus untuk energi terbarukan (*renewable energy*), bila disyaratkan
22.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penangkal/Proteksi Petir.	bila disyaratkan
23.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan
24.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan
25.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan
26.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan
27.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.
28.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan
29.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan

30. Perhitungan . . .

30.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penghawaan/Ventilasi alami dan buatan. tata udara gedung.	bila disyaratkan
31.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem gondola	bila disyaratkan
32.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
33.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan
34.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail *pneumatic tube*	bila disyaratkan
35.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	

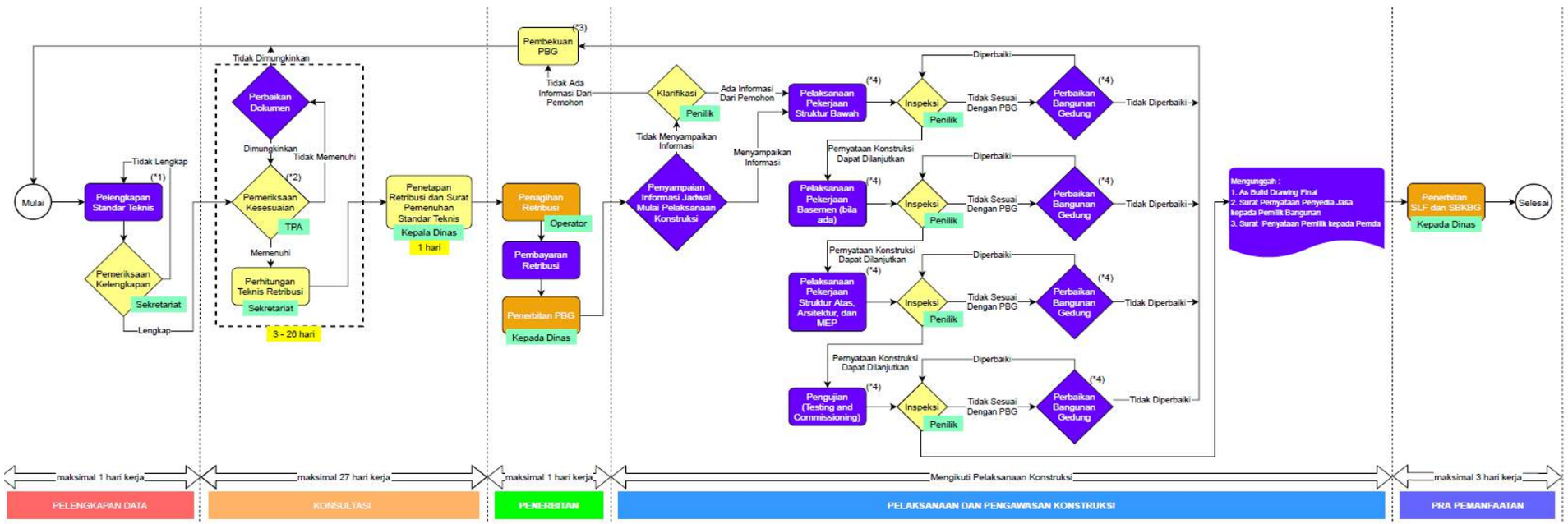
* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.21. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem
6.	Pernyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

13. Penyelenggaraan . . .

13. Penyelenggaraan Prasarana Bangunan Gedung



Gambar VIII.14. Bagan Alir Penyelenggaraan Prasarana Bangunan Gedung

Keterangan . . .

Keterangan:

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Prasarana Bangunan Gedung.

(*2): Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana prasarana

(*3): PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Prasarana Bangunan Gedung

Tabel VIII.22. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Prasarana	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik prasarana
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan
5.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
6.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
Data Teknis: Tanah		
7.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil yang akan dibangun	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang akan dibangun

8. Gambar . . .

8.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis Prasarana		
9	Gambar dan perhitungan teknis untuk prasarana	

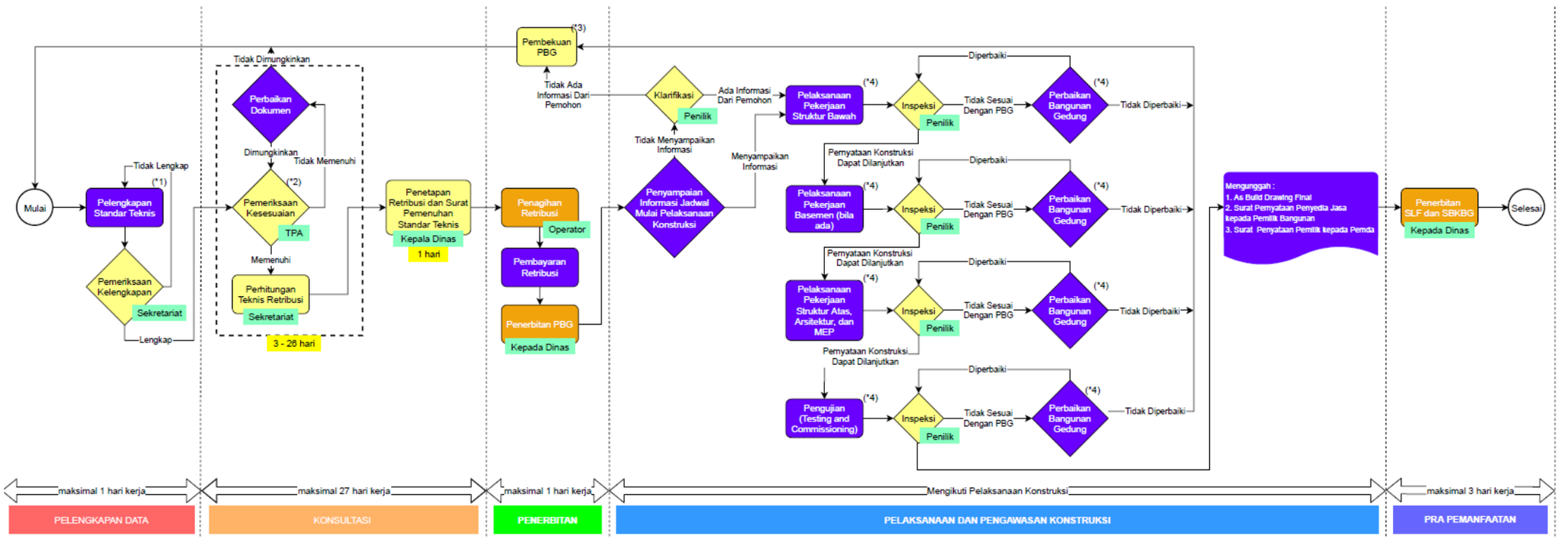
* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.23. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem
6.	Pernyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

14. Penyelenggaraan . . .

14. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Campuran



Gambar VIII.15. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Fungsi Campuran

Keterangan . . .

Keterangan:

Pemohon Dinas Teknis DPMPTSP

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan Gedung Fungsi Campuran.

(*2): Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana prasarana.

(*3): PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Dengan Fungsi Campuran

Tabel VIII.24. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan
5.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
6.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
7.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
8.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung campuran terdapat bagian yang diperuntukan untuk fungsi keagamaan
9.	Dokumen Pertelaan	Dalam hal bangunan gedung terdiri dari Satuan Unit Bangunan Gedung (SUBG) dan/atau Satuan Unit Rumah Susun (Sarusun) yang dapat dimiliki lebih dari 1 (satu) orang atau Badan Hukum.**
Data Teknis: Tanah		
10.	Gambar Batas tanah yang dikuasai termasuk gambar bangunan gedung yang sudah ada (eksisting) pada area/persil	Bila ada Bangunan Gedung pada area/persil yang

yang . . .

	yang akan dibangun	akan dibangun
11.	Gambar dan Informasi tentang hasil penyelidikan Tanah.	
Data Teknis: Arsitektur		
12.	Konsep Rancangan Arsitektur	
13.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
14.	Gambar Rencana Tata Ruang Dalam dan Tata Ruang Luar	
15.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
Data Teknis: Struktur		
16.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)
17.	Gambar Detail Struktur	
18.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
19.	Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail sistem Transportasi (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan
20.	Perhitungan tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar termasuk gambar detail	bila disyaratkan

21. Perhitungan . . .

21.	Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan dan energi baru terbarukan	Khusus untuk energi baru terbarukan, bila disyaratkan
22.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penangkal/Proteksi Petir.	bila disyaratkan
23.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan
24.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan
25.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan
26.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan
27.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan.
28.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	bila disyaratkan
29.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat risiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan
30.	Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penghawaan/Ventilasi alami dan buatan. tata udara gedung.	bila disyaratkan
31.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem gondola	bila disyaratkan
32.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan
33.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan

34. Perhitungan . . .

34.	Perhitungan teknis dan gambar rencana detail *pneumatic tube*	bila disyaratkan
35.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	
36.	Perhitungan dan rencana pengelolaan tapak;	Bangunan Gedung dengan kategori sebagai berikut wajib menyampaikan dokumen tambahan BGH yang melibatkan Tenaga Ahli BGH • Bangunan gedung kelas 4 dan 5 di atas empat lantai dengan luas min 50.000 m2 • Bangunan gedung kelas 6, 7 dan 8 di atas empat lantai dengan luas lantai min 5.000 m2 • Bangunan gedung kelas 9a dengan luas di atas 20.000 m2 • Bangunan gedung dan BGN kelas 9b dengan luas di atas 10.000 m2 Yang dimaksud dengan sertifikat pelatihan bangunan Gedung Hijau adalah bukti telah mengikuti dan lulus pelatihan
37.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;	
38.	Perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;	
39.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah;	
40.	Perhitungan dan rencana teknis pengelolaan air limbah;	
41.	Perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon; dan	
42.	Perhitungan teknis sumber daya lainnya dan perkiraan siklus hidup BGH.	
43.	Dokumen Evaluasi Kinerja BGH tahap perencanaan	
44.	Data tenaga ahli bangunan Gedung hijau dan/atau data tenaga ahli yang memiliki sertifikat kerja konstruksi di bidang bangunan Gedung yang memiliki sertifikat pelatihan bangunan Gedung hijau	

* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

**Minimal . . .

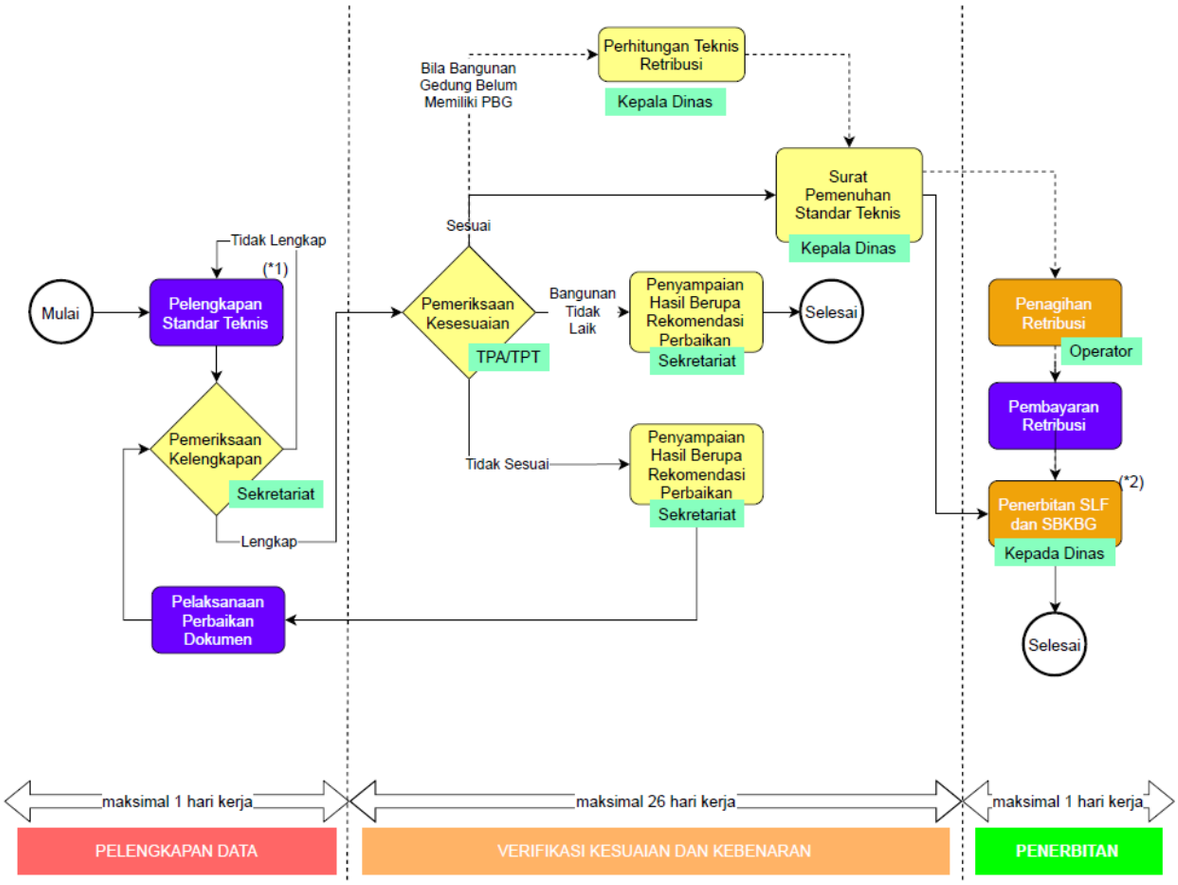
** Minimal Berisi:
- gambar yang menunjukkan bagian bersama
- gambar yang menunjukkan benda bersama
- gambar yang menunjukkan sarusun fungsi hunian dan/atau sarusun fungsi campuran
- perhitungan NPP bagi Rumah Susun

