LAMPIRAN DAN RUJUKAN PEKERJAAN SIPIL STRUKTUR

1. DATA TEKNIS YANG MENJADI PERTIMBANGAN PROPOSAL TEKNIS

3.1 BASIC DESIGN

Dalam basic design ini hanya memuat konsep perencanaan yang wajib di-detailkan oleh masing-masing *Builder*/Kontraktor dan tim konsultannya yang dapat membuat DED yang paling optimal dari segi disain arsitektur, disain struktur, disain mekanikal & elektrikal (ME) yang dapat membuat solusi sistem yang handal.

Pembangunan tinggi membutuhkan rangkaian proses yang relatif Panjang dengan analisa yang detail dan rumit dengan syarat-syarat dalam proses perencanaan maupun terkait metode kerja dalam pelaksanaanya.

Syarat Umum Perencanaan Struktur Gedung Tinggi (Structural Integrity) meliputi:

1. **Syarat Stabilitas**

   Dinamik (Modal Dynamic Analysis, Linear Dynamic Analysis, dan **Response spectrum analysis** (RSA).

2. **Syarat Kekakuan & Kekuatan**
   a. Statik
   b. Dinamik
3. **Syarat Daktilitas**

   Daktilitas penuh(full ductility)
4. **Syarat layak pakai dalam keadaan layan (serviceability)**
   a. Ledutan pelat-balok
   b. Simpangan Gedung (lateral drift)
   c. Simpangan antar tingkat (story drift)
5. **Syarat Durabiitas**
   a. Kuat tekan minimum
   b. Tebal selimut beton
   c. Jenis dan kandungan semen
   d. Mutu baja
6. **Syarat ketahanan terhadap kebakaran**
   a. Dimensi minimum dari elemen/komponen struktur
   b. Tebal selimut beton

c. Jangka waktu ketahanan terhadap api adalah 2 jam.

3.2.1 Faktor Reduksi Gempa (R) Untuk Struktur Elastic Penuh

Faktor modifikasi respons

Gaya gempa rencana pada bangunan bawah dan hubungan antara elemen struktur ditentukan dengan cara membagi gaya gempa elastis dengan faktor modifikasi respons (R) sesuai dengan tabel berikut :

Tabel 2. 15 Faktor Modifikasi Respons (R) untuk Bangunan Bawah

Bangunan bawah	Katagori kepentingan		
	Sangat penting	Penting	Lainnya
Pilar tipe dinding	1.5	1.5	2.0
Tiang/kolom beton bertulang			
Tiang vertikal	1.5	2.0	3.0
Tiang miring	1.5	1.5	2.0
Kolom tunggal	1.5	2.0	3.0
Tiang baja dan komposit			
Tiang vertikal	1.5	3.5	5.0
Tiang miring	1.5	2.0	3.0
Kolom majemuk	1.5	3.5	5.0

Catatan:

Pilar tipe dinding derencanakan sebagai kolom tunggal dalam arah sumbu lemah pilar

Tabel 2. 16 Faktor modifikasi respons (R) untuk hubungan antar elemen struktur

Hubungan elemen struktur	Semua katagori kepentingan
Bangunan atas dengan kepala jembatan	0.8
Sambunga muai (diatas) pada bangunan atas	0.8
Kolom, pilar, atau tiang dengan banguan atas	1.0
Kolom atau pilar dengan pondasi	1.0

~~P~~emilihan nilai R menggunakan SNI 1726-2019 atau ASCE 07-16.

Contoh data tanah yang dapat dijadikan acuan analisa:

Soil condition	Poisson's ratio v	Modulus of elasticity E (t/m^2)	K_x (t/m^2/m)	K_y (t/m^2/m)	K_z (t/m^2/m)
Stiff soil	0.33	24,480	1,127.21	1,127.21	1,417.29
Medium soil	0.33	12,240	563.6	563.6	708.64
Soft soil	0.33	6,120	281.8	281.8	354.32