



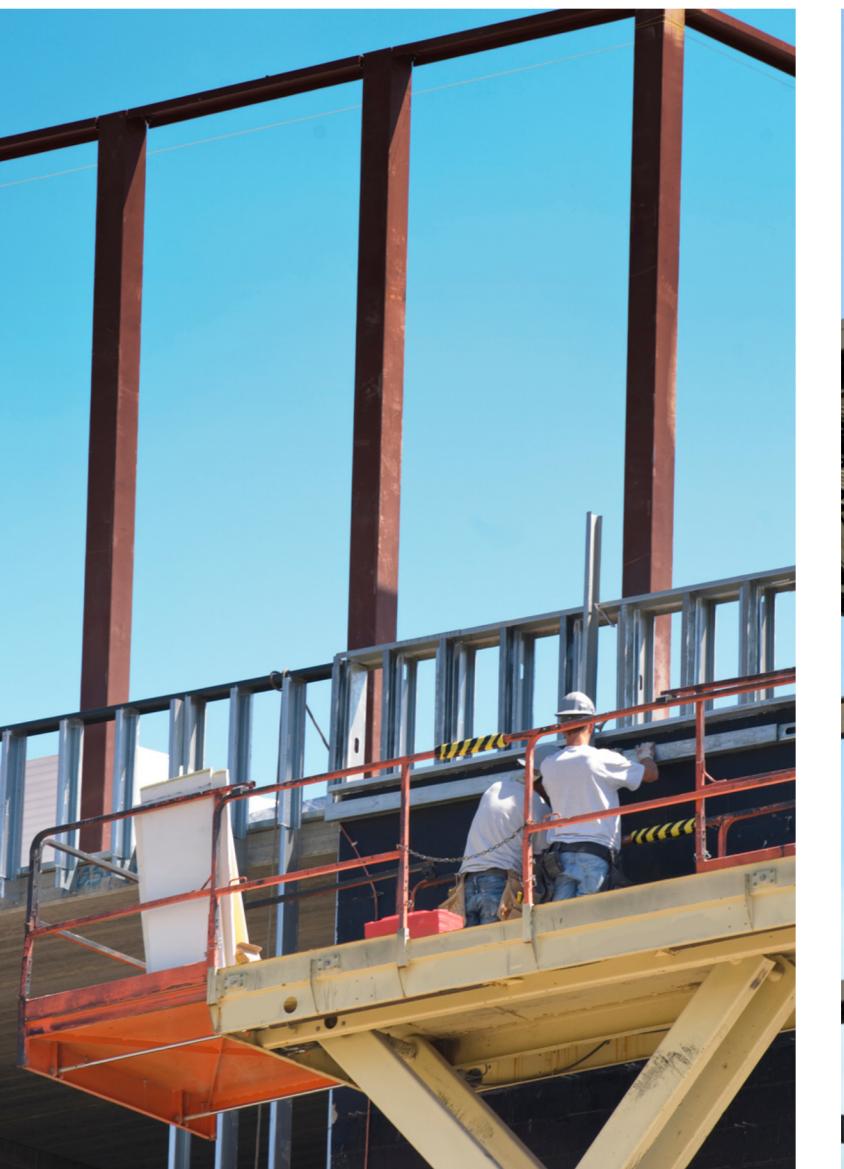
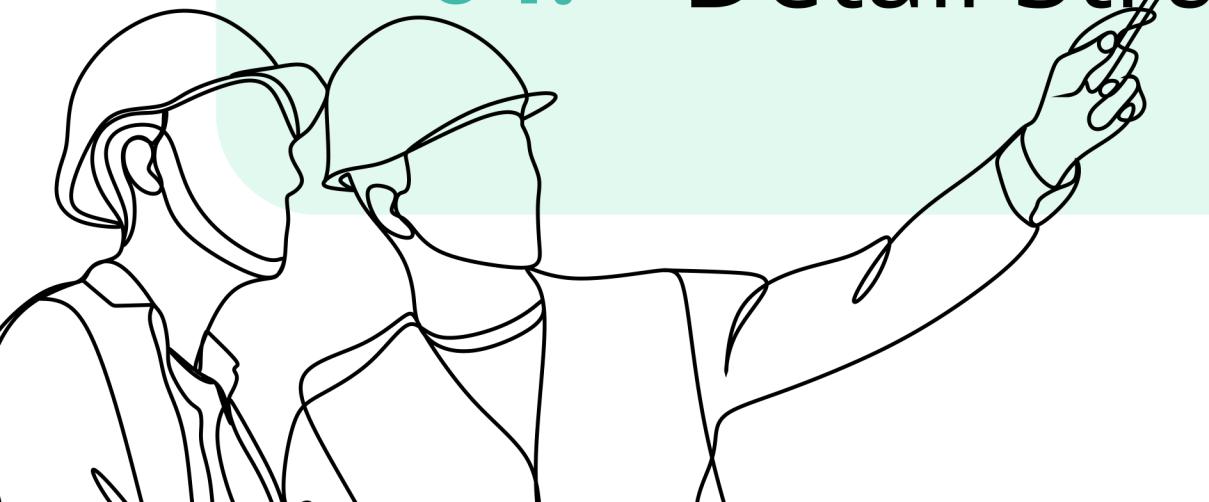
BUILDING CONSTRUCTION
CASE STUDY
SETIABUDI APARTEMENT
2023