Tabel VIII.25. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

15. Penyelenggaraan. . .

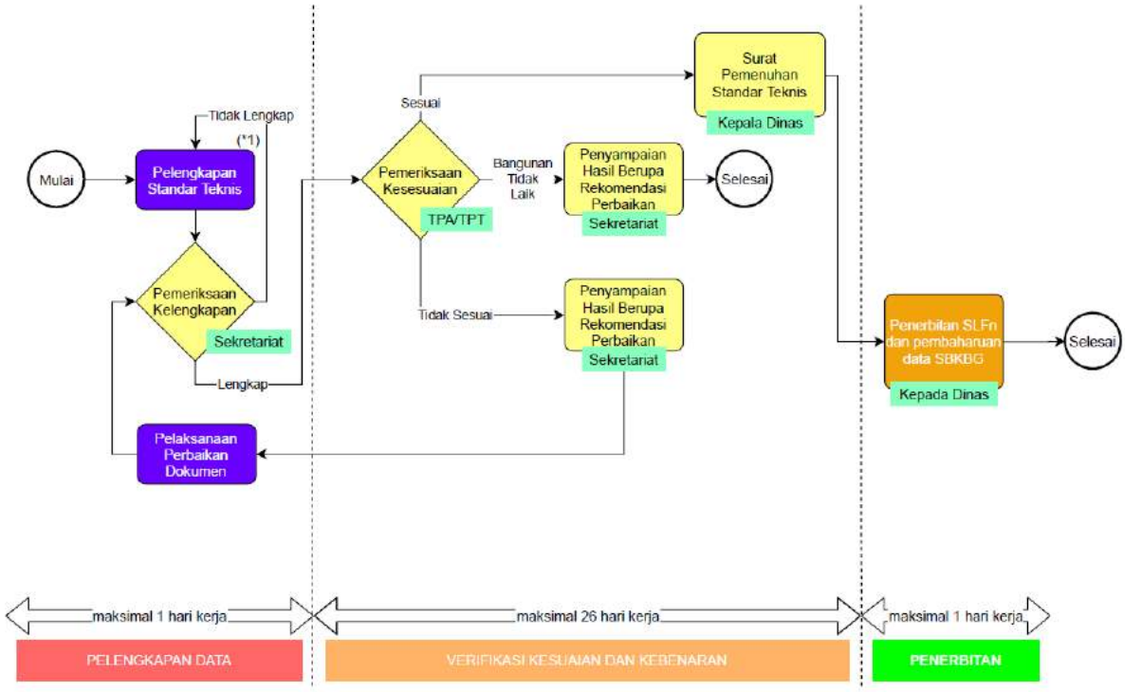
15. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Teknis)



Gambar VIII.16. Bagan Alir penyelenggaraan penerbitan PBG, SLF, dan SBKBG untuk bangunan eksisting

Catatan:
(*1) Tahapan ini dilakukan apabila belum ada PBG sebelumnya
(*2) PBG diterbitkan apabila Bangunan Gedung belum memiliki PBG sebelumnya

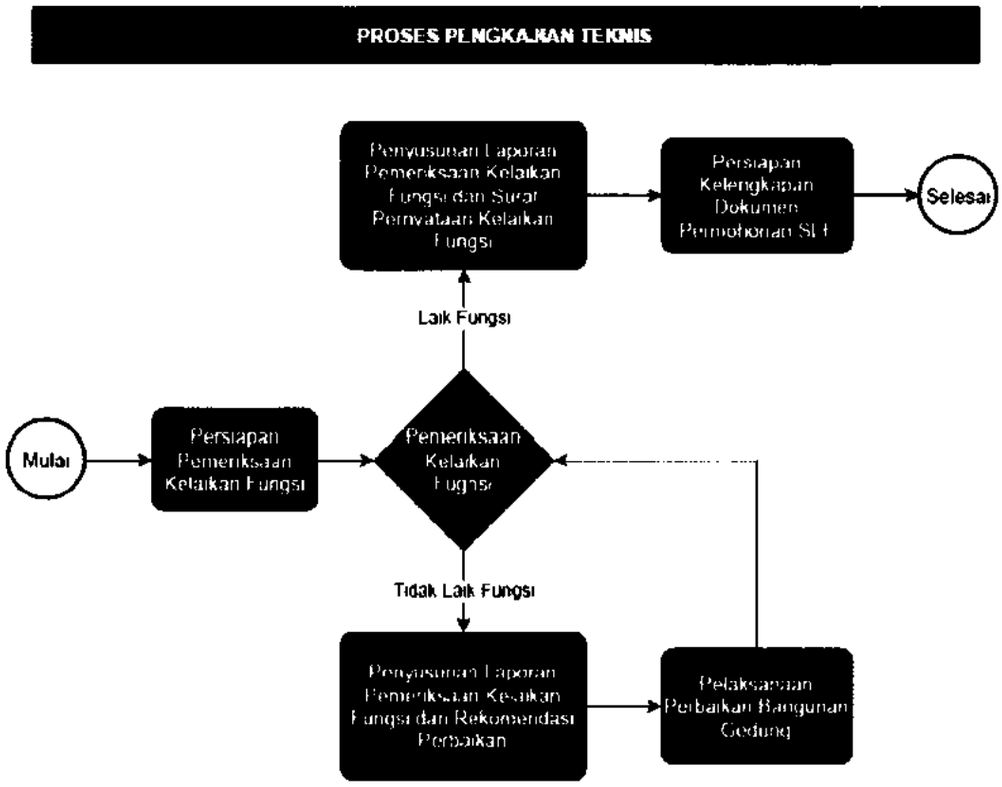
Gambar . . .



Gambar VIII.17. Bagan Alir penyelenggaraan perpanjangan SLF

Catatan:
(*1) pemohon melengkapi dokumen termasuk dokumen SLF sebelumnya dan dokumen SBKBG

Gambar . . .



Gambar VIII.18. Bagan Alir Proses Pengkajian Teknis Oleh Penyedia Jasa Yang Dipekerjakan Oleh Pemohon

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Teknis)

Tabel VIII.26. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Surat Perjanjian pemanfaatan tanah antara pemilik tanah dan Pemilik Bangunan Gedung	Dalam hal pemilik tanah bukan pemilik bangunan gedung
4.	Ketentuan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)	Bila dibutuhkan

5. Surat . . .

5.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
6.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL)*	Bila dibutuhkan
7.	Data Penyedia Jasa Perencana Konstruksi disertai data arsitek berlisensi dan data tenaga ahli bersertifikat	Bila ada
8.	Surat kerukunan umat beragama (SKUB) untuk fungsi keagamaan dan surat keterangan dari Kantor Wilayah Kementerian Agama	Dalam hal Bangunan Gedung adalah fungsi keagamaan
9.	Sertifikat Laik Fungsi	Dalam hal sudah memiliki
10.	PBG disertai dengan bukti bayar retribusi	Apabila sudah memiliki PBG Sebelumnya
Data Teknis: Arsitektur		
11.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
12.	Spesifikasi teknis terbangun, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
Data Teknis: Struktur		
13.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen, Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup, dan komponen gedung lainnya	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar

basemen . . .

		basemen (bila ada)
14.	Gambar Detail Struktur	
15.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	
Data Teknis: Gedung Eksisting		
16.	Laporan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung	dilaksanakan secara visual dan dengan metode pemeriksaan non-destruktif terhadap seluruh komponen bangunan gedung. Dalam hal terdapat indikasi penting, pemeriksaan dapat dilanjutkan dengan metode destruktif
17.	Laporan Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung	Hanya untuk bangunan gedung kepentingan umum
18.	gambar bangunan gedung terbangun (*as built drawing*)	untuk komponen bangunan yang tampak. Untuk komponen bangunan yang tidak tampak diwakili dengan pemeriksaan non destruktif.
19.	Perhitungan Teknis dan Dokumen Rencana Teknis saat pembangunan gedung	apabila masih tersedia
20.	Gambar Detail Struktur terbangun	apabila masih tersedia

21. Data . . .

21.	Data Tenaga Ahli Pengkaji Teknis bersertifikat	

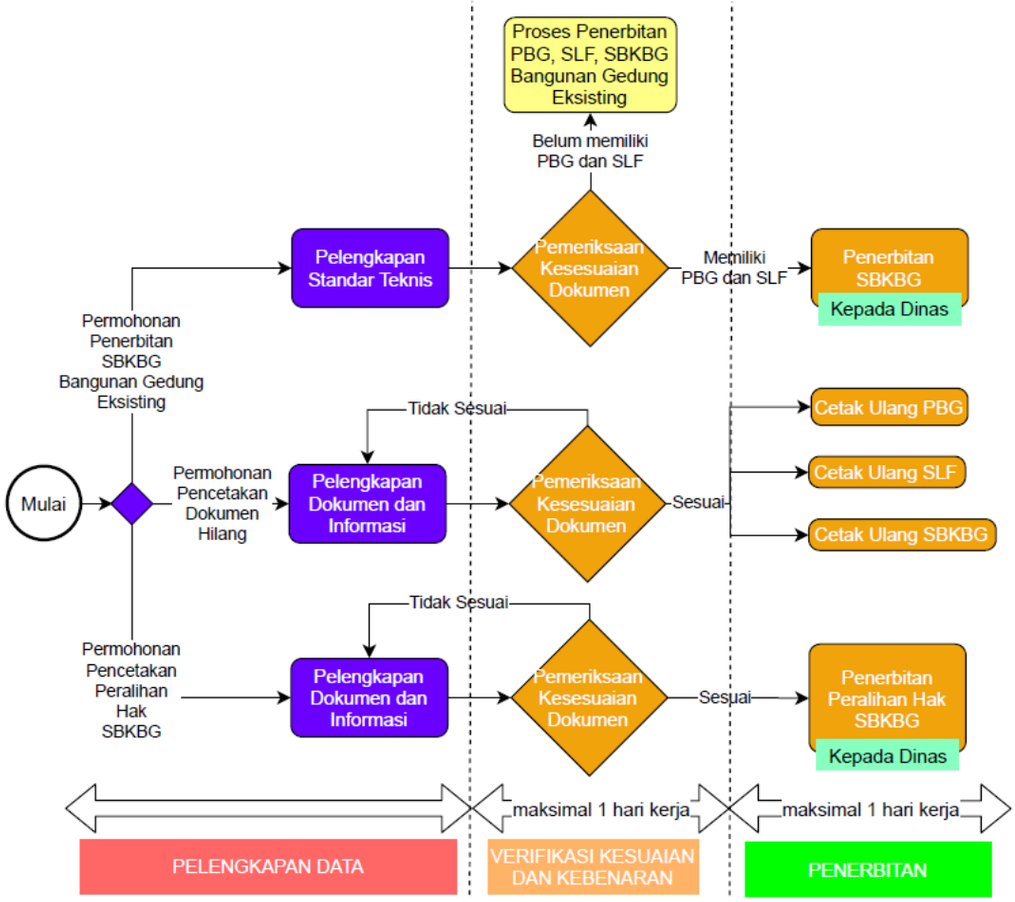
* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.27. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	**Ketentuan Dokumen**	**Keterangan**
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

16. Penyelenggaraan . . .

16. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Administratif)



Gambar VIII.19. Bagan alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Administratif)

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (administratif)

Tabel VIII.28. Ketentuan penerbitan SBKBG Bangunan Gedung Eksisting

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Dokumen Persetujuan Bangunan Gedung	
3.	Dokumen Sertifikat Laik Fungsi	

Tabel VIII.29. Ketentuan percetakan dokumen yang hilang

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Data Bangunan	
3.	Data pemilik	

Tabel VIII.30. Ketentuan percetakan peralihan hak SBKBG

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Dokumen SBKBG	
3.	Informasi pemilik baru	
4.	Akta Jual Beli	Dalam hal SBKBG diperoleh dari jual beli
5.	Surat keterangan waris	Dalam hal SBKBG diperoleh dari pewarisan

*Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.31. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

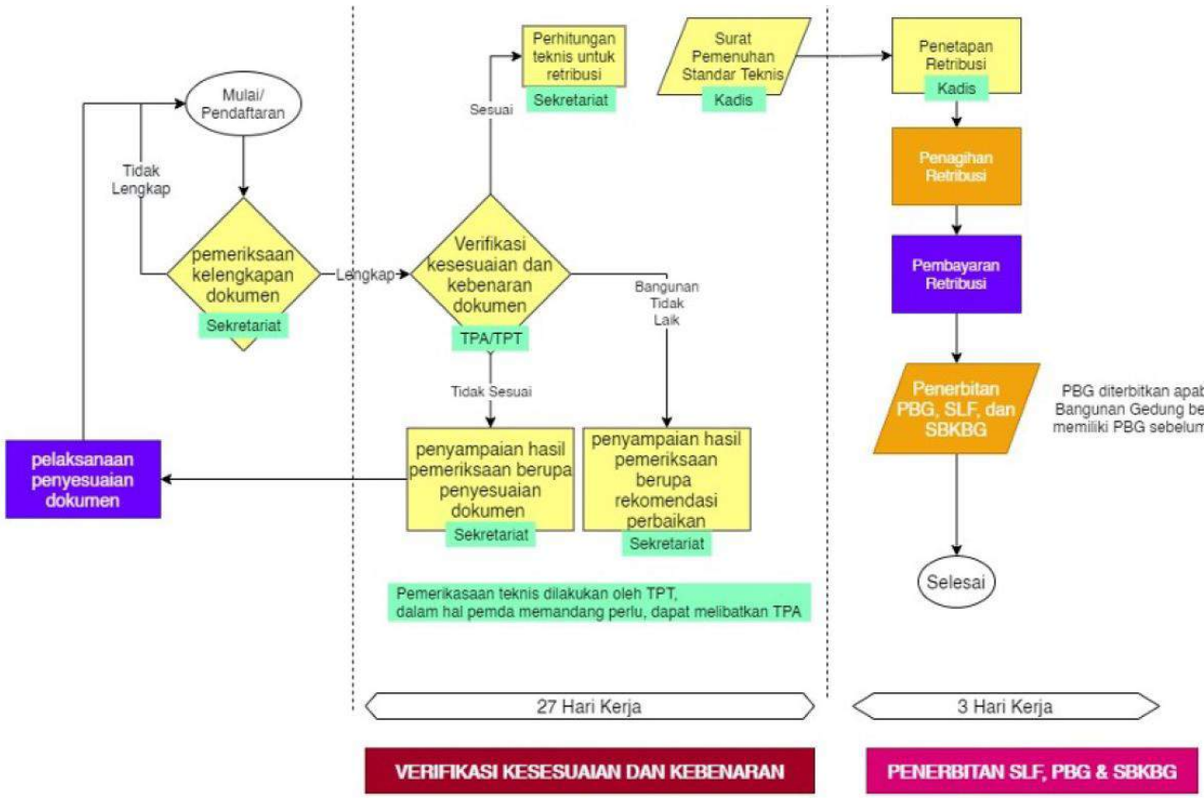
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem

