

	cm Titik <i>load test</i> :..... Dst. Lateral load tes:cm Titik <i>load test</i> :.....cm Titik <i>load test</i> :.....cm Titik <i>load test</i> :..... Dst.			
4. Tes khusus sesuai dengan keadaan bangunan	Jumlah lantai atas:.... Jenis tanah:.....		Sesuai persyatan untuk jenis tanah khusus, reklamasi atau bangunan dengan ketinggian lantai lebih dari 50 lantai	...
• Tes <i>seismic downhole</i>	☐ Disyaratkan	☐ Tidak		...
• Analisis <i>site specific response</i>	☐ Disyaratkan	☐ Tidak		...
	☐ Ada	☐ Tidak		...
5. Tipe dan daya dukung fondasi			1. Diisi sesuai dengan buku perhitungan dan dilakukan perbandingan apakah beban rencana masih dapat di tahan fondasi	...
• Tipe pondasi				
• Daya dukung ijin				
• Beban rencana gaya gravitasi				
• Beban lateral				
	☐ Memenuhi	☐ Tidak		
2. Perhitungan penurunan/ settlement	 cm. Batas maks 15 cm ☐ Memenuhi ☐ Tidak		1. Cek angka penurunan rencana pada buku perencanaan untuk perencanaan galian 2. Sesuai kan dengan nilai batasminimum pada peraturan yang ada	...
3. Metode dan perhitungan galian			1. Jenis galian yang digunakan : <i>open cut, soldier pile, Dwall</i> , dll 2. Cek angka keamanan pada buku perencanaan untuk perencanaan galian 3. Sesuaikan dengan nilai minimum pada peraturan yang ada	...
• Jenis galian				
• Angka keamanan DPT	☐ Memenuhi	☐ Tidak		
• Stabilitas lereng	☐ Memenuhi	☐ Tidak		
• Stabilitas galian/ timbunan	☐ Memenuhi	☐ Tidak		
4. Perhitungan dewatering	☐ Memenuhi	☐ Tidak		...
5. Perhitungan keamanan terhadap bangunan/ fasilitas sekitar	☐ Memenuhi	☐ Tidak		...

HASIL PEMERIKSAAN DOKUMEN PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan kelengkapan dokumen, dengan ini dinyatakan bahwa dokumen perencanaan dan perancangan bangunan di atas dinyatakan *Choose an item.*, untuk selanjutnya TIDAK DAPAT dilanjutkan untuk pemeriksaan lainnya oleh Tim Ahli Bangunan Gedung Kabupaten/Kota.

Catatan :

Demikian pemeriksaan dokumen ini dilakukan dengan penuh tanggung jawab dan profesional,

....., 20.....

Sekretariat,

Tim Ahli Bangunan Gedung Kabupaten/Kota.....

.....
.....

FORM UTILITAS 01



PEMERIKSAAN DOKUMEN PERENCANAAN BANGUNAN GEDUNG

Dinas Terkait

TABG Bidang UTILITAS-DTC

I. KELENGKAPAN ADMINISTRATIF DOKUMEN YANG DIAJUKAN UNTUK DIPERIKSA

No.	Persyaratan Dokumen	Dokumen yang diajukan	Penilaian		Catatan
			Sesuai	Tidak	
1	2	3	4	5	6
1.	Dokumen Laporan Perencanaan dalam format kertas A4 (bila ada lampiran berukuran A3 dilipat menjadi format A4)	☐ Ada / ☐ Kurang lengkap / ☐ Tidak ada	☐	☐	...
2.	Dokumen gambar-gambar perencanaan dengan skala 1:100 (denah) atau 1:50/1:20 (detail) dalam format A2/A1/A0 yang dilipat menjadi format A4	☐ Ada / ☐ Kurang lengkap / ☐ Tidak ada	☐	☐	...
3.	Semua lembar gambar sudah dilengkapi identitas berikut ini : a. Nama Bangunan Gedung / Nama Proyek. b. Nama Pemilik dan Alamat Pemilik bangunan gedung. c. Nama Perusahaan Konsultan (kecuali untuk perorangan). d. Nama Perencana penanggung jawab bidang. e. Nomor Lisensi Kerja/SKA Madya dari Penanggung jawab Perencanaan.	Sudah lengkap ☐ / Belum lengkap ☐	☐	☐	...
4.	Dokumen Laporan sudah di tanda-tangani Perencana, dengan tanda tangan basah. Dilengkapi dengan fotokopi Lisensi Bekerja atau SKA Madya yang ditandatangani basah oleh pemegang Lisensi Kerja atau SKA Madya yang sesuai bidang perencanaan.	Sudah ☐ / Belum ☐	☐	☐	...
5.	Dokumen Gambar sudah di tanda-tangani Perencana , dengan tanda tangan basah. Tanda tangan basah di halaman depan dan terakhir, paraf basah pada semua halaman lainnya :	Sudah ☐ / Belum ☐	☐	☐	...