REPORT OF FINANCIAL STATEMENTS

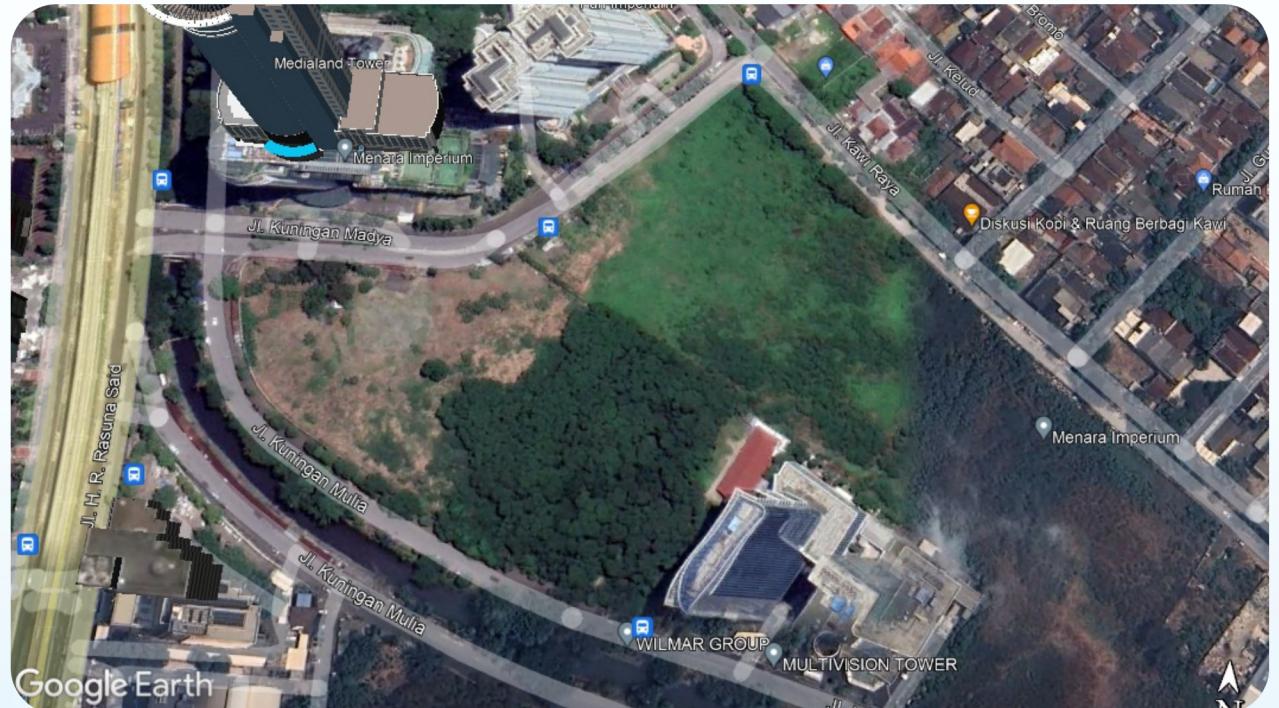


KONTEN

- 01.** Project Overview
- 02.** Standar & Spesifikasi
- 03.** Perencanaan Struktur
- 04.** Detail Struktur



1. Project Overview



Kondisi Geografis

Lokasi geografis tapak bangunan berada pada titik $6^{\circ}12'39.93''$ Lintang Selatan dan $106^{\circ}49'58.33''$ Bujur Timur dengan luas yang digunakan sekitar 32.571 m². Lokasi ini terletak di Kec. Setiabudi yang merupakan bagian dari wilayah administrasi Kota Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta.



Lokasi & Fungsi Bangunan

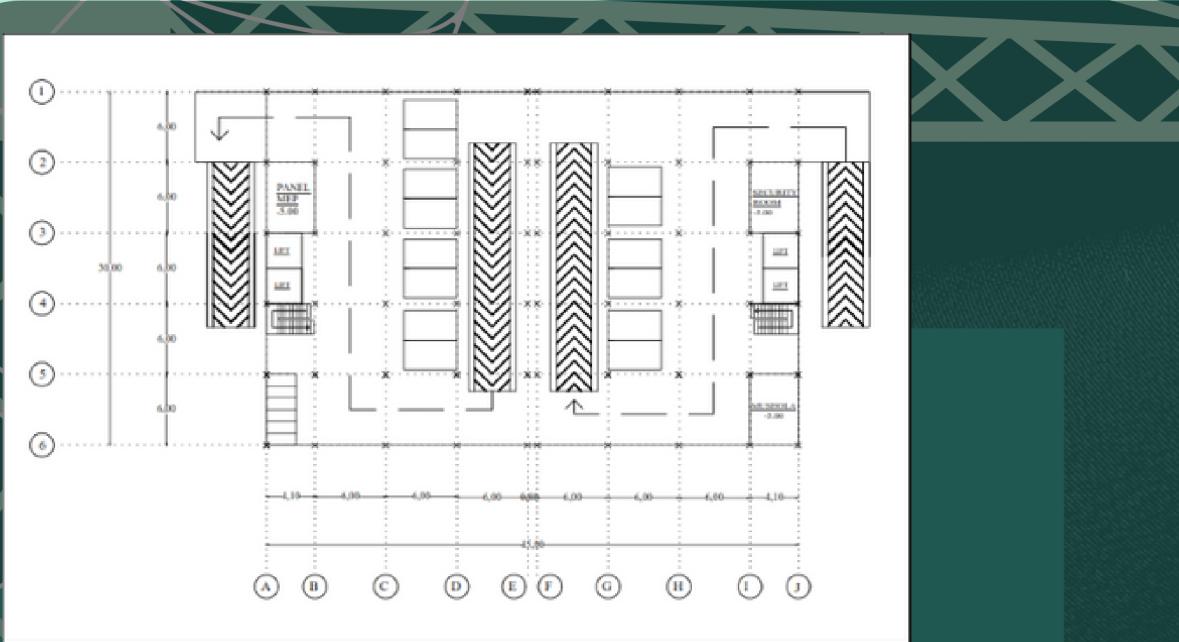
- **Fungsi Bangunan** : Hotel
- **Lokasi** : Kota Jakarta
- **Jenis Tanah** : Sedang
- **Site Class** : D
- **Tinggi Bangunan** : 18 m
- **Sos** : 0.62
- **Sdi** : 0.49
- **Struktur** : Struktur beton bertulang
- **Elevasi** : 2 Basement + 4 lantai
- **Dimensi Kolom** : 60x60 cm
- **Dimensi balok** : 30x60 cm