2. Pernyataan . . .

2.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

17. Penyelenggaraan . . .

17. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Bangunan Gedung Fungsi Khusus)



Gambar VIII.20. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Bangunan Gedung Fungsi Khusus)

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Menteri PUPR berdasarkan Notifikasi dari Pemohon

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Bangunan Gedung Fungsi Khusus)

Tabel VIII.32. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	

3. Surat . . .

3.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
4.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL)*	Bila dibutuhkan
5.	Sertifikat Laik Fungsi	Dalam hal sudah memiliki
6.	PBG disertai dengan bukti bayar retribusi	Apabila sudah memiliki PBG Sebelumnya
Data Teknis: Arsitektur		
7.	Konsep Rancangan Arsitektur	
8.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
Data Teknis: Arsitektur		
10.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	
11.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/per kotaan.
Data Teknis: Struktur		

12. Perhitungan . . .

12.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen, Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup, dan komponen gedung lainnya	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)
13.	Gambar Detail Struktur	
14.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	
Data Teknis: Gedung Eksisting		
15.	Laporan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung	dilaksanakan secara visual dan dengan metode pemeriksaan non-destruktif terhadap seluruh komponen bangunan gedung. Dalam hal terdapat indikasi penting, pemeriksaan dapat dilanjutkan dengan metode destruktif

16. Laporan . . .

16.	Laporan Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung	Hanya untuk bangunan gedung kepentingan umum
17.	gambar bangunan gedung terbangun (*as built drawing*)	untuk komponen bangunan yang tampak. Untuk komponen bangunan yang tidak tampak diwakili dengan pemeriksaan non destruktif.
18.	Perhitungan Teknis dan Dokumen Rencana Teknis saat pembangunan gedung	apabila masih tersedia
19.	Gambar Detail Struktur terbangun	apabila masih tersedia
20.	Data Tenaga Ahli Pengkaji Teknis bersertifikat	
Data Teknis: Fungsi Khusus		
21.	Dokumen terkait dengan standar perencanaan dan perancangan fungsi khusus	
22.	Dokumen terkait dengan standar keamanan fungsi khusus	

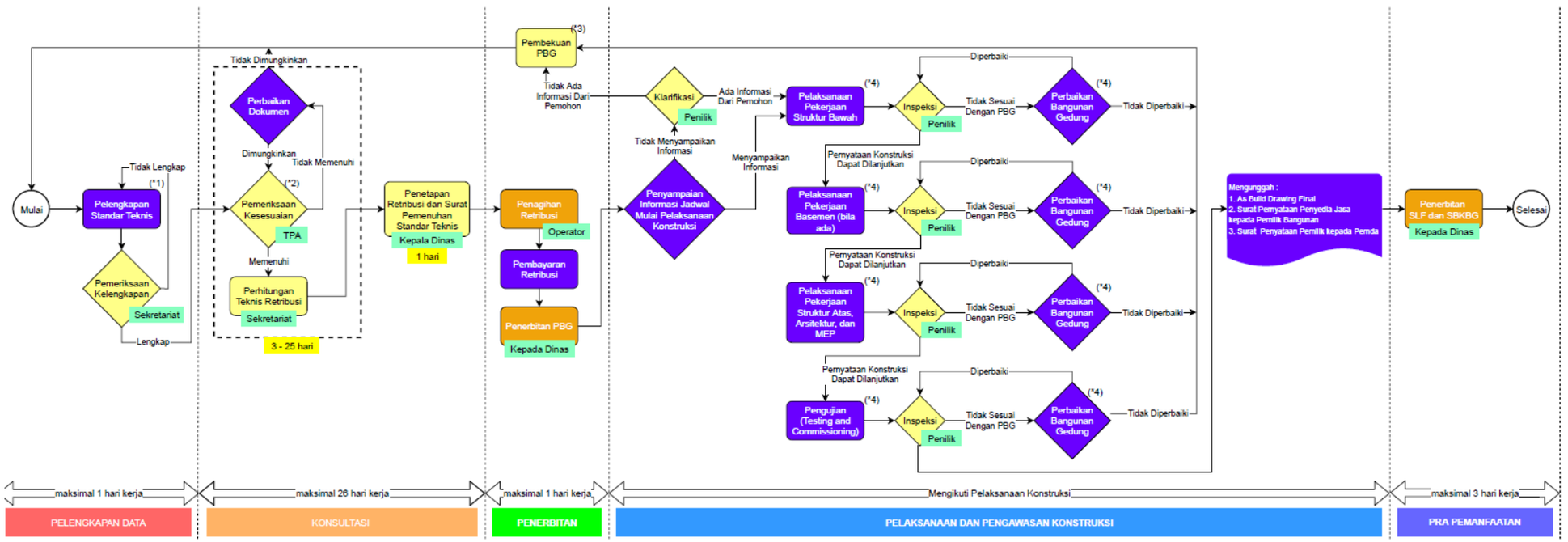
* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Tabel VIII.33. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
3.	Penyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk Check List Pada Sistem

18. Penyelenggaraan . . .

18. Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Bangunan Gedung Cagar Budaya)



Gambar VIII.21. Bagan Alir Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Bangunan Gedung Cagar Budaya)

Keterangan . . .

Keterangan:

Pemohon Dinas Teknis DPMPTSP

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Bangunan gedung eksisting untuk BGCB

(*2): Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

(*3): PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Ketentuan . . .

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Bangunan Gedung Eksisting (Bangunan Gedung Cagar Budaya)

Tabel VIII.34. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	Bila ada penambahan bangunan Gedung baru
3.	Surat Izin Peruntukan Penggunaan Tanah (SIPPT)	Bila disyaratkan
4.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL)*	Bila dibutuhkan
5.	Sertifikat Laik Fungsi	Dalam hal sudah memiliki
6.	PBG disertai dengan bukti bayar retribusi	Apabila sudah memiliki PBG Sebelumnya
Data Teknis: Arsitektur		
7.	Konsep Rancangan Pemanfaatan/Pelestarian Arsitektur	Sesuai Ketentuan pelestarian BGCB
8.	Gambar Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
9.	Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	Sesuai Ketentuan pelestarian BGCB
10.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/perkotaan.

Data . . .

Data Teknis: Struktur		
11.	Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana Fondasi, Basemen, Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	Sesuai Ketentuan pelestarian BGCB dan keandalannya 1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada)
12.	Gambar Detail Struktur	
13.	Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	Sesuai Ketentuan pelestarian BGCB dan keandalannya
14.	Laporan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung	Dilaksanakan secara visual dan dengan metode pemeriksaan non-destruktif terhadap seluruh komponen bangunan gedung. Pemeriksaan dapat dilanjutkan dengan metode destruktif bila disyaratkan oleh TPA sesuai ketentuan
15.	Laporan Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung	Hanya untuk bangunan gedung kepentingan umum
16.	Gambar bangunan gedung terbangun (*as built drawing*)	• untuk komponen bangunan yang terlihat. • Untuk komponen bangunan yang tidak terlihat

diwakili . . .

		diwakili dengan pemeriksaan non destruktif.
17.	Perhitungan Teknis dan Dokumen Rencana Teknis saat pembangunan gedung	• Hanya untuk bangunan gedung kepentingan umum • apabila tidak ada, dapat difasilitasi pemerintah sesuai penetapannya
18.	Gambar Detail Struktur terbangun	• Hanya untuk bangunan gedung kepentingan umum • apabila tidak ada, dapat difasilitasi pemerintah sesuai penetapannya
19.	Data Tenaga Ahli Pengkaji Teknis bersertifikat	

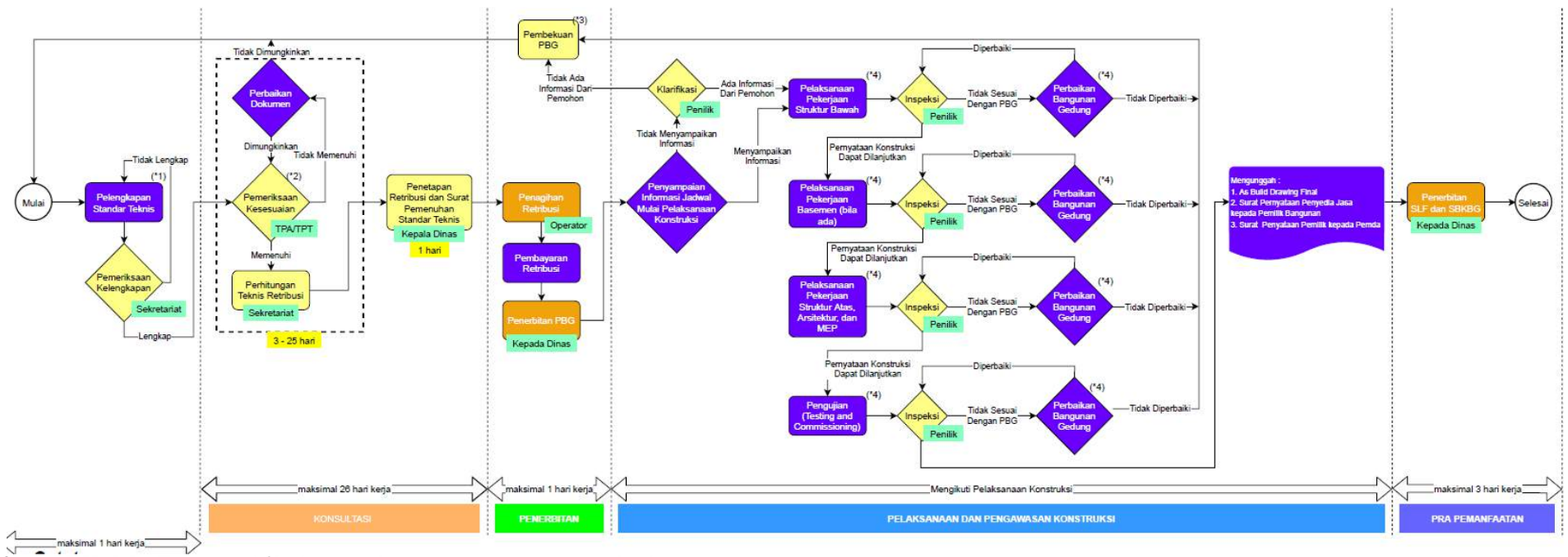
* Untuk bangunan Gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan

Lampiran VIII.35. Ketentuan dalam bentuk Data/*Check List* Pada Sistem

No	**Ketentuan Dokumen**	**Keterangan**
1	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk *Check List* Pada Sistem
2	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk *Check List* Pada Sistem
3	Pernyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk *Check List* Pada Sistem

19. Penyelenggaraan . . .

19. Penyelenggaraan Mengubah, Memperluas, Mengurangi, Dan/Atau Merawat Bangunan Gedung



Gambar VIII.22. Bagan Alir Penyelenggaraan Mengubah, Memperluas, Mengurangi, Dan/Atau Merawat Bangunan Gedung yang memerlukan PBG

Keterangan . . .

Keterangan:

Pemohon Dinas Teknis DPMPTSP

Catatan:

(*): Seluruh waktu inspeksi yang dilakukan Dinas Teknis berdasarkan Notifikasi dari Pemohon.

(*1): Dokumen teknis dilengkapi oleh pemohon dengan mengikuti Ketentuan dokumen Mengubah, Memperluas, Mengurangi, Dan/Atau Merawat Bangunan Gedung

(*2): Pemeriksaan Kesesuaian dokumen rencana arsitektur, struktur, mekanikal elektrikal.

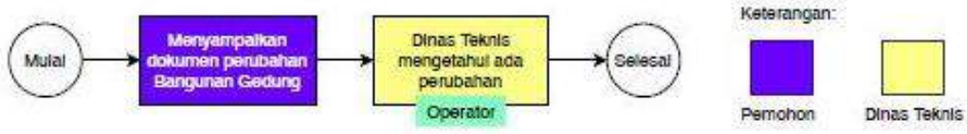
(*3): PBG dibekukan selama 5 tahun sampai dengan ada klarifikasi mulai konstruksi dari pemilik bangunan gedung. Dalam hal tidak ada klarifikasi dalam 5 tahun, PBG dibatalkan.

(*4): Pemilik menyampaikan informasi melalui SIMBG apabila pelaksanaan pekerjaan sudah selesai. Dalam hal terdapat ketidaksesuaian antara gambar rencana teknis (DED) dengan gambar rencana kerja (shop drawing) akibat penyesuaian kondisi lapangan, pemilik harus membuat catatan justifikasi teknis kepada Pemda.

Justifikasi teknis penyesuaian desain terhadap kondisi lapangan tidak boleh melanggar:

a. ketentuan tata bangunan khususnya fungsi bangunan, sempadan, KDB, KLB, KTB, KDH, dan ketinggian bangunan.
b. ketentuan keandalan bangunan gedung khususnya kemampuan struktur menahan beban muatan, proteksi kebakaran, dan akses evakuasi.

Gambar . . .