LOGO PEMDA

PEMERIKSAAN DOKUMEN PERENCANAAN BANGUNAN GEDUNG

Dinas Terkait

TABG

 Bidang UTILITAS-DTC

II. PANDUAN UNTUK KELENGKAPAN TEKNIS DOKUMEN PERENCANAAN UTILITAS

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
1.	SISTEM TATA UDARA GEDUNG (Sistem Penghawaan) kode: TUG	LINGKUP PEMERIKSAAN	
		1. Sistem Air Conditioning dan Distribusi Udara.	1. Sistem pemipaan air-sejuk (<i>chilled-water</i>), untuk sistem dengan air-sejuk (<i>chilled-water</i>). 2. Sistem pemipaan refrigeran, untuk sistem DX (Direct Expansion Remote Condenser; Split AC; Variable Refrigerant Flow - VRF). 3. Pemipaan Air Kondenser, untuk sistem dengan kondenser yang didinginkan air. 4. Pemipaan Air Kondensat. 5. Sistem Distribusi Udara.
		2. Sistem Pembuangan Udara/Exhaust, termasuk Exhaust Toilet dan Ventilasi Ruang Parkir kendaraan yang tertutup dan/atau sistem ventilasi/AC/Exhaust untuk ruang-ruang khusus lainnya.	1. Sistem distribusi udara. 2. Sistem ventilasi udara segar dan exhaust untuk area parkir kendaraan. 3. Sistem pengamanan terhadap gas CO. 4. Sistem pengamanan terhadap gas CO ₂ . 5. Sistem Ventilasi/AC/Exhaust Khusus.
		3. Sistem pengamanan terhadap bahaya asap dalam keadaan darurat kebakaran	1. Sistem Tekanan Udara Saf Pemadam Kebakaran dan Tangga Darurat. 2. Sistem Pengendalian Asap kebakaran.
		PERATURAN, STANDARD / TATA CARA PERENCANAAN & LITERATUR / BAHAN BACAAN	
		1. Peraturan yang harus ditaati	1. Undang-undang Rep. Indonesia No. 28 th. 2002 Tentang Bangunan Gedung. 2. Peraturan Menteri PU No. 26/PRT/M/2008 th. 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. 3. Peraturan Daerah Kota Bandung No. 5 th. 2010 tentang Bangunan Gedung. 4. Peraturan Walikota Bandung tentang Bangunan Gedung (sedang dalam proses penyusunan). 5. Peraturan Walikota Bandung tentang Gedung Hijau (sedang dalam proses penyusunan).
		2. Standar yang menjadi acuan tata cara perencanaan	1. SNI 03-6572 Tata cara perencanaan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung. 2. SNI 03-6571 Sistem Pengendalian Asap Kebakaran pada Bangunan Gedung. 3. SNI 03-6390 Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bangunan Gedung. 4. SNI 03-6389 Konservasi Energi Selubung Bangunan Pada Bangunan Gedung. 5. RSNi T-04-2005 Pembuangan asap dan panas akibat kebakaran.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
		3. Literatur dan bahan bacaan yang disarankan	Catatan: Penggunaan standar asing seperti ASHRAE Standard, British Standard dan/atau lainnya hanya diperbolehkan bilamana Standar Nasional Indonesia belum mencakup hal-hal tersebut. - ASHRAE Handbook; Fundamental, Application, Refrigeration, Equipment. - Carrier; Handbook of Air Conditioning System design. - Kementrian ESDM; Pedoman Energi Efisiensi untuk Desain Bangunan Gedung di Indonesia, Buku 1,2 & 3.
		KELENGKAPAN TEKNIS DOKUMEN PERENCANAAN YANG DIAJUKAN UNTUK DIPERIKSA TABG	
		1. Laporan Kriteria Perencanaan	- Peraturan, Standar dan Literatur sebagai pernyataan bahwa perencanaan mengikuti ketentuan tersebut. - Data Bangunan Gedung yang menjelaskan kepadatan hunian di setiap ruangan di setiap lapis lantai. - Analisis pemilihan sistem. - Uraian tentang penerapan konsep Konservasi Energi pada bangunan gedung ini. - Kondisi udara luar untuk perencanaan (<i>outdoor design conditions</i>). - Kondisi udara ruangan yang direncanakan (<i>indoor design conditions</i>). - Batas kecepatan udara dalam cerobong (<i>duct</i>). - Batas kecepatan air dalam pipa pada sistem dengan air sejuk (<i>chilled water</i>). - Batas kerugian tekanan dalam pipa refrigeran pada sistem DX. - Jenis Refrigeran yang digunakan oleh mesin AC. - Persyaratan laju aliran udara segar atau pertukaran udara (<i>air change rate</i>). - Uraian cara kerja Sistem Tata Udara pada keadaan normal dan pada keadaan darurat dan hubungan dengan sistem BMS/BAS. - Sistem pengamanan terhadap bahaya asap kebakaran: - Tekanan dalam saf pemadam kebakaran dan/atau tangga darurat kebakaran. - Kecepatan udara pada pintu saf kebakaran. - Uraian tentang cara kerja sistem yang digunakan. - Uraian tentang tingkat kebisingan (<i>design noise criteria</i>) dan cara penanggulangannya. - Sistem Alarm gas-gas berbahaya : - Detektor dan alarm gas CO. - Detektor dan alarm gas CO₂. - Penjelasan lain-lain yang relevan berupa salinan/copy dari literatur atau standar atau technical leaflet – cukup dilampirkan lembar yang berkaitan dengan persoalan yang hendak dijelaskan saja.