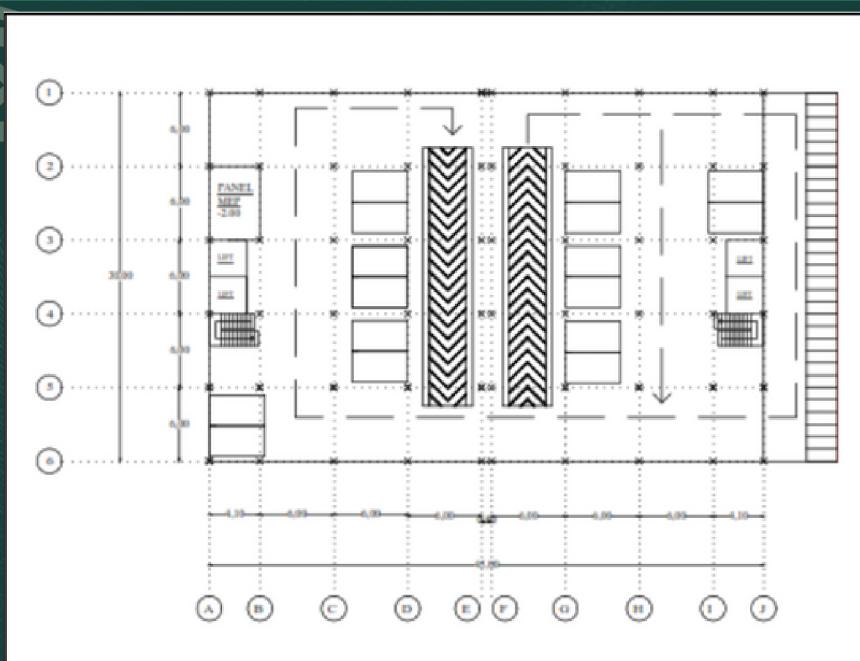
Kondisi Topografi

Kondisi topografi pada tapak bangunan ini berupa area kosong dan terbuka yang ditumbuhi tanaman pada bagian sisi utara sedangkan sisanya berupa tumbuhan rumput. Dengan ketinggian tersebut menjadikan tapak memiliki elevasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kawasan bibir pantai yang ada di sekitarnya sehingga tapak ini berpotensi untuk dijadikan sebagai perancangan pembangunan gedung dikarenakan tersedianya lahan yang bagus.