Gambar VIII.23. Bagan alir merubah Mengubah, Memperluas, Mengurangi, Dan/Atau Merawat Bangunan Gedung yang tidak memerlukan PBG

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Mengubah, Memperluas, Mengurangi, Dan/Atau Merawat Bangunan Gedung

Tabel VIII.36. Ketentuan dalam bentuk Upload Dokumen

No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
Data Umum		
1.	Informasi KTP/KITAS*	
2.	Informasi KRK*	
3.	Dokumen lingkungan sesuai peraturan perundangan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)*	
4.	Sertifikat Laik Fungsi	Dalam hal sudah memiliki
5.	Data • Penyedia Jasa Perencana Konstruksi badan usaha atau perseorangan • Arsitek berlisensi	
6.	Dokumen Pertelaan	Dalam hal bangunan gedung terdiri dari Satuan Unit Bangunan Gedung (SUBG) dan/atau Satuan Unit Rumah Susun (Sarusun) yang dapat dimiliki lebih dari 1 (satu) orang atau Badan Hukum.** Dalam hal diperlukan
Data Teknis: Tanah		
7.	Hasil Penyelidikan Tanah	Dalam hal penambahan jumlah lantai
8.	Gambar dan Uraian Bangunan Gedung terbangun pada area/persil secara sederhana	Dalam hal perluasan bangunan

9. Konsep . . .

Data Teknis: Arsitektur		
9.	Konsep perubahan bangun gedung dari sisi Arsitektur	
10.	Gambar perubahan Situasi, Rencana Tapak, Denah, Potongan, Tampak dan detail Bangunan Gedung	
11.	Gambar perubahan Rencana Tata Ruang Dalam dan Tata Ruang Luar	
12.	perubahan Spesifikasi teknis, meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen arsitektural)	kecuali untuk bangunan gedung sederhana
13.	Rekomendasi peil banjir	Bila dibutuhkan Untuk memastikan konektivitas yang baik antara drainase Bangunan Gedung terhadap drainase lingkungan/perkotaan.
14.	Perubahan arsitektur bangunan gedung eksisting oleh perencana konstruksi berdasarkan kajian struktur	kecuali untuk bangunan gedung sederhana
Data Teknis: Struktur		
15.	Perhitungan Teknis dan Gambar perubahan Rencana Fondasi, Basemen, Kolom, Balok, pelat lantai dan Rangka Atap, Penutup dan komponen gedung lainnya	1. dalam hal bangunan gedung lebih dari 1 lantai maka dilengkapi gambar rencana tangga dan gambar rencana plat lantai. 2. Gambar dinding geser (bila ada) 3. Gambar basemen (bila ada) Dimintakan apabila terdapat perubahan Struktur Bangunan
16.	Gambar Detail Struktur perubahan	Dimintakan apabila terdapat perubahan Struktur Bangunan

17. Perubahan . . .

17.	Perubahan Spesifikasi Teknis meliputi spesifikasi umum dan spesifikasi khusus (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen struktural)	Dimintakan apabila terdapat perubahan Struktur Bangunan
18.	perubahan struktur bangunan gedung eksisting oleh perencana konstruksi berdasarkan kajian struktur	Dimintakan apabila terdapat perubahan Struktur Bangunan
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
19.	Perubahan Perhitungan teknis dan Gambar rencana detail sistem Transportasi (Vertikal dan/atau Horizontal)	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
20.	Perubahan Perhitungan tingkat kebisingan dan getaran yang berdampak pada lingkungan sekitar termasuk gambar detail	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
21.	Perubahan Perhitungan teknis dan Gambar rencana teknis sistem jaringan listrik yang terdiri dari gambar sumber, jaringan, dan pencahayaan umum (general lighting), pencahayaan khusus (special lighting) dan energi terbarukan (renewable energy)	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
22.	Perubahan Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Penangkal/Proteksi Petir.	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
23.	Perubahan Perhitungan Teknis dan Gambar rencana detail sistem Komunikasi Internal & External, sistem data (IT)	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
24.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem tata suara/tata suara evakuasi	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan

25. Perubahan . . .

25.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem kontrol otomatisasi (*Building automation system*)	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
26.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem keamanan (*security system*) dan kontrol akses (*access control*)	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
27.	Perubahan Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Sanitasi Plambing Yang Terdiri Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, Air Hujan, Drainase, Persampahan, dan sistem pengelolaan limbah B3	Khusus untuk sistem pengelolaan B3, bila disyaratkan. Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
28.	Perubahan Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (hidran, sprinkler, *smoke extractor*, dan *presurrized fan*) yang disesuaikan dengan tingkat resiko kebakaran.	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
Data Teknis: Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing		
29.	Perubahan Perhitungan Teknis dan Gambar Rencana detail Sistem Proteksi Kebakaran (*fire alarm*, dan APAR) yang disesuaikan dengan tingkat resiko kebakaran.	Khusus untuk *fire alarm*, bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
30.	Perubahan Teknis dan Gambar rencana detail tata udara gedung.	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
31.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem gondola	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan

32. Perubahan . . .

32.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail gas medis dan gas bakar	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
33.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail sistem informasi manajemen antara lain rumah sakit; dan lainnya	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
34.	Perubahan Perhitungan teknis dan gambar rencana detail *pneumatic tube*	bila disyaratkan Dimintakan apabila terdapat perubahan MEP Bangunan
35.	Spesifikasi Teknis (Jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang digunakan secara lebih detail dan menyeluruh untuk komponen mekanikal, elektrikal, dan plambing)	
36.	perubahan MEP bangunan gedung eksisting oleh perencana konstruksi berdasarkan kajian MEP	

* Untuk bangunan gedung untuk kepentingan berusaha, informasi terkait diperoleh secara otomatis dari integrasi sistem pemerintahan.

** Minimal Berisi:

- gambar yang menunjukkan bagian bersama
- gambar yang menunjukkan benda bersama
- gambar yang menunjukkan sarusun fungsi hunian dan/atau sarusun fungsi campuran
- perhitungan NPP bagi Rumah Susun

Tabel VIII.37. Ketentuan dalam bentuk Data/Check List Pada Sistem

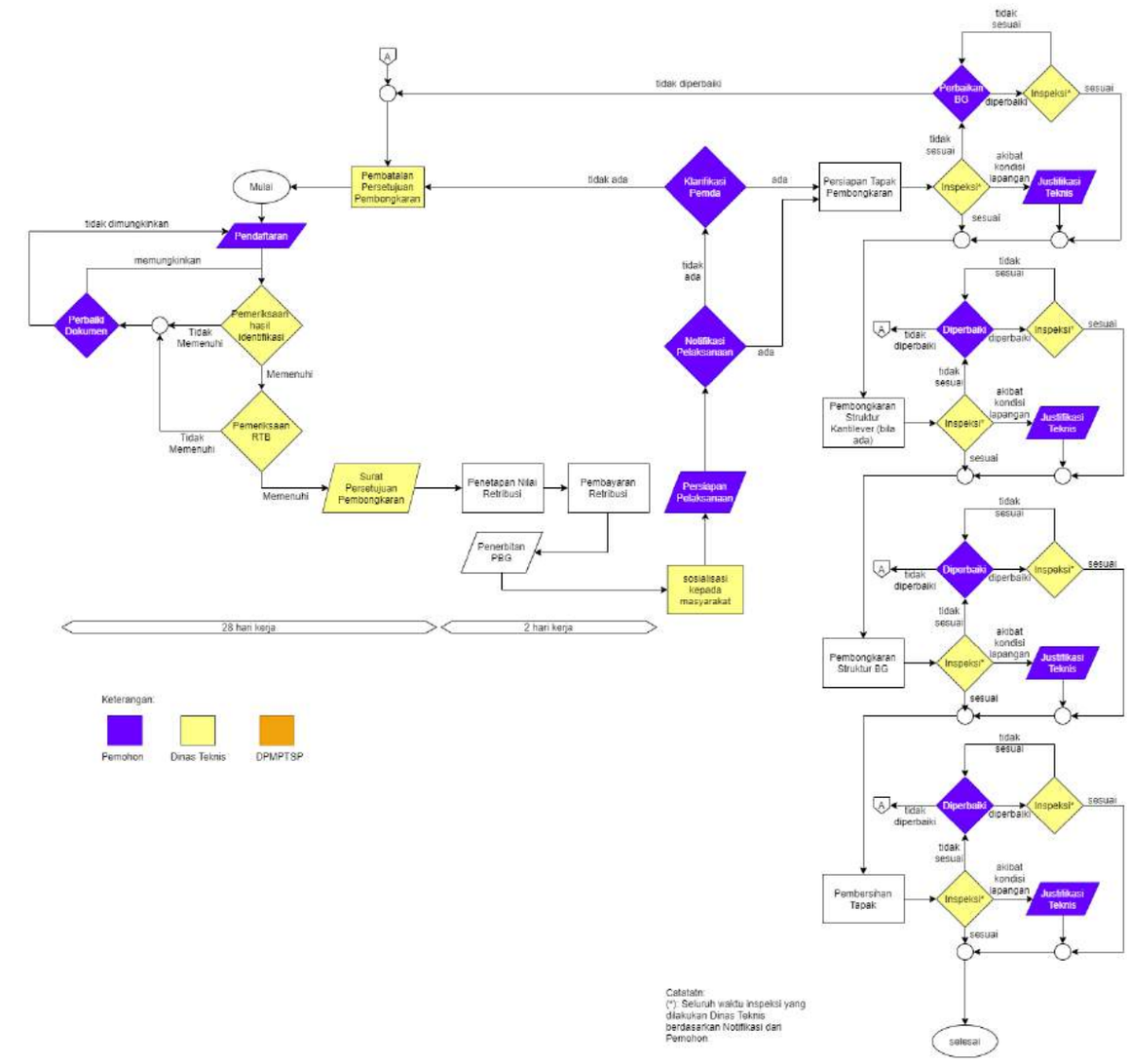
No	Ketentuan Dokumen	Keterangan
1.	Pernyataan mematuhi KRK	Bentuk Check List Pada Sistem
2.	Pernyataan menggunakan Pelaksana Konstruksi	Bentuk Check List Pada Sistem

3. Pernyataan . . .

3.	Pernyataan menggunakan Pengawas/ Manajemen Konstruksi bersertifikat	Bentuk Check List Pada Sistem
4.	Pernyataan bahwa tanah tidak dalam status sengketa	Bentuk Check List Pada Sistem
5.	Pernyataan memenuhi ketentuan pokok tahan gempa	Bentuk Check List Pada Sistem
6.	Pernyataan Kebenaran atas dokumen yang disampaikan	Bentuk *Check List* Pada Sistem

20. Penyelenggaraan . . .

20. Penyelenggaraan Pembongkaran Bangunan Gedung



Gambar VIII.24. Bagan Alir Penyelenggaraan Pembongkaran Bangunan Gedung

Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Pembongkaran Bangunan Gedung

Tabel VIII.24. Ketentuan Dokumen Penyelenggaraan Pembongkaran Bangunan Gedung

No	Ketentuan Dokumen
Bangunan Gedung Secara Umum	
1.	Rencana Teknis Pembongkaran Bangunan Gedung, meliputi:

a. identifikasi . . .

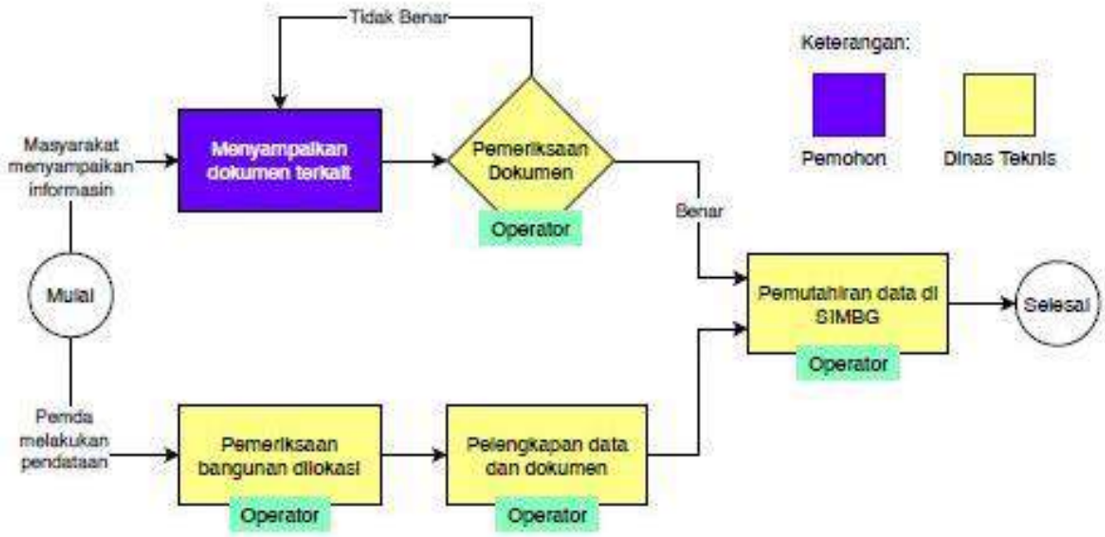
	a. identifikasi struktur bangunan yang akan dibongkar termasuk dampaknya terhadap lingkungan b. penetapan metode pembongkaran c. prosedur pelaksanaan pembongkaran yang mempertimbangkan pemenuhan (SMKK) d. jadwal kerja pelaksanaan pembongkaran
2.	Data Penyedia Jasa dan Tenaga Ahli Pembongkaran Bangunan Gedung
3.	Rencana Pengamanan Lingkungan (eksistensi Zat B3)
4.	Pengelolaan Limbah Hasil Pembongkaran Bangunan Gedung
5.	Surat pernyataan penonaktifan seluruh utilitas umum (kecuali utilitas yang benar dibutuhkan)

Tabel VIII.33. Ketentuan Dokumen Tambahan untuk Ketentuan Pembongkaran

No	Ketentuan Dokumen
Bangunan Gedung Fungsi Khusus	
1.	Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran dari TPA Pusat
Bangunan Gedung Cagar Budaya	
2.	Surat Ketetapan Pencabutan Status sebagai Bangunan Gedung Cagar Budaya
3.	Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran dari TPA yang melibatkan tenaga ahli Cagar Budaya
Bangunan Gedung Hijau	
4.	Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis Pembongkaran dari TPA yang melibatkan tenaga ahli BGH
Bangunan Gedung Negara	
5.	Analisis biaya pembongkaran BGN
6.	Surat persetujuan pemusnahan BMN berupa BGN
7.	Dokumen Pendanaan

21. Penyelenggaraan . . .

21. Penyelenggaraan Pendataan Bangunan Gedung



Gambar VIII.25. Bagan Alir Penyelenggaraan Pendataan Bangunan Gedung

B. SURAT . . .

B. SURAT PERNYATAAN PEMENUHAN STANDAR TEKNIS BANGUNAN GEDUNG

Format Surat Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis Bangunan Gedung

SURAT PERNYATAAN PEMENUHAN STANDAR TEKNIS BANGUNAN GEDUNG

Nomor : ..... Kab/Kota.....,.....2020
Lampiran : 1 (satu) berkas

Kepada Yth.
Pemohon Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)
di-
tempat

Perihal : **Pernyataan Pemenuhan Standar Teknis Bangunan Gedung**

Dengan hormat,
Berdasarkan hasil pemeriksaan kesesuaian dokumen rencana teknis yang Saudara sampaikan dengan nomor permohonan ..... pada tanggal ..... , dan dengan memperhatikan berita acara konsultansi oleh TPA/TPT, bersama ini kami nyatakan bahwa dokumen rencana teknis Saudara **telah/tidak memenuhi standar teknis** dengan data sebagai berikut:

a.	Nama Pemilik	:
b.	Alamat	:
c.	Fungsi Bangunan Gedung	:
d.	Jenis Bangunan Gedung	:
e.	Nama Bangunan Gedung	:
f.	Luas Bangunan Gedung	:
g.	Jumlah Lantai/tinggi bangunan	:
h.	Atas nama/pemilik tanah	:

Dengan demikian permohonan PBG Saudara **dapat dilakukan dan dapat diterbitkan segera.**

Demikian surat pernyataan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami ucapkan terima kasih.