		2. Lampiran Perhitungan	- Prakiraan beban pendingin (cukup typical floor), dilengkapi dengan Analisis Psikrometri. - Prakiraan beban pendingin ruang yang menimbulkan beban laten relatif besar, seperti restoran, ruang kebugaran dan lain-lain, dilengkapi dengan Analisis Psikrometri. - Perhitungan kerugian tekanan pipa air-sejuk (<i>chilled-water</i>) maupun pipa air kondenser untuk menentukan tekanan (<i>head</i>) pompa. - Analisis dan penentuan kapasitas dan tekanan pompa air-sejuk (<i>chilled-water</i>) dan pompa air kondenser (kalau ada). - Penentuan kapasitas dan tekanan fan-penekan (<i>pressurization fan</i>) untuk Saf Pemadam Kebakaran. - Penentuan diameter pipa refrigeran untuk yang terpanjang/terbesar kerugiannya. - Perhitungan kerugian tekanan cerobong-udara (<i>duct</i>) yang utama. - Analisis penentuan kapasitas fan pada AHU / FCU / Exhaust Fan dan peredaman kebisingan fan. - Analisis dan perhitungan ventilasi udara luar / AC untuk pendinginan peralatan yang menimbulkan panas dan pengendalian pencemaran udara dan bau (Rg. Parkir Kendaraan, Rg. Genset, Rg. Trafo, Rg. Mesin lift, Rg. Baterai, Rg. Sampah, dll). Apabila perhitungan menggunakan computer software : - Software yang digunakan harus yang telah disepakati di Asosiasi Profesi dan/atau dipergunakan di Perguruan Tinggi. - Lampirkan printout weather data dan data entry. - Lampirkan printout space cooling load dan zone cooling load.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
		3. Gambar-Gambar Perencanaan	1. Daftar gambar. 2. Daftar Simbol dan Singkatan 3. Diagram Sistem Tata Udara Gedung meliputi : a. Sistem distribusi udara, intake fresh-air, room supply-air dan room exhaust-air. b. Sistem air-sejuk (<i>chilled-water</i>), pemipaan refrijeran, dan pemipaan air kondenser. c. Sistem pembuangan asap. d. Sistem tekanan saf kebakaran. 4. Gambar denah tata letak saluran udara [<i>ducting</i>] pada setiap lantai dengan gambar dua garis yang menyatakan lebar cerobong udara. Catatan: Pembagian zona harus dinyatakan dengan jelas apabila direncanakan lebih dari satu zona pada lantai tersebut. 5. Gambar denah ruang mesin dan peralatannya (<i>plant room</i>), serta detil dan potongan yang perlu untuk menjelaskan perencanaan. 6. Data teknis mesin dan peralatannya (<i>equipment schedule</i>).
2.	SISTEM TRANSPOR-TASI VERTIKAL DALAM GEDUNG (Sarana Hubungan Vertikal Dalam Gedung) kode: TDG	LINGKUP PEMERIKSAAN 1. Lif (<i>elevator</i>) Penumpang : 2. Lantai-jalan/travelator (<i>moving walk</i>) 3. Tangga-jalan / eskalator (<i>escalator</i>) 4. Lif Pelayanan (<i>dumbwaiter</i>) 5. Lif Beban (<i>Freight Elevator</i>) 6. Gondola gantung (<i>maintenance hoist</i>) 7. Alat Pengangkat/Pengungkit lainnya. PERATURAN, STANDARD / TATA CARA PERENCANAAN & LITERATUR / BAHAN BACAAN 1. Peraturan yang harus ditaati 2. Standar yang menjadi acuan tata cara perencanaan	1. Lif Penumpang (<i>Passanger Elevator</i>) – Electric dan/atau Hidrolik. 2. Lif Service (<i>Service Elevator</i>). 3. Lif Petugas Pemadam Kebakaran (<i>Firemen Service Elevator</i>). 4. Lif Pasien (<i>Hospital Bed Elevator</i>). 1. Undang-undang Rep. Indonesia No. 28 th. 2002 Tentang Bangunan Gedung. 2. Peraturan Menteri PU No. 26/PRT/M/2008 th. 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. 3. Peraturan Daerah Kota Bandung No. 5 th. 2010 tentang Bangunan Gedung. 4. Peraturan Walikota Bandung tentang Bangunan Gedung (sedang dalam proses penyusunan). 5. Peraturan Walikota Bandung tentang Gedung Hijau (sedang dalam proses penyusunan). 6. SNI 03-6573 Tata Cara Perencanaan Sistem Transportasi Vertikal Dalam Gedung (LIF). 7. SNI 03-2190 Konstruksi Lift Penumpang dengan Motor Traksi. 8. SNI 03-2190.1 Konstruksi Lift Hidrolis. 