



BUKU SAKU

RANGKUMAN PEDOMAN

PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA

BERDASARKAN PERMEN PUPR NO.22 TAHUN 2018

DAFTAR ISI

BAB I PEKERJAAN STRUKTUR

1. Struktur Pondasi	1
2. Struktur Lantai Beton.....	1
3. Struktur Kolom.....	2
4. Struktur Atap	3

BAB II SPESIFIKASI BAHAN BANGUNAN

1. Bahan Penutup Lantai	5
2. Bahan Dinding.....	5
3. Bahan Langit-Langit	6
4. Bahan Penutup Atap	6
5. Bahan Kusen dan Daun Pintu/Jendela	7

BAB III PERSYARATAN UTILITAS BANGUNAN

1. Air Minum.....	9
2. Pengelolaan Air Limbah Domestik	
a. Pengelolaan limbah non kakus (<i>grey water</i>)	9
b. Pengelolaan limbah kakus (<i>black water</i>)	11
3. Instalasi Listrik	11
4. Pencahayaan	12
5. Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara	13

BAB IV SPESIFIKASI TEKNIS BANGUNAN GEDUNG NEGARA GEDUNG KEMENTERIAN/ LEMBAGA NEGARA

- a. Persyaratan Tata Bangunan Dan Lingkungan 14
- b. Persyaratan Utilitas Dan Prasarana Dan Sarana Dalam
Bangunan..... 15
- c. Persyaratan Utilitas Dan Prasarana Dan Sarana Dalam
Bangunan..... 17

BAB I

PEKERJAAN STRUKTUR

Struktur bangunan gedung negara harus memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*) dan ketentuan 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:

1. Struktur pondasi

Struktur pondasi harus diperhitungkan mampu menjamin kinerja bangunan sesuai fungsinya dan dapat menjamin 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 pondasinya disesuaikan dengan bentuk massa bangunan gedung untuk menghindari terjadinya likuifaksi (*liquifaction*) pada saat terjadi gempa.

2. Struktur lantai beton

Lantai beton yang diletakkan langsung di atas tanah, harus diberi lapisan pasir di bawahnya dengan tebal sekurang-

kurangnya 5 cm (lima centimeter), dan lantai kerja dari beton tumbuk setebal 5 cm (lima centimeter).

3. Struktur kolom

a. Struktur kolom praktis

Besi tulangan kolom praktis pasangan minimum 4 (empat) buah diameter 8 mm (delapan milimeter) dengan jarak sengkang maksimum 20 cm (dua puluh centimeter).

b. Struktur kolom beton bertulang

Kolom beton bertulang yang dicor di tempat harus mempunyai tebal minimum 15 cm (lima belas centimeter) diberi tulangan minimum 4 (empat) buah diameter 12 mm (dua belas milimeter) dengan jarak sengkang maksimum 15 cm (lima belas centimeter). Selimut beton bertulang minimum setebal 2,5 cm (dua koma lima centimeter). Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI beton bertulang.

c. Struktur kolom baja

- Kolom baja harus mempunyai kelangsingan (λ) maksimum 150 (seratus lima puluh).

- Kolom baja yang dibuat dari profil tunggal maupun tersusun harus mempunyai minimum 2 (dua) sumbu simetris.
- Sambungan antara kolom baja pada bangunan bertingkat tidak boleh dilakukan pada tempat pertemuan antara balok dengan kolom, dan harus mempunyai kekuatan minimum sama dengan kolom.
- Sambungan kolom baja yang menggunakan las harus menggunakan las listrik, sedangkan yang menggunakan baut harus menggunakan baut mutu tinggi.
- Penggunaan profil baja canai dingin, harus berdasarkan perhitungan yang memenuhi syarat kekuatan, kekakuan, dan stabilitas yang cukup.
- Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan standar teknis.

4. Struktur atap

a. Umum

- Konstruksi atap harus didasarkan atas perhitungan yang dilakukan secara keilmuan atau keahlian teknis yang sesuai.