DITETAPKAN DI : .....
PADA TANGGAL : .....
ATAS NAMA GUBERNUR/BUPATI/WALI
KOTA PROVINSI/KABUPATEN/KOTA ...
KEPALA DINAS .....
(Instansi teknis pembina penyelenggaraan bangunan gedung)

.....
NIP. .....

C. RETRIBUSI . . .

C. RETRIBUSI PBG

a. Perhitungan Retribusi Bangunan Gedung

Retribusi dikenakan kepada pemohon PBG oleh Pemerintah Daerah atas layanan pemeriksaan pemenuhan standar teknis, penerbitan PBG, inspeksi bangunan gedung, penerbitan SLF dan SBKBG, serta pencetakan plakat SLF.

Rumus Perhitungan Retribusi	
Nilai retribusi (Nr)	**: LLt x (Ilo x SHST) x It x Ibg**
LLt	: ∑ (LLi + LBi)
It	: If x ∑ (bp x Ip) x Fm

LLt : Luas Total Lantai

SHST : Standar Harga Satuan Tertinggi, atau yang sebelum Peraturan Pemerintah ini dikenal dengan HSBGN (Harga Satuan Bangunan Gedung Negara).

Ilo : Indeks Lokalitas, yang merupakan persentase pengali terhadap SHST yang ditetapkan oleh pemerintah daerah, dengan nilai paling tinggi 0,5%.

It : Indeks Terintegrasi

Ibg : Indeks BG Terbangun

LLi : Luas Lantai ke-i

LBi : Luas Basemen ke-i

If : Indeks Fungsi

bp : bobot parameter

Ip : Indeks parameter

Fm : Faktor kepemilikan

Keterangan . . .

Keterangan:

a. SHST yang dipakai dalam perhitungan retribusi merupakan **SHST untuk Bangunan Gedung negara sederhana**. SHST ini digunakan untuk perhitungan retribusi seluruh Bangunan Gedung (milik pemerintah dan bukan milik pemerintah).

b. Bagi Pemerintah Daerah yang telah menetapkan HSBGN, dapat langsung menggunakan nilai tersebut sebagai SHST.

c. SHST dihitung menggunakan aplikasi **Perhitungan Standar Harga Satuan Tertinggi** yang disediakan oleh Kementerian PUPR dan dapat diunduh di SIMBG.pu.go.id.

Tabel . . .

Tabel VIII.33. Indeks Terintegrasi (It)

Fungsi	**Indeks Fungsi (If)**	**Klasifikasi**	**Bobot Parameter (bp)**	**Parameter**	**Indeks Parameter (Ip)**
Usaha	**0,7**	Kompleksitas	**0,3**	a. Sederhana b. Tidak Sederhana	**1** **2**
Usaha (UMKM-Prototipe)	**0,5**	Permanensi	**0,2**	a. Non Permanen b. Permanen	**1** **2**
Hunian a. <100 m^2 dan <2 lantai	**0,15**	Ketinggian	**0,5**	*)Mengikuti Tabel Koefisien Jumlah Lantai	***)Mengikuti Tabel Koefisien Jumlah Lantai**
b. >100 m^2 dan >2 lantai	**0,17**				
Keagamaan	**0**				
Fungsi Khusus	**1**				
Sosial Budaya	**0,3**	Faktor Kepemilikan (Fm)		a. Negara b. Perorangan/Badan Usaha	**0** **1**
Ganda/ Campuran a. Luas <500 m^2 dan <2 lantai	**0,6**				
b. Luas >500 m^2 dan >2 lantai	**0,8**				

Tabel . . .

Tabel VIII.34. Indeks BG Terbangun (Ibg)

Jenis Pembangunan	**Indeks BG Terbangun**
Bangunan Gedung Baru	**1**
Rehabilitasi/Renovasi BG	
a. Sedang	0,45 x 50% = **0,225**
b. Berat	0,65 x 50% = **0,325**
Pelestarian/Pemugaran	
a. Pratama	0,65 x 50% = **0,325**
b. Madya	0,45 x 50% = **0,225**
c. Utama	0,30 x 50% = **0,150**

Tabel . . .

Tabel VIII.35. Koefisien Jumlah Lantai

Jumlah Lantai	Koefisien Jumlah Lantai
Basemen 3 lapis + (n)	1,393 + 0,1 (n)
Basemen 3 lapis	1,393
Basemen 2 lapis	1,299
Basemen 1 lapis	1,197
1	1
2	1,090
3	1,120
4	1,135
5	1,162
6	1,197
7	1,236
8	1,265
9	1,299
10	1,333
11	1,364
12	1,393
13	1,420
14	1,445
15	1,468
16	1,489
17	1,508
18	1,525
19	1,541
20	1,556
21	1,570
22	1,584
23	1,597
24	1,610
25	1,622
26	1,634
27	1,645
28	1,656
29	1,666
30	1,676
31	1,686
32	1,695
33	1,704
34	1,713
35	1,722
36	1,730
37	1,738
38	1,746
39	1,754
40	1,761
41	1,768
42	1,775
43	1,782
44	1,789
45	1,795
46	1,801
47	1,807
48	1,813
49	1,818
50	1,823
51	1,828
52	1,833
53	1,837
54	1,841
55	1,845
56	1,849
57	1,853
58	1,856
59	1,859
60	1,862
60+(n)	1,862+ 0,003 (n)

Keterangan . . .

Keterangan:

- Untuk basemen disebut Koefisien jumlah lapis;
- Untuk lantai disebut Koefisien jumlah lantai;
- Koefisien jumlah lantai/lapis digunakan sesuai dengan jumlah lantai atau lapis basemen pada bangunan gedung.
- Diatas 3 lapis basemen, koefisien ditambahkan 0,1 setiap lapisnya.
- Diatas 60 lantai, koefisien ditambahkan 0,003 setiap lantainya.

Koefisien Ketinggian BG =

$$\frac{(\sum (LLi \times KL)) + \sum (LBi \times KB))}{(\sum LLi + \sum LBl)}$$

LLi : Luas Lantai ke-i

KL : Koefisien jumlah lantai

LBi : Luas Basemen ke-i

KBi : Koefisien Jumlah lapis

b. Contoh . . .

b. Contoh Penetapan Indeks Penghitungan Besarnya Retribusi Bangunan Gedung

1. Fungsi Hunian

Rumah	Indeks	0,3 x **1**	= 0,3	Kompleksitas	: **sederhana**
Tinggal	Fungsi	0,20 x **2,00**	= 0,40	Permanensi	: **Permanen**
	0,15	0,50 x **1,00**	= 0,50	Ketinggian	: **1 lantai**
		∑ (bp x Ip)	**1,2**	Kepemilikan	: **perorangan**

Faktor Kepemilikan (Perorangan) = 1

Indeks Terintegrasi (It): 0,15 x 1,2 x 1 = **0,18**

2. Fungsi Keagamaan

Masjid	Indeks	0,3 x **2,00**	= 0,60	Kompleksitas	: **tidak sederhana**
	Fungsi	0,20 x **2,00**	= 0,40	Permanensi	: **Permanen**
	0,0	0,50 x **1,090**	= 0,545	Ketinggian	: **2 lantai**
		∑ (bp x Ip)	**1,545**	Kepemilikan	: **perorangan**

Faktor Kepemilikan (Perorangan) = 1

Indeks Terintegrasi (It): 0 x 1,545 x 1 = **0**

3. Fungsi Usaha

Mall	Indeks	0,3 x **2,00**	= 0,60	Kompleksitas	: **tidak sederhana**
	Fungsi	0,20 x **2,00**	= 0,40	Permanensi	: **Permanen**
	1	0,50 x **1,265**	= 0,6325	Ketinggian	: **8 lantai**
		∑ (bp x Ip)	**1,6325**	Kepemilikan	: **Badan usaha**

Faktor Kepemilikan (Perorangan) = 1

Indeks Terintegrasi (It): 1 x 1,6325x 1 = **1,6325**

c. Contoh . . .

c. Contoh Perhitungan Retribusi dengan Studi Kasus

1. Studi kasus rumah tinggal baru tipe 36 di Kota Denpasar

Data Bangunan

Fungsi	**: Hunian**
Luas Bangunan (Llt)	**: 36 m²**
Ketinggian	**: 1 lantai**
Lokasi	**: Kota Denpasar**
Kepemilikan	**: pribadi**
SHST BG Sederhana	**: Rp.5.170.000,-**
Indeks Lokalitas	**: nilai paling tinggi 0,5%.**

Rumah	Indeks	0,3 x **1**	= 0,3	Kompleksitas	: **sederhana**
Tinggal	Fungsi	0,20 x **2,00**	= 0,40	Permanensi	: **Permanen**
	0,15	0,50 x **1,00**	= 0,50	Ketinggian	: **1 lantai**
		∑ (bp x Ip)	**1,2**	Kepemilikan	: **perorangan**

Faktor Kepemilikan (Perorangan) = 1

Indeks Terintegrasi (It): 0,15 x 1,2 x 1 = **0,18**

Cara perhitungan : Luas Total Lantai (LLt) x (indeks lokalitas x SHST) x Indeks Terintegrasi (It) x Indeks BG Terbangun

: 36 x (0.5% x Rp.5.170.000,-) x 0.18 x 1

: Rp.167.508,-

2. Studi . . .

2. Studi kasus gedung restoran baru di Kota Denpasar

Data Bangunan	
Fungsi	: **Usaha**
Luas Bangunan (Llt)	: **738 m²**
Ketinggian	: **3 lantai**
Lokasi	: **Kota Denpasar**
Kepemilikan	: **pribadi**
SHST BG Sederhana	: **Rp.5.170.000,-**
Indeks Lokalitas	: **nilai paling tinggi 0,5%.**

Rumah	Indeks	0,3 x **2**	= 0,6	Kompleksitas	: **tidak sederhana**
Tinggal	Fungsi	0,20 x **2,00**	= 0,40	Permanensi	: **Permanen**
	0,7	0,50 x **1,12**	= 0,56	Ketinggian	: **3 lantai**
		∑ (bp x Ip)	**1,56**	Kepemilikan	: **perorangan**

Faktor Kepemilikan (Perorangan) = 1

Indeks Terintegrasi (It): 0,7 x 1.56 x 1 = **1,092**

Cara perhitungan : Luas Total Lantai (LLt) x (indeks lokalitas x SHST) x Indeks Terintegrasi (It) x Indeks BG Terbangun

: 738 x (0.5% x Rp.5.170.000,-) x 1,092 x 1

: Rp.20.832.411,-

d. Perhitungan . . .

d. Perhitungan Retribusi Prasarana BG

Rumus perhitungan retribusi prasarana BG =

$V \times I \times Ibg \times HS_{pbg}$

Keterangan:

V = Volume

I = Indeks prasarana Bangunan Gedung

Ibg = Indeks BG Terbangun

HS_{pbg} = Harga satuan retribusi prasarana Bangunan Gedung

Tabel . . .

Tabel VIII.36. Indeks prasarana Bangunan Gedung

NO	JENIS PRASARANA	BANGUNAN	SATUAN	PEMBANGUNAN BARU	RUSAK BERAT/PEKERJAAN KONSTRUKSI SEBESAR 65% DARI BANGUNAN GEDUNG	RUSAK SEDANG/PEKERJAAN KONSTRUKSI SEBESAR 45% DARI BANGUNAN GEDUNG
				Indeks	Indeks	Indeks
1	2	3	4	5	6	7
1.	Konstruksi pembatas/penahan/ pengaman	Pagar	m^1	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Tanggul/ *retaining wall*	m^1	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Turap batas kaveling/persil	m^1	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
2.	Konstruksi penanda masuk lokasi	Gapura	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Gerbang	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
3.	Konstruksi perkerasan	Jalan	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Lapangan upacara	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Lapangan olahraga terbuka	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
4.	Konstruksi perkerasan aspal, beton		m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

5. Konstruksi . . .

5.	Konstruksi perkerasan *grassblock*		m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
6.	Konstruksi penghubung	Jembatan	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Box culvert		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
7.	Konstruksi penghubung (jembatan antar gedung)		m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
8.	Konstruksi penghubung (jembatan penyebrangan orang/barang)		m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
9.	Konstruksi penghubung (jembatan bawah tanah/ *underpass*		m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
10.	Konstruksi kolam/ *reservoir* bawah tanah	Kolam renang	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Kolam pengolahan air *reservoir* di bawah tanah	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
11.	Konstruksi *septic tank*, sumur		m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

resapan . . .

	resapan					
12.	Konstruksi menara	Menara *reservoir*	Per 5 m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Cerobong	Per 5 m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
13.	Konstruksi menara air		Per 5 m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
14.	Konstruksi monumen	Tugu	Unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Patung	Unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Di dalam persil	Unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Di luar persil	Unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
15.	Konstruksi instalasi/gardu listrik	Instalasi listrik	Unit (luas maksimum 10 m^2), apabila unit lebih dari 10 m^2 dikenakan biaya tambahan per m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Instalasi telepon/komunikasi	Unit (luas maksimum 10 m^2), apabila unit lebih	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

dari . . .

			dari 10m^2 dikenakan biaya tambahan per m^2			
		Instalasi pengolahan	Unit (luas maksimum 10 m^2), apabila unit lebih dari 10 m^2 dikenakan biaya tambahan per m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
16.	Konstruksi reklame/papan nama	*Billboard* papan iklan	Unit dan penambahannya	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Papan nama (berdiri sendiri atau berupa tembok pagar)	Unit dan penambahannya	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
17.	Fondasi mesin (diluar bangunan)		Unit mesin	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
18.	Konstruksi menara televisi		Unit (tinggi	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

maksimal . . .

			maksimal 100 m, selebihnya dihitung kelipatannya)			
19.	Konstruksi antena radio			1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
	1) *Standing tower* dengan konstruksi 3-4 kaki:					
		Ketinggian 25-50 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian 51-75 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian 76-100 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian 101-125 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian 126-150 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian diatas 150 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
	2) Sistem *guy wire*/ bentang kawat:					
		Ketinggian 0-50 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian 51-75 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

Ketinggian . . .