9. SNI 03-2190.2 Konstruksi Lift Pelayan (<i>dumbwaiter</i>). 10. SNI 03-6247.1 Konstruksi Lift Pasien. 11. SNI 03-6248 Konstruksi Eskalator. 12. SNI 05-7052 Syarat-syarat umum konstruksi lift penumpang yang dijalankan dengan motor traksi tanpa kamar mesin. 13. SNI 03-1735 Tata Cara Perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung. 14. SNI 03-1746 Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan Terhadap Bahaya Kebakaran. Catatan: Penggunaan standar asing seperti ANSI/ASME, British Standard dan/atau lainnya hanya diperbolehkan bilamana Standar Nasional Indonesia belum mencakup hal-hal tersebut.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
		KELENGKAPAN TEKNIS DOKUMEN PERENCANAAN YANG DIAJUKAN UNTUK DIPERIKSA TABG	
		1. Laporan Kriteria Perencanaan	1. Peraturan, Standar dan Literatur sebagai pernyataan bahwa perencanaan mengikuti ketentuan tersebut.
			2. Data Bangunan Gedung yang menjelaskan kepadatan hunian di setiap lapis lantai.
			3. Skematik/Bagan pola traffic (<i>Traffic Pattern</i>) di dalam bangunan gedung yang menerangkan tentang : a. Zonasi traffic. b. Jam Puncak (<i>Rush-Peak Hour</i>) dan jumlah pengguna Lif Penumpang, Eskalator & Travelator pada jam itu. c. Kriteria PHC, Waiting Time / Interval untuk Lif.
			4. Uraian cara kerja sistem, meliputi penjelasan tentang sistem penggerak mesin, sistem keamanan operasi, sistem operasi dalam keadaan normal dan keadaan darurat, sistem catu daya listrik pada keadaan normal dan keadaan darurat, sistem komunikasi dalam keadaan darurat. Di uraian penjelasan harus dijelaskan Lif yang mana yang berfungsi sebagai Lif Petugas PK.
			5. Penjelasan lain-lain yang relevan berupa salinan/copy dari literatur atau standar atau technical leaflet – cukup dilampirkan lembar yang berkaitan dengan persoalan yang hendak dijelaskan saja.
		2. Lampiran Perhitungan	1. Analisis traffic (<i>Traffic Analysis</i>) untuk Lif Penumpang, Eskalator dan Travelator.
			2. Analisis waktu tempuh Lif PK dari lobby utama sampai ke atap.
			3. Perhitungan kekuatan kabel baja penarik kereta Lif.
			4. Perhitungan kekuatan rem, Beban Penyeimbang pada kereta Lif dan Peredam Kejut.
			5. Analisis dan perhitungan waktu pembersihan dengan menggunakan gondola.
			6. Analisis gaya-gaya pada rel gondola dan perhitungan momen puntir.
		3. Gambar-Gambar Perencanaan	1. Daftar Gambar.
			2. Daftar Simbol dan Singkatan.
			a. Sistem Lif, Eskalator dan Travelator :
			1) Diagram sistem Lif, Escalator dan Travelator.
			2) Gambar tapak bangunan yang menunjukan lokasi gedung dalam tapak dengan rencana jalur lalu lintas pada keadaan normal maupun darurat kebakaran, khususnya untuk jalur evakuasi penghuni, jalur Petugas PK dan jalur Kendaraan PK (Pemadam Kebakaran).
			3) Gambar lantai tipikal yang menunjukkan lokasi dan sistem lalu-lintas (<i>traffic</i>) penumpang, barang maupun jalur Petugas Pemadam Kebakaran pada lantai tipikal bangunan.
			4) Gambar potongan ruang luncur (<i>hoistway</i>) yang menunjukan ruang mesin, kereta, sumuran (<i>pit</i>), beban pengimbang, balok pemisah, jarak antar lantai.
			5) Gambar ruang mesin meliputi denah ruang mesin, tata letak peralatan, titik-titik beban-beban.
			6) Gambar detail yang menunjukan letak pintu, detil pintu, letak firemen emergency switch.
			7) Gambar detil untuk guide rail, hoisting hook, separator beam, dll.
			8) Gambar kereta, sistem daya listrik, sistem kontrol dan pengaman.
			b. Sistem Gondola :
			1) Gambar denah dan jalur gondola.
			2) Gambar sistem rel dan penambatannya dan gambar Sistem penggantung.
			3) Gambar detail gondola, detail platform/kereta, sistem daya listrik, sistem kontrol dan pengaman.
3.	SISTEM PLAMING dan PERSAMPAHAN kode: PLP	SISTEM PLAMING (Air Bersih, Air Panas, Air Kotor & Air Kotoran, Ven, Drainase & Talang Air Hujan)	
		LINGKUP PEMERIKSAAN	
		1. Sistem Air Bersih	1. Sistem Plaming distribusi Air (Air bersih dan Air sekunder).
			2. Sistem Distribusi Air Daur Ulang (<i>Recycling Water</i>).
			3. Instalasi Pengolahan Air Baku (<i>bila ada</i>).