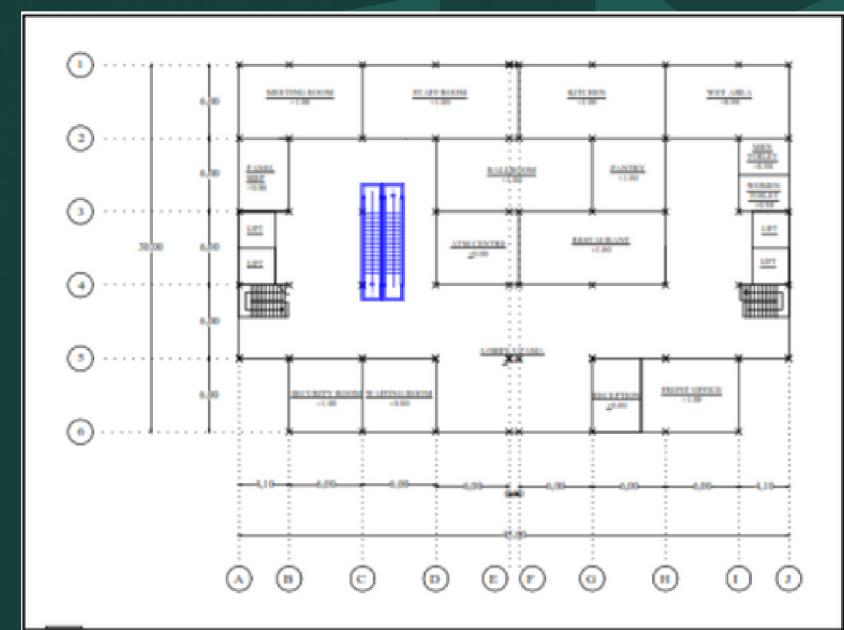
LAYOUT



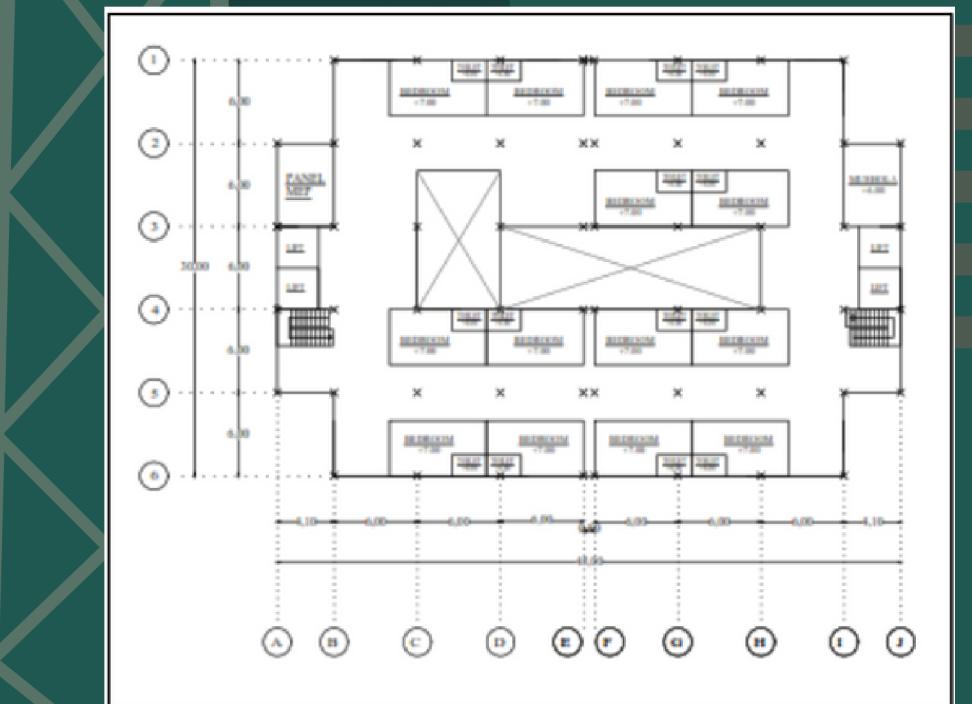
Layout Basement 2



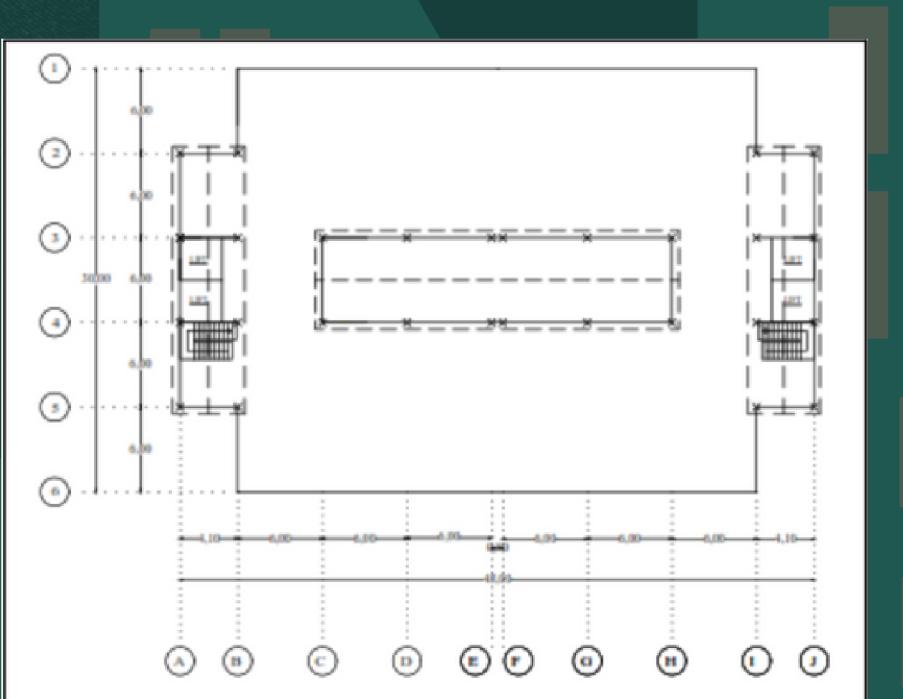