		Ketinggian 76-100 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Ketinggian diatas 100 m		1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
20.	Konstruksi antena (*tower* telekomunikasi)					
		Menara bersama				
		a) Ketinggian kurang dari 25 m	unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		b) Ketinggian 25-50 m	unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		c) Ketinggian diatas 50 m	unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		Menara mandiri				
		a) Ketinggian kurang dari 25 m	unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		b) Ketinggian 25-50 m	unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
		c) Ketinggian diatas 50 m	unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
21.	Tangki tanam bahan bakar		unit	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
22.	Pekerjaan drainase (dalam persil)					
		1) Saluran	m^1	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

2). Kolam . . .

		2) Kolam tampung	m^2	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%
23.	Konstruksi penyimpanan/ silo		m^3	1,00	0,65 x50%	0,45 x50%

Keterangan:

1. RB = Rusak Berat
2. RS = Rusak Sedang
3. Jenis konstruksi bangunan lainnya yang termasuk prasarana bangunan gedung ditetapkan oleh pemerintah daerah.

e. Retribusi . . .

e. Retribusi layanan lainnya

Tabel VIII.37. Retribusi Layanan Lainnya

Jenis Layanan	**Satuan**	**Harga per satuan**
Pencetakan PBG ulang (karena hilang)	Unit	
Pencetakan SLF ulang (karena hilang)	Unit	
Pemeriksaan RTB	Unit	

f. contoh . . .

f. Contoh Surat Rincian Retribusi

LOGO PEMDA **DINAS (TEKNIS) KAB/KOTA .....**				**RINCIAN RETRIBUSI** No Registrasi :
Nama Pemohon :			Pekerjaan :	
Alamat Pemohon :			NPWP :	
			Batas Penyetoran Terakhir Tanggal: :	
A. RINCIAN BANGUNAN GEDUNG				
Alamat Bangunan :			Keterbangunan :	
Fungsi Bangunan :			Luas Bangunan :	
			Jumlah Lantai :	
PERHITUNGAN INDEKS TERINTEGRASI				
Fungsi Bangunan	Kompleksitas	:	: 0.3 x	Kepemilikan
	Permanensi	:	: 0.2 x	
	Ketinggian	:	: 0.5 x	
	Indeks Parameter Total		:	
Indeks Terintegrasi :				
Perhitungan Retribusi :				
Nilai Retribusi Bangunan	: Rp. xxx		Terbilang (..... Rupiah)	
B. RINCIAN PRASARANA BANGUNAN GEDUNG				
Jenis Prasarana	Keterbangunan	Satuan	Harga satuan	Harga
1. Prasarana 1				
2. Prasarana 2				
3. Prasarana 3				
Nilai Total Retribusi Prasarana	: Rp. xxx		Terbilang (..... Rupiah)	

C. RETRIBUSI . . .

C. RETRIBUSI LAINNYA		
Pelayanan Retribusi 1. Pencetakan SLF 2. Balik nama SBKBG 3. Pemeriksaan RTB	Unit	Harga
Nilai Total pelayanan retribusi	: Rp. xxx	Terbilang (..... Rupiah)
D, RETRIBUSI TOTAL		
Retribusi Bangunan	**Rp xxx**	
Retribusi Prasarana	**Rp xxx**	
Pelayanan retribusi lain	**Rp xxx**	
NILAI TOTAL RETRIBUSI		
RP.	**Terbilang (..... Rupiah)**	

Kepala Dinas Teknis

Nama

g. Contoh . . .

g. Contoh Surat Bukti Penerimaan Pembayaran

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP **PEMERINTAH KAB/KOTA ....**	
Telah terima dari	:
Untuk	: Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)
Pembayaran	: xxxxx
Kode Rekening	:
Nama Rekening	: Rp .....
Banyaknya Uang Terbilang	:
Nomor Tagihan	:
Diterima di pada Tanggal	Nomor :
(Penyetor)	(Kasir Penerima)

D. DOKUMEN . . .

D. DOKUMEN PBG

1. Format Dokumen PBG

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

PERSETUJUAN BANGUNAN GEDUNG

NOMOR .....

Membaca	: Permohonan Persetujuan Bangunan Gedung	
	Nomor	: ..... tanggal .....
	Nama pemohon/Pemilik Bangunan gedung	: .....
	Alamat	: .....
	Untuk	: Mendirikan bangunan gedung baru/Rehabilitasi / renovasi / pelestarian (pemugaran) bangunan gedung.
	Fungsi bangunan gedung	: .....
	Klasifikasi bangunan Gedung	: .....
	Nama bangunan gedung	: .....
	Luas bangunan gedung	: ..... m^2
	Di atas tanah	: (hak atas tanah)
	Luas tanah	: ..... m^2
	Atas nama/Pemilik tanah	: .....
	Terletak di	: .....
Menimbang	: Bahwa setelah memeriksa (mencatat/meneliti), mengkaji, dan menilai /evaluasi serta menyetujui dokumen rencana teknis bangunan gedung sebagaimana dimaksud di atas dengan ini disahkan, maka terhadap permohonan persetujuan bangunan gedung yang dimaksud dapat diberikan persetujuan dengan ketentuan sebagaimana dalam lampiran keputusan ini.	
Mengingat	:1. Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134); 2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun.....Nomor....);	
Memperhatikan:	Pertimbangan dari: 1. ..... 2.	

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

1. Persetujuan Bangunan Gedung kepada:

   Nama Pemohon : .....

   Atas nama pemilik : .....

   Bangunan gedung

   Alamat : .....

   Untuk : Mendirikan bangunan gedung baru /Rehabilitasi/renovasi/pelestarian (pemugaran) bangunan gedung, sebagaimana dijelaskan dalam gambar situasi Lampiran b dan rencana teknis, meliputi gambar arsitektur, gambar konstruksi bangunan gedung, dan gambar utilitas (mekanikal dan elektrikal), pembekuan dan pencabutan PBG Lampiran c, dan penghitungan besarnya retribusi PBG dalam Lampiran d Keputusan ini:

2. Besarnya retribusi yang harus dibayar oleh pemohon sebagaimana Dimaksud dalam Lampiran d Keputusan ini sebesar:

   a. Retribusi pembinaan penyelenggaraan Bangunan gedung — Rp. .....
   b. Retribusi administrasi PBG. *) — Rp. .....
   c. Retribusi penyediaan formular — Rp. ..... +
   Jumlah ..... Rp.

   (Terbilang .....)

   *) untuk perubahan PBG atas permintaan pemilik.

3. Lampiran Keputusan ini merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari Keputusan ini;
4. Hal-hal yang belum diatur dalam Keputusan ini akan ditetapkan kemudian;
5. Salinan Keputusan ini diberikan kepada yang berkepentingan; dan
6. Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal diterbitkan.

DITETAPKAN DI : .....
PADA TANGGAL : .....
ATAS NAMA GUBERNUR/BUPATI/WALI
KOTA PROVINSI/KABUPATEN/KOTA ...
KEPALA DINAS .....

.....
NIP. .....

2. Format . . .

2. Format Lampiran Dokumen PBG

Keputusan Gubernur/Bupati/Walikota/Provinsi/Kabupaten/Kota ..... Nomor .....Tanggal.....			
GAMBAR SITUASI			
PETA SITUASI SKALA 1 : 1000			
RT/RK/RW	: ...	PERMOHONAN DARI	:
KELURAHAN/DESA	: ...	LOKASI	:
KECAMATAN	: ...	LUAS TANAH	:
KABUPATEN/KOTA	: ...	NOMOR/STATUS HAK TANAH	:
NOMOR BERKAS : LOKASI YANG DIRENCANAKAN PETA IKHTISAR SKALA 1 : 20.000			
Catatan : Lampiran ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Gubernur/Bupati/Walikota Nomor..... Tanggal ..... tentang Persetujuan Bangunan Gedung			

3. Format . . .

3. Format Plang PBG

LOGO PEMDA	PEMERINTAH KOTA/KABUPATEN ... **PERSETUJUAN BANGUNAN GEDUNG**	

NO/TGL PBG	:	TANGGAL	:
LOKASI	:		
KEGIATAN	:		
PEMILIK	:		
FUNGSI BANGUNAN GEDUNG	:		
NAMA BANGUNAN GEDUNG	:		
LUAS BANGUNAN GEDUNG	:		

JUMLAH . . .

JUMLAH LANTAI	:	
SEPADAN BANGUNAN	:	
PENYEDIA JASA KONSTRUKSI	ARSITEK	:
	NO. LISENSI/SBU	:
	KONTRAKTOR	:
	SIUJK/SBU	:
	PENGAWAS/MK	:
	SIUJK/SBU	:

E. Dokumen . . .

E. DOKUMEN SLF

1. Format Dokumen SLF

PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

SERTIFIKAT LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG

Nomor : .....

Berdasarkan Surat Pernyataan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung

Nomor : ..... Tanggal : .....

Menyatakan bahwa :

Nama Bangunan Gedung

.....

Fungsi Bangunan Gedung

.....

Klasifikasi Bangunan Gedung

.....

Nomor PBG

.....

Nama/Pemilik Bangunan Gedung

.....

Lokasi Bangunan Gedung

.....

Sebagai

LAIK FUNGSI

Dalam Batas Okupansi

..... Orang

sesuai dengan lampiran sertifikat ini

yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan.

Sertifikat Laik Fungsi ini berlaku selama .... tahun sejak diterbitkan.

DITETAPKAN DI .....
PADA TANGGAL .....
ATAS NAMA BUPATI/WALIKOTA
KABUPATEN/KOTA .....
KEPALA DINAS.....
(ttd/cap)
(nama jelas)
NIP. .....

2. Lampiran . . .

2. Lampiran Dokumen SLF

Lampiran 1 Dokumen SLF

LEMBAR PENCATATAN HISTORIS

TANGGAL PENERBITAN SERTIFIKAT LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG

Nama Pemilik Bangunan Gedung : .....
Nama Pemilik Bangunan Gedung : .....
Klasifikasi Bangunan Gedung : .....
Lokasi Bangunan Gedung : .....
Jumlah Lantai Bangunan Gedung : ..... Lantai
Luas Lantai Bangunan Gedung : ..... m^2
Luas Dasar Bangunan Gedung : ..... m^2
Luas Tanah : ..... m^2

No Urut	Tanggal SLF	Nomor SLF	Lingkup Sertifikat Laik Fungsi

CATATAN : Lampiran 1 ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung Nomor : ..... tanggal .....

Lampiran . . .

Lampiran 2 Dokumen SLF

LEMBAR PENCATATAN HISTORIS

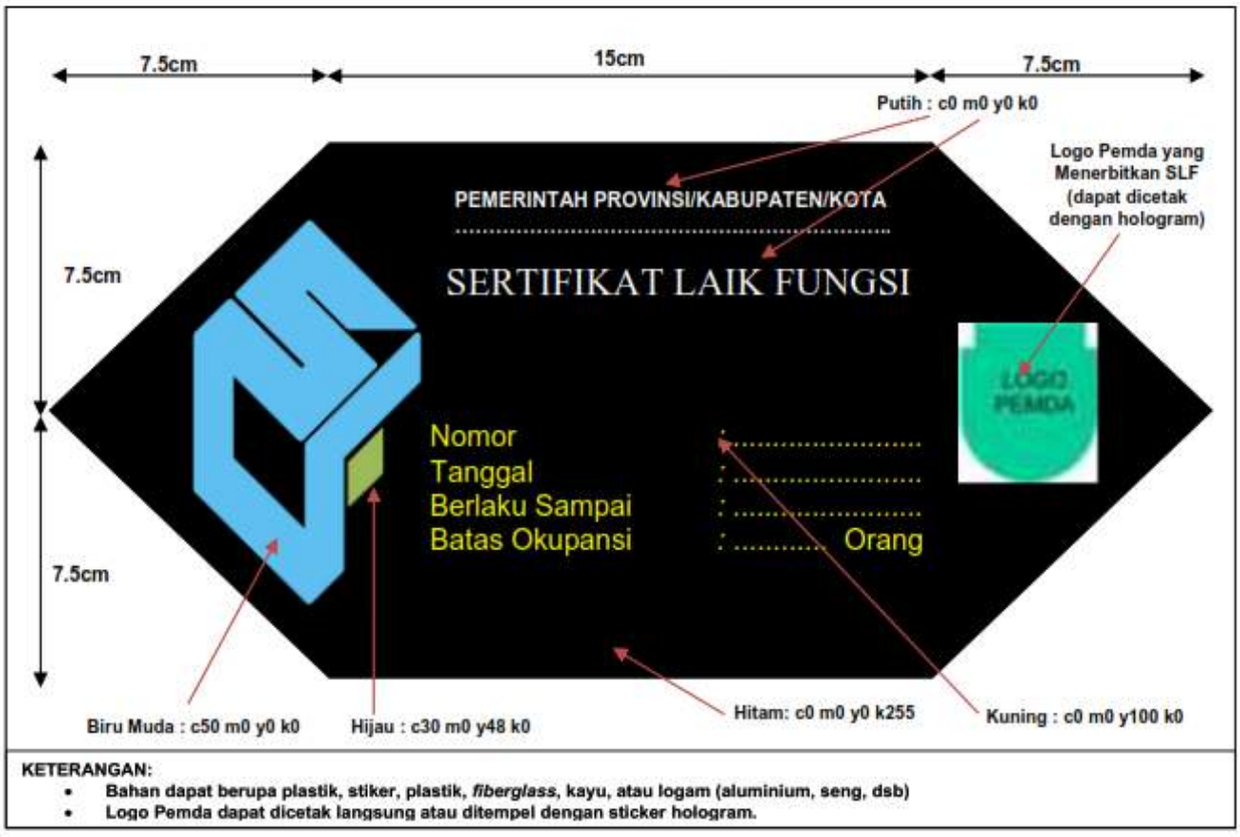
TANGGAL PENERBITAN SERTIFIKAT LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG

Nama Pemilik Bangunan Gedung : .....
Nama Pemilik Bangunan Gedung : .....
Klasifikasi Bangunan Gedung : .....
Lokasi Bangunan Gedung : .....
Jumlah Lantai Bangunan Gedung : ..... Lantai
Luas Lantai Bangunan Gedung : ..... m^2
Luas Dasar Bangunan Gedung : ..... m^2
Luas Tanah : ..... m^2

CATATAN : Lampiran 2 ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung Nomor : ..... tanggal .....