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
		2. Sistem Air Panas	1. Sistem Pembangkit Air Panas. 2. Sistem Plambing distribusi Air Panas.
		3. Sistem Air Kotor/Limbah, Air Kotoran dan Ven (pipa pelepas udara)	1. Sistem Plambing Air Kotor & Kotoran. 2. Sistem Pemipaan Ven (Pemipaan Pelepas Udara). 3. Sistem Pengolahan Air Kotor & Kotoran. 4. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). 5. Sistem Pendaauran Ulang Air Limbah.
		4. Sistem Drainase & Talang Air Hujan	1. Sistem Talang Air Hujan. 2. Sistem Drainase Gedung. 3. Sistem Bidang Resapan / Sumur Resapan. 4. Sistem Pendaauran Ulang Air Hujan.
		5. Sistem Persampahan	1. Sistem Pengelolaan Sampah dan Tempat Penampungan Sementara. 2. Sampah domestik organik dan anorganik. 3. Sampah B3.
		PERATURAN, STANDARD / TATA CARA PERENCANAAN & LITERATUR / BAHAN BACAAN	
		1. Peraturan yang harus ditaati	1. Undang-undang RI No. 28 th. 2002 Tentang Bangunan Gedung.
			2. KepMenKes No 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.
			3. KepMenLH Nomor Kep-52/ MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Hotel.
			4. KepMenLH Nomor Kep-112 th. 2003 tentang Baku Mutu Limbah Air Limbah Domestik.
			5. Peraturan Pemerintah No. 74 th 2001 tentang Pengelolaan B3.
			6. Peraturan Pemerintah RI No. 18 th. 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3 jo PP Nomor 85 Th 1999.
			7. Peraturan Pemerintah RI No. 82 th. 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
			8. Peraturan Daerah Kota Bandung No. 5 th. 2010 tentang Bangunan Gedung.
			9. Peraturan Daerah Kota Bandung No. 3 th. 2012 Tentang Pengelolaan Air Tanah.
			10. Peraturan Walikota Bandung tentang Bangunan Gedung (sedang dalam proses penyusunan).
			11. Peraturan Walikota Bandung tentang Gedung Hijau (sedang dalam proses penyusunan).
		2. Standar yang menjadi acuan tata cara perencanaan	1. SNI 19-6786-2002 Spesifikasi Simbol Gambar Sistem Penyediaan Air dan Sistem Drainase.
			2. SNI 03-6481 Sistem Plambing.
			3. SNI 03-7065 Tata cara perencanaan sistem Plumbing.
			4. SNI 06-6373-2000 Tata Cara Pemilihan dan Pemasangan Ven Pada Sistem Plambing.
			5. SNI 6773:2008 Spesifikasi Unit Paket Instalasi Pengolahan Air.
			6. SNI 6774-2008 Tata cara perencanaan unit paket Instalasi Pengolahan Air.
			7. SNI 03-2453-2002 Tata cara perencanaan sumur resapan untuk lahan pekarangan.
			8. SNI 19-6410-2000 Tata Cara PenimbunanTanah Untuk Bidang Resapan Pada Pengolahan Air.
			9. SNI 19-6466-2000 Tata Cara Evaluasi Lapangan Untuk Sistem Peresapan Pembuangan Air.
			Catatan: Penggunaan standar asing seperti ANSI/National Plumbing Code, British Standard dan/atau lainnya hanya diperbolehkan bilamana Standar Nasional Indonesia belum mencakup hal-hal tersebut.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
		KELENGKAPAN TEKNIS DOKUMEN PERENCANAAN YANG DIAJUKAN UNTUK DIPERIKSA TABG	
		1. Laporan Kriteria Perencanaan	A. Peraturan, Standar dan Literatur sebagai pernyataan bahwa perencanaan mengikuti ketentuan tersebut. B. Sistem Air Bersih : 1. Penjelasan tentang sistem penyediaan Air Bersih/Minum dan distribusinya dalam bangunan. 2. Sumber air dan kapasitas pengambilan air per menit. 3. Kebutuhan air bersih per orang per hari. 4. Neraca Penggunaan Air, meliputi semua penggunaan air di bangunan gedung ini. 5. Kualitas air untuk peruntukan yang disyaratkan. 6. Volume, jenis dan peruntukan tanki/bak penampung air (air bersih dan air sekunder). 7. Batas kecepatan dalam pipa. 8. Sisa tekanan pada alat plambing. 9. Jenis dan bahan pipa yang digunakan. C. Sistem Air Panas : 1. Penjelasan tentang sistem penyediaan air panas dan distribusinya dalam bangunan. 2. Kebutuhan air panas per orang per hari. 3. Suhu Air panas. 4. Sisa tekanan pada alat plambing. 5. Jenis dan bahan pipa yang digunakan. 6. Penjelasan tentang sistem pembangkit air panas. 7. Uraian cara kerja sistem termasuk cara pengaturan suhu air panas. D. Sistem Air Kotor/Limbah, Air Kotoran dan Ven (pipa pelepas udara) : 1. Uraian / penjelasan sistem. 2. Jenis-jenis Air buangan dan sumber asal Air buangan. 3. Volume air kotoran/kotor per kapita atau equivalentnya. 4. Kecepatan aliran dalam pipa pengumpul. 5. Jenis dan bahan pipa yang digunakan. 6. Kemiringan Pipa. E. Sistem Drainase & Talang Air Hujan : 1. Intensitas curah hujan yang digunakan dalam perencanaan dan penjelasan sumber data yang digunakan. 2. Taraf ("peil") banjir bangunan dan titik sambungan saluran kota penerima. 3. Kecepatan aliran maksimum dan minimum yang diizinkan. 4. Jumlah dan dimensi sumur resapan. 5. Jenis bahan pipa yang digunakan. F. Instalasi Pengolahan Air Baku (bila ada) : 1. Kualitas air yang akan diolah dan kualitas hasil pengolahan. 2. Dasar pemilihan proses dan uraian penjelasan sistem pengolahan. 3. Faktor-faktor yang digunakan dalam perencanaan pada bagian utama dari pengolahan seperti prasedimentasi, aerasi, koagulasi, flokulasi, filtrasi, desinfeksi dan unit proses lain yang dianggap penting.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