Layout Basement 1



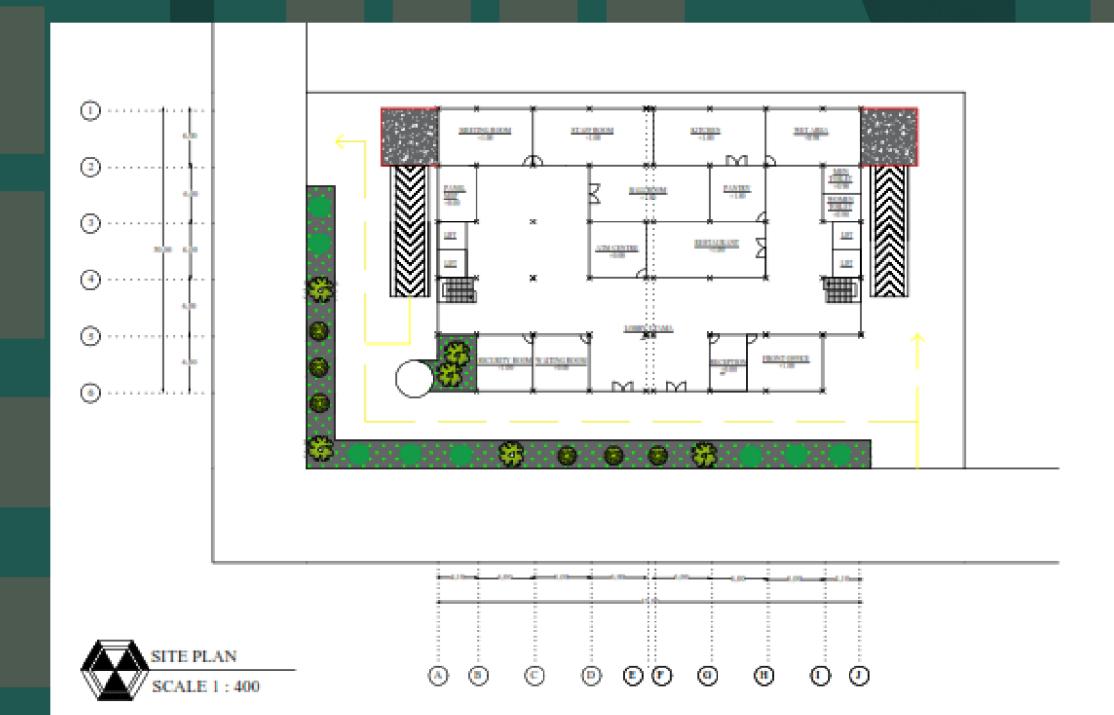
Layout Groundfloor



Layout 1st floor-4th floor