3. Contoh . . .

3. Contoh Plakat SLF



Gambar VIII.26. Contoh Plakat SLF

F. FORMAT . . .

F. FORMAT AKTA PEMISAHAN BANGUNAN GEDUNG

AKTA PEMISAHAN

SATUAN UNIT BANGUNAN GEDUNG

(NAMA BANGUNAN GEDUNG)

(Nama Perusahaan)

(Tahun)

AKTA . . .

AKTA PEMISAHAN
SATUAN UNIT BANGUNAN GEDUNG
(NAMA BANGUNAN GEDUNG)

Pada hari ini _____ tanggal _____ bulan _____ tahun _____ yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : _____
Jabatan : _____
Perusahaan : _____
Alamat : _____

Untuk dan atas nama (Nama Perusahaan) selaku penyelenggara pembangunan Bangunan Gedung di atas Hak Guna Bangunan Nomor: _____, tanggal (tanggal, bulan, tahun) yang diuraikan dalam:

Surat Ukur No. : _____
Tanggal : (Tanggal, Bulan, Tahun)
Luas : _____ m^2
Jalan : _____
Kelurahan : _____
Kecamatan : _____
Kota Administrasi : _____
Provinsi Daerah Tingkat I : _____

Pembangunan Bangunan Gedung dilaksanakan secara terpadu dan dipergunakan sebagai tempat _____ (fungsi bangunan gedung). Bangunan tersebut terdiri dari 1 (satu) buah Bangunan Gedung Bertingkat yang disebut _____ (Nama Bangunan Gedung).

Berdasarkan . . .

Berdasarkan Pasal .... Peraturan Pemerintah No. .... Tahun ... Tentang ...., dengan Akta ini berkehendak untuk:

MEMISAHKAN BANGUNAN GEDUNG

(NAMA BANGUNAN GEDUNG)

ATAS

SATUAN UNIT BANGUNAN GEDUNG

1 (satu) buah bangunan gedung bertingkat terdiri dari ____ *(jumlah lantai)* lantai degan keterangan sebagai berikut:

Lantai Dasar	terdiri atas Bagian Bersama
Lantai – GF	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 2	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 3	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 4	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 5	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 6	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 7	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai – 8	terdiri atas .....
Lantai - ...	terdiri atas .....
Lantai – PH	terdiri atas 4 satuan unit bangunan gedung
Lantai Atap	terdiri atas Bagian Bersama

PERTELAAN

1. HAK BERSAMA

a. Bagian Bersama yang antara lain berupa:

1. Selasar/koridor dan lobby;
2. Ruang diantara plafon dan plat lantai di atasnya;
3. Ruang Tunggu;
4. *Shaft*;
5. Gudang/*Storage*;
6. Tempat Parkir;
7. Pembuangan Sampah;
8. Lift Penumpang;

9. Lift . . .

9. Lift Barang;
10. Lobby Lift;
11. Ruang Mesin Lift;
12. Ruang Tangga Darurat;
13. Tangga darurat diluar area satuan unit BG;
14. Ruang Panel;
15. Ruang Pompa;
16. Tangki Air Dasar;
17. Tangki Air Atas;
18. Generator Set/ Genset;
19. Gardu PLN;
20. Fondasi;
21. Balok dan Plat Lantai dari beton bertulang;
22. Plafon diluar area satuan unit BG:
23. Kolom dari beton bertulang;
24. Dinding struktur dari beton bertulang;
25. Dinding-dinding yang menjadi batas satuan unit bangunan gedung dengan bagian bersama;
26. Dinding/tembok luar bangunan;
27. Atap;
28. Kolam renang;
29. *Lounge*;
30. *Gym*;
31. Mail Box;
32. Toilet Pria;
33. Toilet Wanita;
34. Lantai Atap;
35. Penangkal Petir;
36. Lampu Penerangan
    - Lampu-Lampu DL;
    - *Holder* Lamp;
    - *Crown* Lamp.
37. Instalasi Pemadam Kebakaran
    - Pipa dan peralatan (pompa dll) sistem pemadam kebakaran;
    - *Hydrant* Box;
    - *Fire Extinguisher*;
    - *Sprinkler Head*;
    - ....
38. Instalasi deteksi kebakaran
    - *Head Detector/ Smoke detector;*
    - *Alarm indicator lamp*;
    - *Fire Alarm*; .....

39. Ruang . . .

39. Ruang control;
40. Ruang Telkom;
41. Intalasi elektrikal, komunikasi dan keamanan;
    - Saklar dan stop kontak;
    - Panel listrik;
    - Trafo;
    - Access card;
    - CCTV;
    - Metera listrik;
    - Terminal box;
    - .....
    - .....
42. Sistem instalasi jaringan:
    - Listrik;
    - Telepon;
    - Plumbing;
    - MATV;
    - .....
43. Sistem tata surya:
    - Amplifiers, ic, dan tape deck;
    - Sound system;
    - CD Players;
    - Ceiling Speakers;
    - .....
    - .....
44. Sistem tata udara:
    - Instalasi pipa, ducting, dan damper;
    - Diffuer dan grill;
    - Ventilation;
    - Exhaust fan;
    - ....
    - ....

b. Bagian Bersama yang antara lain berupa:

- Pagar lingkungan;
- Gardu/Pos Jaga;
- Taman;
- Lampu Taman;
- Tempat Parkir;
- Ruang Trafo;
- PLN Station;
- Tempat sampah;
- Genset;

Hydrant . . .

- Hydrant;
- Unit pengolahan limbah;
- Ruang panel;
- Ground water tank;
- Ruang pompa;
- Greas Trap;
- ....
- ....

c. Bagian Bersama yang antara lain berupa:

Status Hak : Hak Guna Bangunan;

Nomor Hak : _____

Masa Berlaku : (Tanggal, Bulan, Tahun) s/d (Tanggal, Bulan, Tahun)

Luas Tanah : _____ m^2

Batas Tanah : Sesuai Surat Ukur No. _____ tanggal _____

2. NILAI . . .

2. NILAI PERBANDINGAN PROPORSIONAL (NPP)

No	Nomor Lantai berdasarkan		Nomor	Luas	NPP	Keterangan
	Sertifikat	Pemasaran	Unit	(m^2)	(%)	
1	II	GF	GF-A	101,00	2,704	
2			GF-B	107,00	2,865	
3			GF-C	88,00	2,356	
4			GF-D	88,00	2,356	
5	III	2	2-A	113,00	3,0262	
6			2-B	117,00	3,1333	
7			2-C	117,00	3,1333	
8			2-D	117,00	3,1333	
9	IV	3	3-A	118,00	3,1601	
10			3-B	121,00	3,2404	
11			3-C	121,00	3,2404	
12			3-D	121,00	3,2404	
13	V	5	5-A	118,00	3,1601	
14			5-B	121,00	3,2404	
15			5-C	121,00	3,2404	
16			5-D	121,00	3,2404	
...	...	...	...	...	...	
...			...	...	...	
...			...	...	...	
...			...	...	...	
			Total	...	...	

CATATAN . . .

CATATAN LAIN-LAIN

Batas-batas Satuan Unit Bangunan Gedung serta letak Bagian Bersama, Benda Bersama dan Tanah Bersama dari Bangunan Gedung (**Nama Bangunan Gedung**) yang ditetapkan melalui Uraian Pertelaan dan Gambar Pertelaan yang merupakan bagian tidak terpisahkan dengan Akta Pemisahan ini.

Demikian Akta ini dibuat.

Penyelenggara Pembangunan Bangunan Gedung
(**Nama Perusahaan**)

Nama
Jabatan

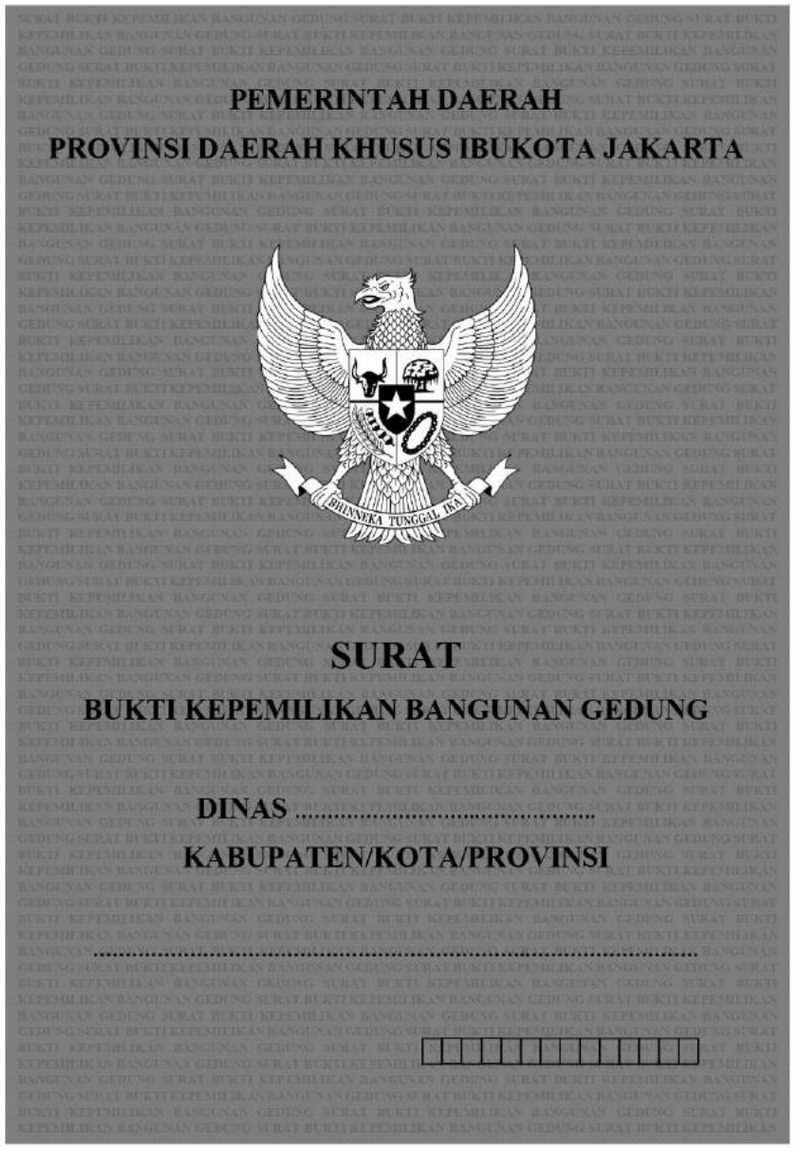
DISAHKAN
Nomor :
Tanggal :

BUPATI/WALIKOTA/ GUBERNUR (UNTUK DKI JAKARTA)

(NAMA PEJABAT)

G. FORMAT . . .

G. FORMAT DOKUMEN SBKBG



Gambar VIII.27: Sampul Depan

Gambar . . .

PEMERINTAH DAERAH
PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

SURAT
BUKTI KEPEMILIKAN BANGUNAN GEDUNG

Nomor : .....

PROVINSI :.....
KABUPATEN/KOTA :.....
KECAMATAN :.....
DESA/KELURAHAN :.....

DAFTAR ISIAN PENDAFTARAN BANGUNAN
No.....

DINAS .....
Provinsi/Kabupaten/Kota

.....

Gambar VIII.28: Sampul Dalam

Gambar . . .

PENDAFTARAN - PERTAMA

Halaman :

a) KEPEMILIKAN ATAS BANGUNAN GEDUNG **Kode Nomor/Blok/Nama Desa/Kelurahan**	**g) PERSETUJUAN BANGUNAN GEDUNG** Tanggal : ... ... Nomor : .....
b) ALAMAT	**h) SERTIFIKAT LAIK FUNGSI** Tanggal : .. .. Nomor : ....
c) NAMA PEMILIK :	**i) AKTA PEMISAH** Tanggal : ..... Nomor : .... Dibuat : ..... DISAHKAN Oleh : .... Tanggal : ..... Nomor : ....
d) HAK ATAS BANGUNAN : Hak : Perjanjian Sewa Nomor : Berakhir : Surat Ukur Tanggal : Nomor	
e) PENERBITAN SURAT : **Jakarta .....** **Kepala Dinas Bangunan Provinsi /Kabupaten/Kota** ..... **ttd** ..... **NIP**	**j) PENUNJUK**
	j) CATATAN
f) PEMBUKUAN **Jakarta .....** **Kepala Dinas Bangunan Provinsi /Kabupaten/Kota** ..... **ttd** ..... **NIP**	**k) Untuk keperluan penerbitan surat salinan sesuai dengan aslinya** **Jakarta .....** **Kepala Dinas Bangunan Provinsi /Kabupaten/Kota** ..... **NIP**

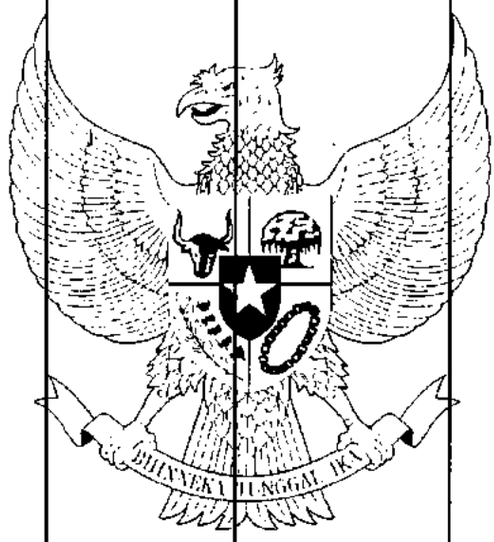
Gambar VIII.29. Isi SBKBG Pendaftaran Pertama

Gambar . . .