			G. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) :
			1. Dasar pemilihan proses dan sistem pengolahan.
			2. Besaran parameter-parameter pengolahan dan kualitas air hasil olahan yang ditetapkan.
			3. Uraian penjelasan pengolahan primer.
			4. Uraian penjelasan pengolahan sekunder.
			5. Uraian penjelasan pengolahan tersier.
			6. Uraian penjelasan tentang rencana pemanfaatan air hasil dari proses pendauran ulang air limbah.
			H. Sistem Persampahan :
			1. Uraian penjelasan jenis-jenis sampah buangan dan pengelolaannya, termasuk sampah B3 (bila ada).
			2. Kriteria timbulan sampah per kapita per hari untuk setiap jenis klasifikasi sampah.
			3. Perhitungan volume sampah perhari.
			4. Penjelasan lokasi dan jenis konstruksi termasuk sistem drainase dan perhitungan dimensi tempat pengumpulan sementara.
			5. Uraian penjelasan tentang pewadahan sementara, lokasi Tempat Pengumpulan Sementara dan sistem drainasenya.
			6. Penjelasan akses dan manuver kendaraan pengangkut sampah ke tempat pengumpulan sementara.
			7. Penjelasan ritasi pengambilan sampah mingguan atau waktu yang periodik lainnya.
		2. Lampiran Perhitungan	A. Sistem Air Bersih :
			1. Analisis dan perhitungan kebutuhan air bersih keseluruhan per hari.
			2. Analisis / Neraca Penggunaan Air.
			3. Analisis dan perhitungan kapasitas tanki-tanki penyimpanan air.
			4. Perhitungan laju air bersih berdasarkan UBAP untuk penentuan ukuran-ukuran pipa.
			5. Penentuan ukuran pipa-pipa utama dan perhitungan kehilangan tekanan pada pipa utama dan jalur distribusi kritis.
			6. Analisis pemilihan pompa meliputi perhitungan dan pemeriksaan NPSH dan perhitungan tanki tekan bila digunakan. Lengkapi dengan kurva sistem dan kurva pompa dengan menggunakan kurva dari fabrikasi pompa (brand-name dan/atau merk harus dihapus).
			7. Perhitungan water hammer.
			8. Perhitungan untuk hal-hal yang khusus (bila ada).
			B. Sistem Air Panas :
			1. Penjelasan tentang sistem pembangkit air panas.
			2. Suhu desain air panas supply dan return.
			3. Kriteria kebutuhan air panas per kapita per hari.
			4. Suhu desain air panas supply dan return.
			5. Batas kecepatan dalam pipa.
			6. Ketentuan sisa tekanan pada alat-alat plambing/alat-alat sanitair.
			7. Jenis dan bahan pipa yang digunakan.
			8. Jenis isolasi pipa yang digunakan.
			C. Sistem Air Kotor/Limbah, Air Kotoran dan Ven (pipa pelepas udara) :
			1. Penjelasan tentang sistem air kotor, air kotoran dan ven.
			2. Penjelasan jenis-jenis air buangan dan sumber asal air buangan.
			3. Beban air kotoran dan air kotor per kapita.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
			4. Jenis dan kelas pipa yang digunakan. 5. Kriteria kemiringan Pipa. 6. Analisis Pendaaran Ulang Air termasuk pemanfaatan air daur ulang. D. Sistem Drainase & Talang Air Hujan : 1. Perhitungan kebutuhan talang air hujan – diameter talang dan jumlah talang. 2. Perhitungan diameter pipa dan atau dimensi saluran terbuka di luar bangunan (drainase halaman) sampai dengan penyambungan ke badan air penerima atau sumur resapan. 3. Penjelasan dan perhitungan penggunaan material sintetik peresapan air hujan (<i>bila digunakan</i>). 4. Analisis dan perhitungan jumlah sumur resapan yang diperlukan, perhitungan dimensi sumur resapan. E. Instalasi Pengolahan Air Baku (<i>bila ada</i>) : 1. Analisis dan perhitungan proses dan hidrolika sesuai dengan urutan unit-unit pengolah. 2. Perhitungan kebutuhan daya listrik untuk seluruh instalasi. F. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) : 1. Penjelasan pembebanan sistem pengolahan air limbah : Beban BOD SS, Hidrolis. 2. Kriteria desain keluaran BOD dan SS. 3. Analisis dan perhitungan proses dan hidrolika sesuai dengan urutan unit-unit pengolah. 4. Perhitungan kebutuhan daya listrik untuk seluruh instalasi. G. Sistem Persampahan : 1. Perhitungan volume sampah-sampah perhari. 2. Perhitungan kebutuhan Tempat Penampungan Sampah Sementara. 3. Gambar-Gambar Perencanaan 1. Daftar Gambar. 2. Daftar simbol & singkatan. a. Sistem Plambing : 1) Diagram Sistem Air Bersih. 2) Diagram Sistem Air Panas (<i>bila ada</i>). 3) Diagram Sistem Air Kotor, Air Kotoran & Ven. 4) Diagram Sistem Talang Air Hujan. 5) Gambar Tapak yang menunjukkan Jalur dan Jaringan PDAM, Sistem Air Bersih, Air Kotor & Kotoran, Air Hujan, lokasi sumur dalam (<i>bila ada</i>). 6) Gambar Denah Toilet dilengkapi dengan gambar Isometri (untuk toilet tipikal cukup dibuat 1 saja). 7) Gambar Detail Ruang Pompa Air Bersih dan Ground Water Tank. 8) Gambar Detail Roof Tank dan Pompa Booster (<i>bila ada</i>). 9) Gambar Building Trap. 10) Gambar Sistem Instalasi Pengolahan Air Baku/Air Bersih (<i>bila ada</i>). 11) Gambar Sistem IPAL lengkap berikut gambar denah, potongan dan instalasi recyclingnya (<i>bila ada</i>). 12) Gambar Sistem Penampungan Pengolahan Air Hujan berikut gambar denah, potongan dan detail instalasinya (<i>bila ada</i>). 13) Gambar Sumur Resapan. b. Sistem Persampahan :