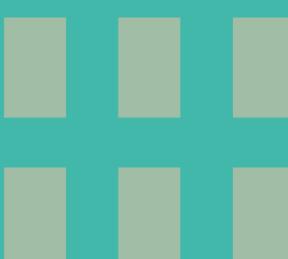
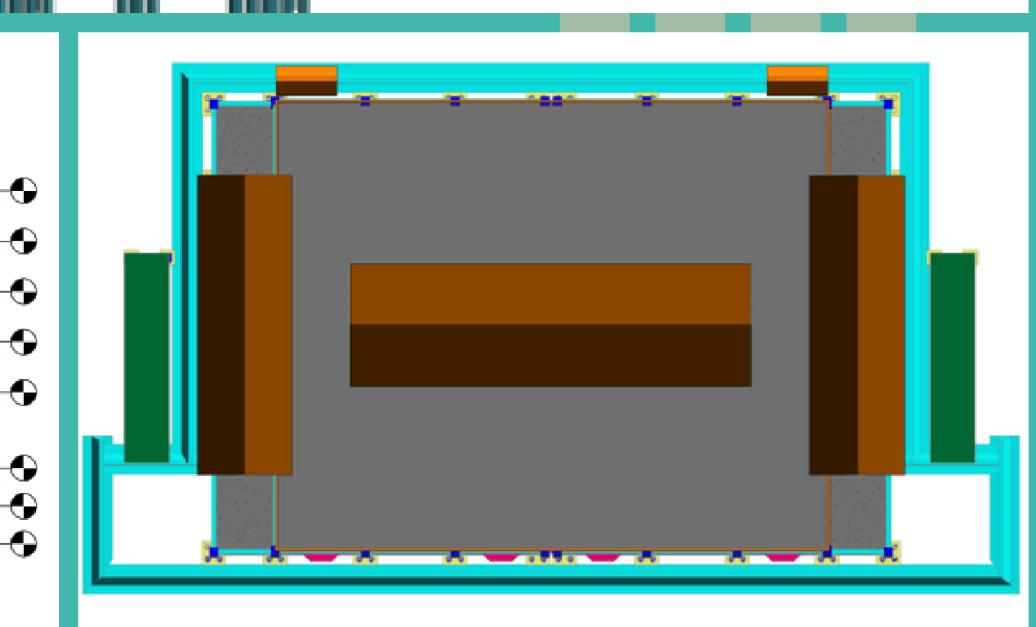
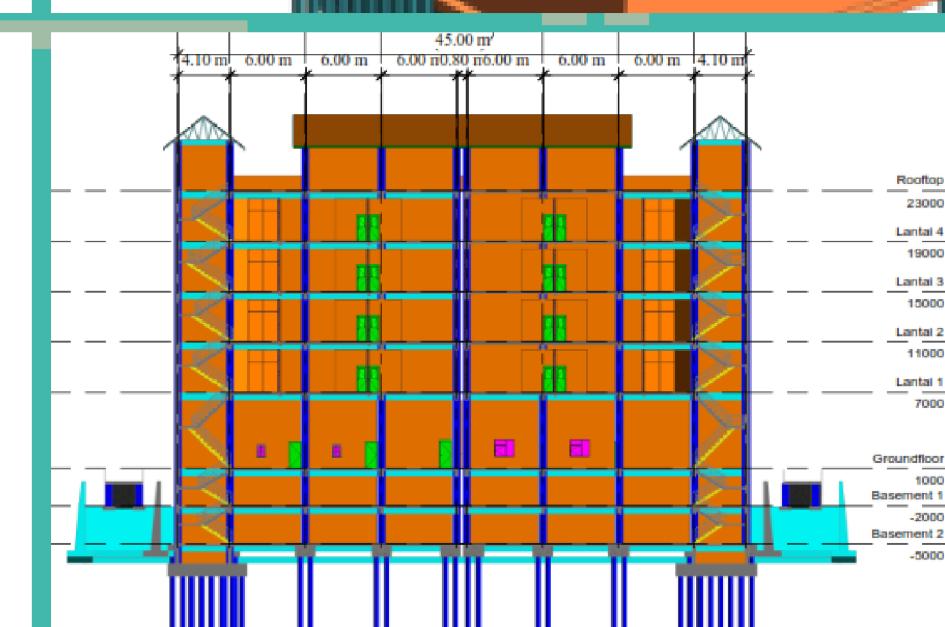
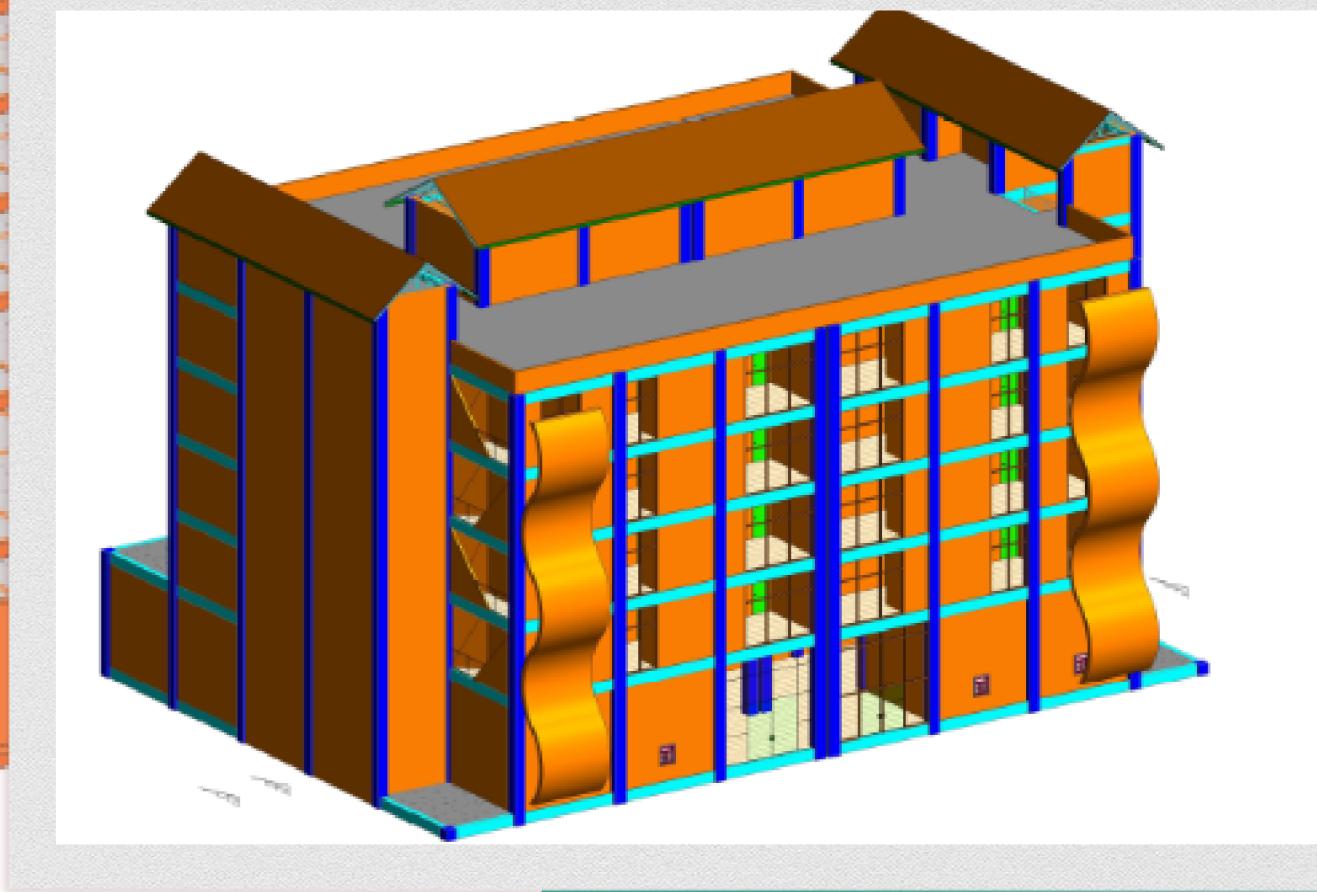