PENDAFTARAN PERALIHAN HAK, PEMBEBANAN DAN PENCATATAN LAINNYA

Halaman :

Sebab perubahan	Tanggal pendaftaran	Nama yang berhak dan Pemegang hak lain-lainnya	Tanda tangan Kepala Dinas dan Cap Kantor



Gambar VIII.30. Isi SBKBG Pendaftaran Peralihan Hak, Pembebanan dan Pencatatan Lainnya

Gambar . . .

DAFTAR ISIAN

NIB:.....

GAMBAR DENAH

Nomor :

Dari Satuan Bangunan Gedung yang merupakan bagian dari Bangunan Gedung yang dibangun diatas sebidang tanah sewa:

Hak :

Nomor :

Satuan Bangunan Gedung ini terletak pada *(lokasi Satuan Bangunan Gedung pada Bangunan Gedung)* dikenal sehingga dengan sebutan/nama *(Nama Bangunan Gedung)*. Batas-batas dari Satuan Bangunan Gedung ini telah ditetapkan dalam pertelaan yang telah disahkan

oleh : _____

pada tanggal

berpedoman pada ketentuan pasal ... Peraturan Pemerintah Nomor .... Tahun ..... tentang Bangunan Gedung

Luas/Tipe :.....

Hal-hal lain :.....

.....

.....

Tanggal Penomoran Gambar Denah .....

Jakarta .....

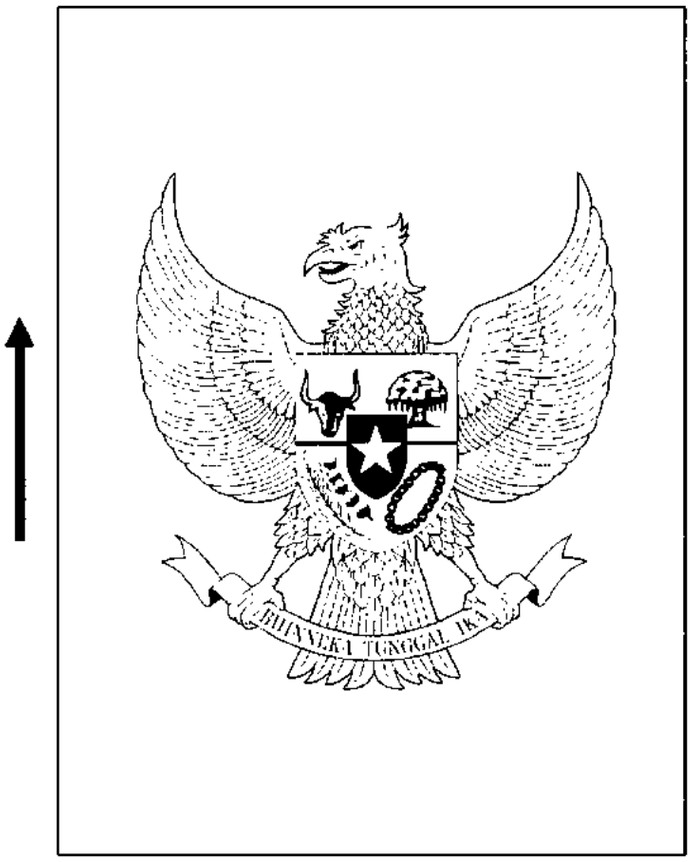
Kepala Dinas .....

_____

NIP

Gambar VII.31. Isi SBKBG Gambar Denah

DENAH SATUAN BANGUNAN GEDUNG
SKALA 1 : .....

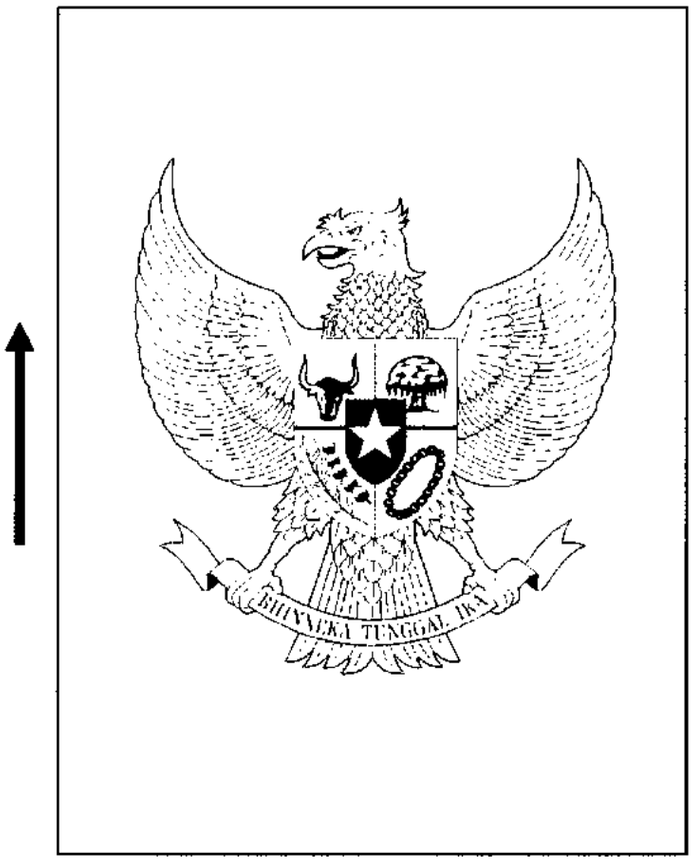


Penjelasan :
_____ Batas luar/keliling

Gambar VIII.32: Isi SBKBG Denah Satuan Bangunan Gedung

Gambar . . .

DENAH SATUAN BANGUNAN LANTAI
SKALA 1 : .....



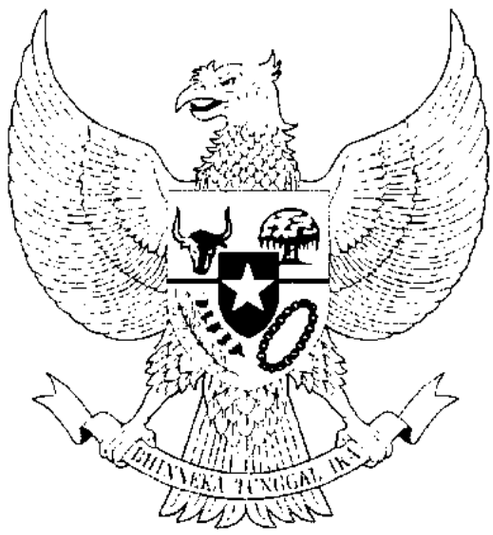
Penjelasan :

Satuan bangunan gedung dimaksud

Gambar VIII.33. Isi SBKBG Denah Satuan Bangunan Lantai

Gambar . . .

GAMBAR POTONGAN VERTIKAL
SKALA 1 : .....



Gambar VIII.34. Isi SBKBG Gambar Potongan Vertikal

Gambar . . .

Nomor Pendaftaran _____

SALINAN PERJANJIAN

Hak – Kewajiban Penyewa dan Pemilik Tanah

- PENYEWA
HAK : ..... **(Pasal .....)**
.....
.....
KEWAJIBAN ..... **(Pasal .....)**
.....
.....

- PEMILIK TANAH
HAK ..... **(Pasal .....)**
.....
.....
KEWAJIBAN ..... **(Pasal .....)**
.....
.....

- LUAS TANAH : ..... **(Pasal .....)**
- JANGKA WAKTU SEWA : ..... **(Pasal .....)**
- Kepastian Pemilik Tanah Untuk Menempatkan Pengembalian Tanah Pada Akhir Masa Penyewaan ..... **(Pasal .....)**
- Jaminan Tanah Penyewa dan Pengembalian Tanpa Masalah (Pasal .....)
- Larangan dan Sanksi (Pasal .....)

Jakarta .....
Kepala Dinas .....

_____
NIP

Gambar VIII.35. Isi SBKBG Salinan Perjanjian

Gambar . . .

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 2228 -

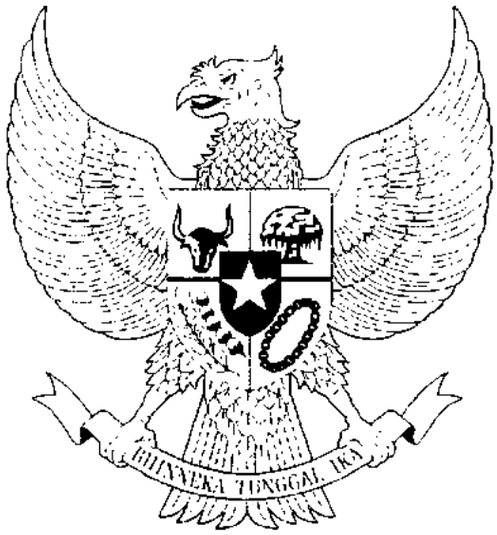
PERTELAAN

No.

Berdasarkan Keputusan Gubernur / Walikota / Bupati Nomor .....

Tahun ..... Tentang Pengesahan Pertelaan Pembangunan Bangunan Gedung ..... yang terletak di ..... .

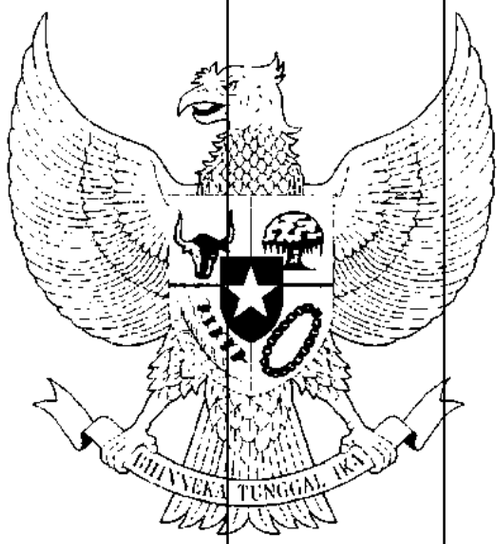
Hasil Perhitungan NPP



Gambar VIII.36: Isi SBKBG Pertelaan

Gambar . . .

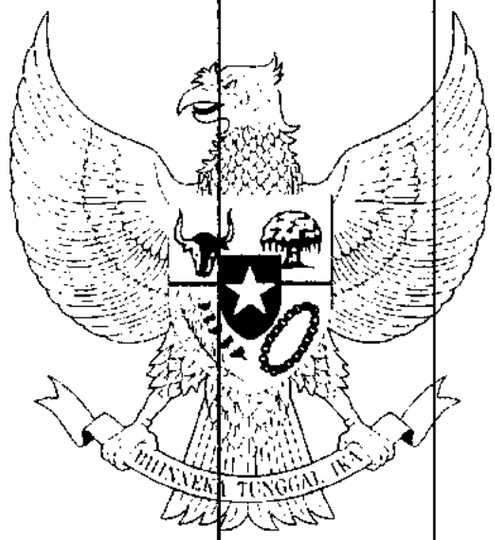
Bagian Bersama

NO	JENIS	JUMLAH	LETAK
			

Gambar VIII.37. Isi SBKBG Bagian Bersama

Gambar . . .

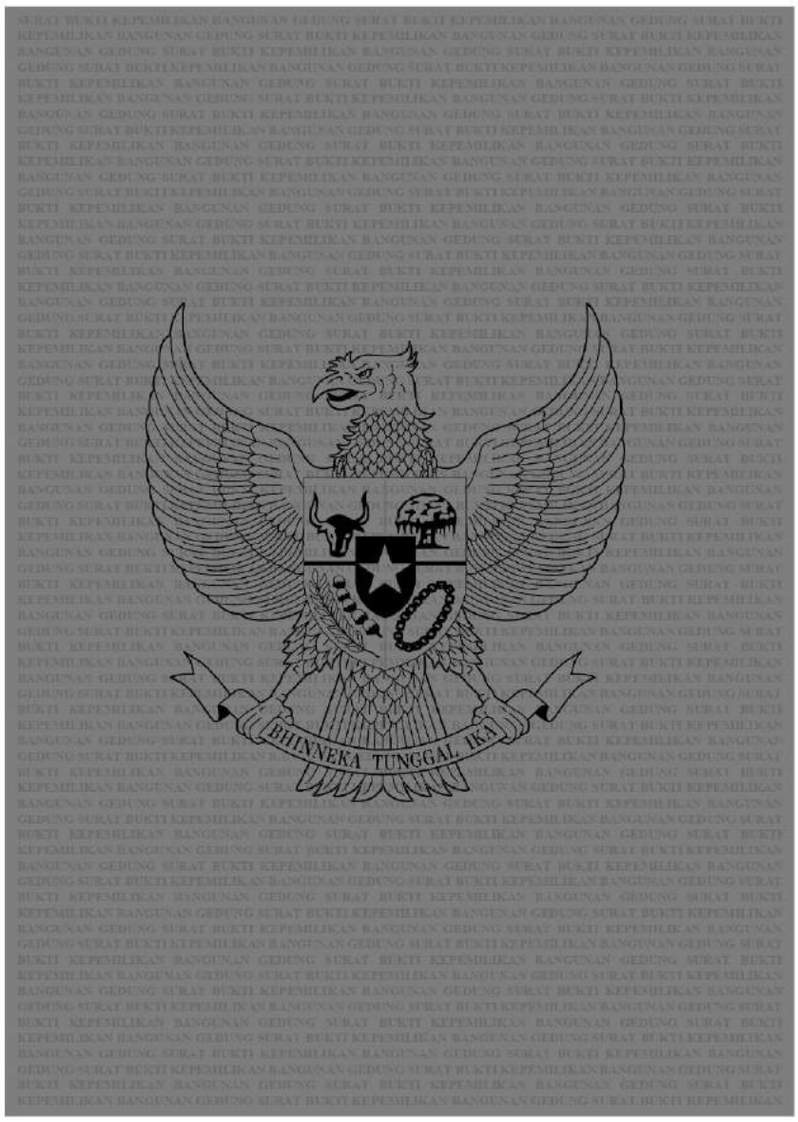
Bagian Bersama

NO	JENIS	JUMLAH	LETAK
			

Gambar VIII.38. Isi SBKBG Bagian Bersama

Lanjutan

Gambar . . .



Gambar VIII.39. Sampul Belakang

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JOKO WIDODO

Salinan sesuai dengan aslinya
KEMENTERIAN SEKRETARIAT NEGARA
REPUBLIK INDONESIA
Deputi Bidang Perundang-undangan dan
Administrasi Hukum,

Lydia Silvanna Djaman

SK No 085411 A