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
			1) Diagram skematik sistem pengangkutan sampah, termasuk trash chute dalam gedung (bila ada). 2) Gambar tapak yang menunjukkan TPS di luar gedung. 3) Gambar detail TPS di dalam gedung, serta persyaratan temperatur dan ventilasi. 4) Gambar tata letak peralatan. 5) Gambar-gambar lain sesuai kebutuhan.
4.	SISTEM PEMADAMAN KEBAKARAN AKTIF <i>(Sistem-sistem Proteksi Kebakaran Aktif)</i> kode: PKA	LINGKUP PEMERIKSAAN 1. Sistem Pipa Tegak Hidran (<i>Standpipe and Hose System</i>) 2. Sistem Sprinkler Otomatis (<i>Automatic Sprinkler</i>) 3. Sistem Pompa Kebakaran (<i>Firepumps Set</i>) 4. Sistem APAR (<i>Portable Extinguisher</i>) 5. Sistem Pemadaman Otomatis dengan bahan/zat aktif lainnya (bila ada)	
		PERATURAN, STANDARD / TATA CARA PERENCANAAN & LITERATUR / BAHAN BACAAN 1. Peraturan yang harus ditaati	1. Undang-undang Rep. Indonesia No. 28 th. 2002 Tentang Bangunan Gedung. 2. Peraturan Menteri PU No. 26/PRT/M/2008 th. 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. 3. Peraturan Daerah Kota Bandung No. 5 th. 2010 tentang Bangunan Gedung. 4. Peraturan Walikota Bandung tentang Bangunan Gedung (sedang dalam proses penyusunan). 5. Regulasi/Ketentuan yang berkenaan dengan unit Pemadam Kebakaran Kota Bandung dan DEPNAKER.
		2. Standar yang menjadi acuan tata cara perencanaan	1. SNI 03-1735 Tata cara perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung. 2. SNI 03-1736 Tata cara perencanaan sistem proteksi pasif untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung. 3. SNI 03-1745 Tata cara perencanaan dan pemasangan sistem pipa tegak dan slang untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung. 4. SNI 03-3989 Tata cara perencanaan dan pemasangan sistem Sprinkler Otomatik untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung. 5. SNI 03-1746 Tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan ke luar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung. 6. SNI 03-6570-2001 Instalasi Pompa Yang Dipasang Tetap Untuk Proteksi Kebakaran. 7. SNI 03-1746-1989, Metoda Pemasangan Pemadam Api Ringan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangun Rumah dan Gedung. 8. SNI dan/atau standar lainnya, sesuai dengan kebutuhan sistem pemadaman kebakaran pada gedung ini. Catatan: Penggunaan standar asing seperti NFPA, British Standard dan/atau lainnya hanya diperbolehkan bilamana Standar Nasional Indonesia belum mencakup hal-hal tersebut.
		3. Literatur dan bahan bacaan yang disarankan	1. NFPA-13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems. 2. NFPA-14 Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrant and Hose Systems. 3. NFPA-20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection. 4. NFPA-10 Standard for Portable Fire Extinguisher. 5. BSI-9999 Code of Practice for fire safety in the design, management and use of buildings. 6. Soekartono Soewarno, "Pemahaman Terhadap Instalasi Pemadam Kebakaran Berbasis Air", BK-Mesin, PII, 2011. 7. Mahoney, Eugene F., Fire Departments Hydraulics. 8. Crane Co., Flow of Fluids Through Valves, Fittings and Pipe.
		KELENGKAPAN TEKNIS DOKUMEN PERENCANAAN YANG DIAJUKAN UNTUK DIPERIKSA TABG	
		1. Laporan Kriteria Perencanaan	A. Peraturan, Standar dan Literatur sebagai pernyataan bahwa perencanaan mengikuti ketentuan tersebut.