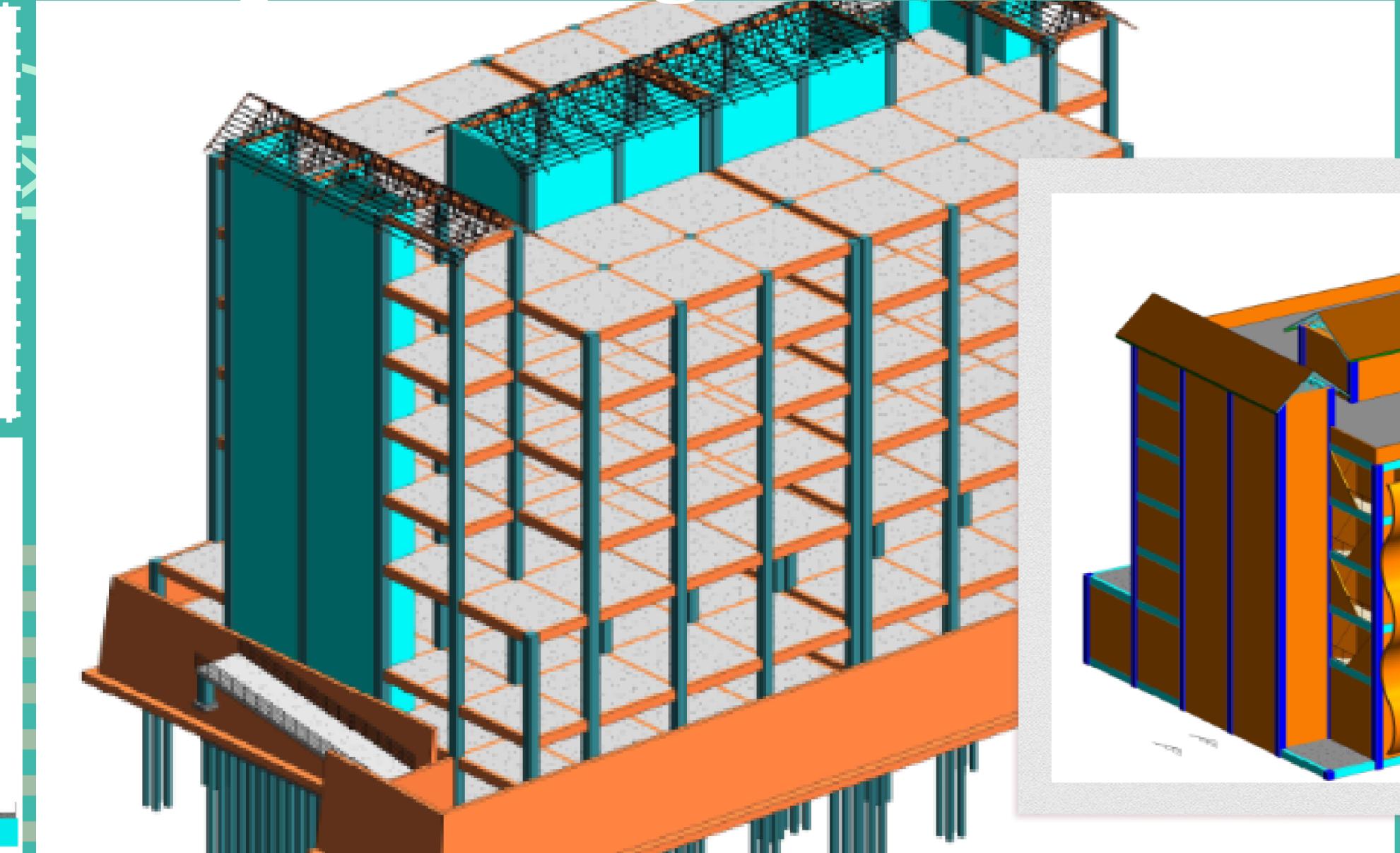
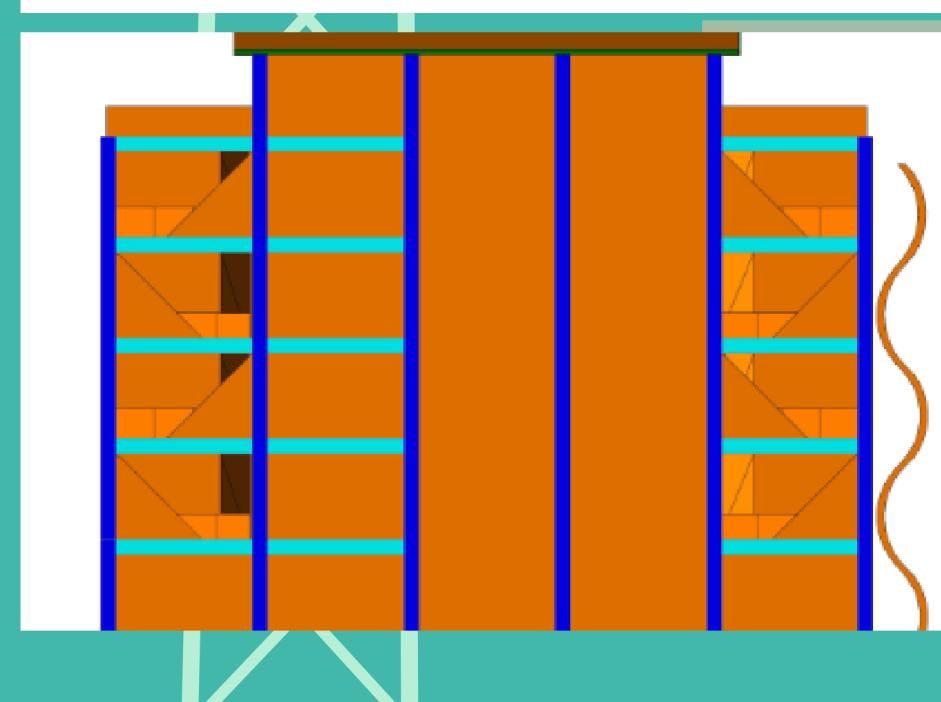
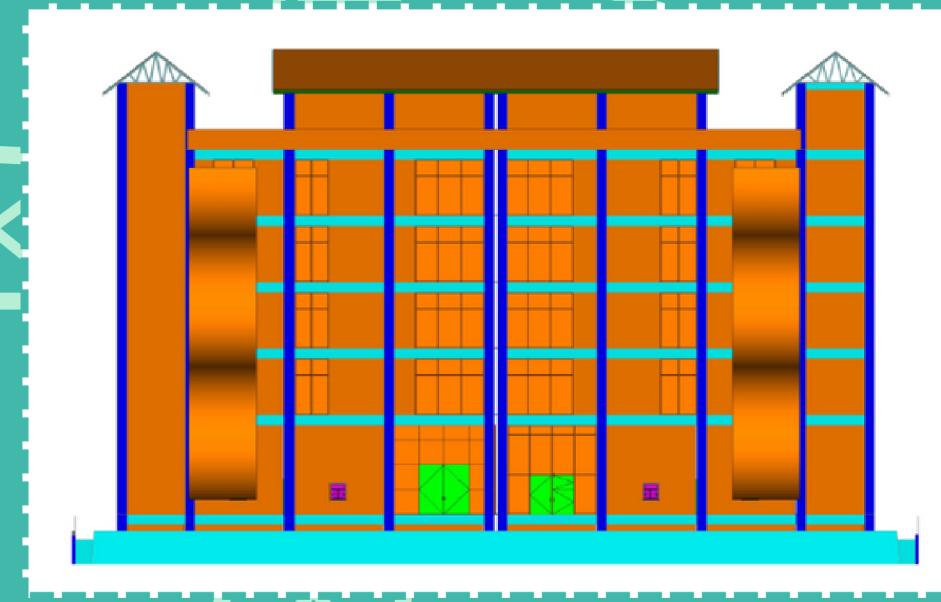