- Kemiringan atap harus disesuaikan dengan bahan penutup atap yang akan digunakan, sehingga tidak akan mengakibatkan kebocoran.
 - Bidang atap harus merupakan bidang yang rata, kecuali desain bidang atap dengan bentuk khusus.
- b. Struktur rangka atap baja ringan
- Mutu bahan dan kekuatan bahan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan SNI rangka atap baja ringan.

BAB II

SPESIFIKASI BAHAN BANGUNAN

Bahan bangunan untuk bangunan gedung negara harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dipersyaratkan, diupayakan menggunakan bahan bangunan setempat atau 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 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 persyaratan teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup lantai yang digunakan.
2. Bahan dinding
 - a. Bahan dinding pengisi : batu bata, beton ringan, bata tela, batako, papan kayu, kaca dengan rangka kayu atau aluminium, panel GRC dan/atau aluminium.

- b. Adukan/perekat yang digunakan harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai jenis bahan dinding yang digunakan.
3. Bahan langit-langit
 - a. Bahan kerangka langit-langit
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.
 - b. Bahan penutup langit-langit: kayu lapis, aluminium, akustik, gypsum, atau sejenis yang disesuaikan dengan fungsi dan klasifikasi bangunannya.
 - c. Lapisan finishing yang digunakan harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup yang digunakan.
 4. Bahan penutup atap
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*, *calسيوم board*, sirap, seng,

aluminium, maupun asbes atau asbes 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.

Bahan kerangka penutup atap non kayu yaitu:

- 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) x 150 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.
5. Bahan kusen dan daun pintu/jendela
- a. Digunakan kayu kelas kuat/kelas awet II dengan ukuran jadi minimum 5,5 cm (lima koma lima centimeter) x 11 cm (sebelas centimeter) 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 centimeter), khusus untuk ambang bawah minimum 3,5 cm (tiga koma lima centimeter) x 20 cm (dua puluh centimeter).
- 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 centimeter) x 8 cm (delapan centimeter), 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.

BAB III

PERSYARATAN UTILITAS BANGUNAN

1. Air minum
 - a. 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.
 - b. Bahan pipa yang digunakan dan pemasangannya harus mengikuti ketentuan teknis yang ditetapkan.

2. Pengelolaan air limbah domestik
 - a. Pengelolaan limbah non kakus (*grey water*)
 - Air limbah non kakus (*grey water*) merupakan semua air kotor yang berasal dari dapur, kamar mandi, tempat wudhu dan tempat cuci.
 - Bangunan Gedung Negara harus menyediakan sistem daur ulang air (*water recycling system*) untuk air limbah non kakus (*grey water*) sebelum dimanfaatkan kembali.

- 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*).
- 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
- 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.
- 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.

- b. Pengelolaan limbah kakus (*black water*)
 - Air limbah kakus (*black water*) merupakan semua air kotor yang berasal dari buangan biologis seperti kakus.
 - Bangunan Gedung Negara harus menyediakan fasilitas pengelolaan air limbah kakus (*black water*) sehingga memenuhi standar baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundangan terkait baku mutu air limbah domestik sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota.
 - 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.
3. Instalasi listrik
 - a. Pemasangan instalasi listrik harus aman dan atas dasar hasil perhitungan yang sesuai dengan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2011) dan standar teknis terkait instalasi listrik.

5. Sistem ventilasi dan pengkondisian udara
 - a. Bangunan Gedung Negara harus mempunyai sistem ventilasi dan/atau pengkondisian udara yang cukup untuk menjamin sirkulasi udara yang segar di dalam ruang dan bangunan.
 - b. Sistem ventilasi pada Bangunan Gedung Negara harus memenuhi luasan ventilasi minimum yang dipersyaratkan.
 - c. Dalam hal tidak dimungkinkan menggunakan sistem ventilasi, dapat menggunakan pengkondisian udara dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip konservasi energi.
 - d. Pemilihan jenis alat pengkondisian udara harus sesuai dengan fungsi bangunan, dan perletakan instalasinya tidak mengganggu wujud bangunan.
 - e. Ketentuan 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.