No.	Bidang	Dokumen yang diajukan	Kelengkapan isi dokumen
1	2	3	4
			B. Sistem Pipa Tegak Hidran : 1. Analisis Hidran & Siamesse, dilengkapi gambar penjas yang diberi lingkaran-lingkaran untuk menjelaskan jarak/jangkauan, meliputi : a. Jarak maksimum Hidran kota terdekat ke pemberhentian mobil PK. b. Jarak maksimum lokasi pemberhentian mobil PK ke siamesse. c. Penambahan hidran halaman bila diperlukan sesuai ketentuan di Permen PU dan /atau SNI. d. Sumber Air Hidran Halaman. 2. Pemeriksaan jarak antar katup landing dilengkapi gambar penjas yang diberi lingkaran-lingkaran untuk menjelaskan jangkauan luas (<i>coverage area</i>) dan kompartemensi (berlaku untuk seluruh lantai, sedangkan untuk lantai tipikal cukup 1 gambar). 3. Analisis Kelas Pelayanan dan Sistem Pipa Tegak & Slang yang dipilih : a. Kelas Pelayanan. b. Jenis Pipa Tegak yang dipasang. c. Diameter pipa tegak. 4. Batas-batas tekanan yang harus dipenuhi : a. Tekanan untuk katup 1,5 inch dan tekanan untuk katup landing 2,5 inch. b. Tekanan maksimum yang diijinkan pada pipa tegak. c. Tekanan maksimum yang diiinkan pada sistem. 5. Laju Pasokan Air yang disyaratkan untuk pipa Tegak pertama dan tambahan setiap 1 pipa tegak. 6. Uraian penjelasan tentang sistem Pipa Tegak dan Slang mencakup rujukan, tekanan, jumlah pipa tegak, sistem pompa, pasokan air, KSSK, dll. 7. Jenis dan bahan dan kelas kekuatan pipa dan asesoriesnya. C. Sistem Sprinkler Otomatis : 1. Klasifikasi Kelas/Sifat Bahaya Kebakaran pada Gedung. 2. Analisis penentuan Sistem Sprinkler yang akan dipasang pada bangunan gedung ini. 3. Kriteria penempatan kepala sprinkler, meliputi : a. Luas lingkup per kepala sprinkler sesuai ketentuan SNI. b. Tekanan Air pada kepala sprinkler. c. Maksimum S x D. d. Ukuran kepala sprinkler. e. Kepadatan pancaran air. f. Jenis/spesifikasi kepala sprinkler. D. Sistem Pompa Kebakaran (<i>Firepumps Set</i>) 1. Skema instalasi Pompa Kebakaran sesuai rujukan perencanaan lengkap dengan pipa test dll. 2. Analisis set pompa kebakaran yang dipasang tetap : a. Suction type. b. Jumlah Pompa Utama. c. Jenis Pompa Utama. d. Jenis Pompa Jockey. e. Instrumentasi dan kontrol. f. Sistem Operasi otomatis. 3. Analisis dan bagan catu daya listrik untuk pompa kebakaran.