BAB IV

SPEKIFIKASI TEKNIS BANGUNAN GEDUNG NEGARA GEDUNG KEMENTERIAN/LEMBAGA NEGARA

NO.	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		SEDERHANA	TIDAK Sederhana	KHUSUS	
A	PERSYARATAN 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 Bangunan atau Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota, atau Rencana Tata Bangunan
	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			

BUKU SAKU RANGKUMAN PEDOMAN PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA
BERDASARKAN PERMEN PUPR NO.22 TAHUN 2018

NO.	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		SEDERHANA	TIDAK Sederhana	Khusus	
B	PERSYARATAN STRUKTUR BANGUNAN				
1.	Pondasi	Batu kali, kayu, rollag bata, beton-bertulang K-200	Batu kali, kayu, beton bertulang K-250 atau lebih	Batu kali, kayu, beton bertulang K-300 atau lebih	Untuk daerah gempa harus direncanakan sebagai struktur bangunan aman gempa sesuai dengan SNI gempa.
2.	Lantai (khusus untuk bangunan gedung bertingkat)	Beton bertulang K-200, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	Beton bertulang K-250 atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	Beton bertulang K-300 atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	
3.	Kolom	Beton bertulang K-200, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	Beton bertulang K-250 atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	Beton bertulang K-300 atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	
4.	Balok	Beton bertulang K-200, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	Beton bertulang K-250 atau lebih, baja anti karat, kayu klas kuat/awet II	Beton bertulang K-300 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	
6. Kemiringan Atap	Genteng min. 30°, sirap min.22.5°, seng/ aluminium/ metal min 15°	Genteng min. 30°, sirap min.22.5°, seng/ aluminium/ metal min 15°	Genteng min. 30°, sirap min.22.5°, seng/ aluminium/ metal min 15°	

BUKU SAKU RANGKUMAN PEDOMAN PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA
BERDASARKAN PERMEN PUPR NO.22 TAHUN 2018

NO.	URAIAN	KLASIFIKASI			KETERANGAN
		SEDERHANA	TIDAK Sederhana	KHUSUS	
C	PERSYARATAN 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 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. Sumber daya listrik	PLN, Generator (Penggunaan daya listrik harus memperhatikan prinsip hemat energi), serta mengikuti ketentuan dalam SNI PUIL			
	7. 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
	8. Tata Udara	6-10% bukaan atau dengan tata udara buatan (AC)			Dihitung sesuai SNI
	9. Sarana Transportasi Vertikal dan Horizontal	Tangga	Untuk bangunan di atas 4 lantai dapat menggunakan Lift, <i>eskalator</i> , <i>travelator</i> / <i>rollovator</i> sesuai SNI		dihitung sesuai kebutuhan dan fungsi bangunan

Klasifikasi bangunan sederhana yaitu bangunan gedung negara dengan karakter sederhana serta memiliki kompleksitas dan teknologi sederhana. Contohnya yaitu: gedung kantor yang sudah tersedia desain prototipenya, bangunan dengan jumlah lantai s/d 2 lantai dengan luas sampai dengan 500 m², puskesmas, gedung pendidikan tingkat dasar/lanjutan dengan jumlah lantai s/d 2 lantai.

Klasifikasi bangunan tidak sederhana yaitu bangunan gedung negara dengan karakter tidak sederhana serta memiliki kompleksitas teknologi tidak sederhana. Contohnya yaitu: gedung kantor yang belum tersedia desain prototipenya, dengan luasan lebih dari 500m² atau lebih dari 2 lantai.

Klasifikasi bangunan khusus yaitu bangunan gedung negara yang memiliki penggunaan dan persyaratan khusus yang dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian/teknologi khusus. Contohnya yaitu: gedung laboratorium, terminal udara/laut/darat, wisma negara, istana negara, rumah tahanan, gudang benda berbahaya, dll.