Rooftop Layout



Site Plan

Tampak Bangunan



2. Standar & Spesifikasi

- SNI 1726-2019 (Gempa)
- SNI 2847-2019 (Beton)
- SNI 1727-2020 (Beban)
- SNI 1729-2020 (Baja)

I. Preliminary Design

No.	Input Data	Simbol	Panjang	Satuan
1	Panjang Balok	L1	6000	mm
		L2	4100	mm
2	Tinggi Kolom	H1	6000	mm
		H2	4000	mm
3	Mutu Beton	K	350	Kg/cm^2
		f_c'	29.05	MPa
4	Mutu Baja	Fy	420	MPa
5	Tebal Selimut Beton	d'	40	mm

PRELIMINARY DESIGN STRUKTUR

(SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Bangunan Gedung)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Balok Utama (masing2 bentang)• Balok Anak (Bentang 6 m) & (Bentang 4.1 m) | <ul style="list-style-type: none">• 600 mm x 300 mm• (400 mm x 250 mm) & (300 mm x 200mm) |
|--|--|

Pelat tanpa drop panel sesuai 8.2.4.....125 mm

Pelat dengan drop panel sesuai 8.2.4100 mm

Maka tebal pelat lantai (hf) yang digunakan adalah $hf = 125 \text{ mm}$

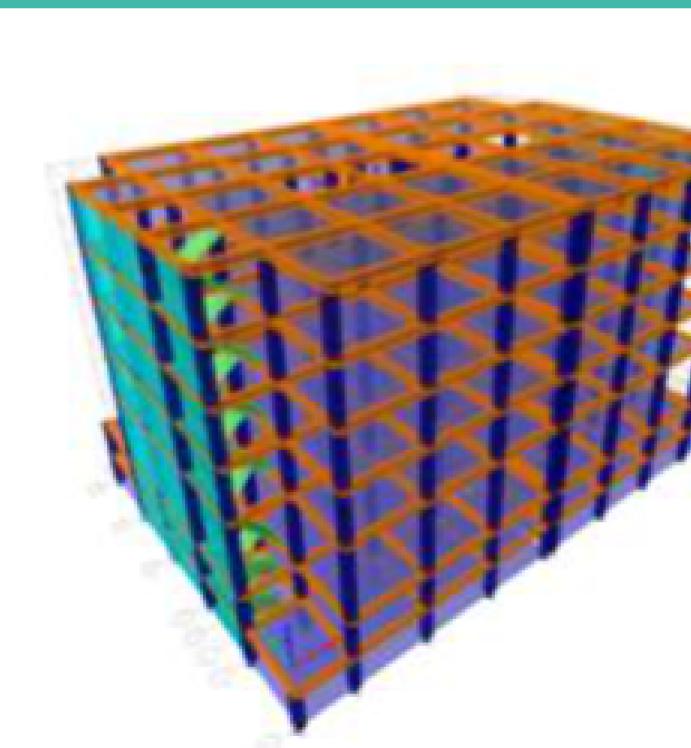
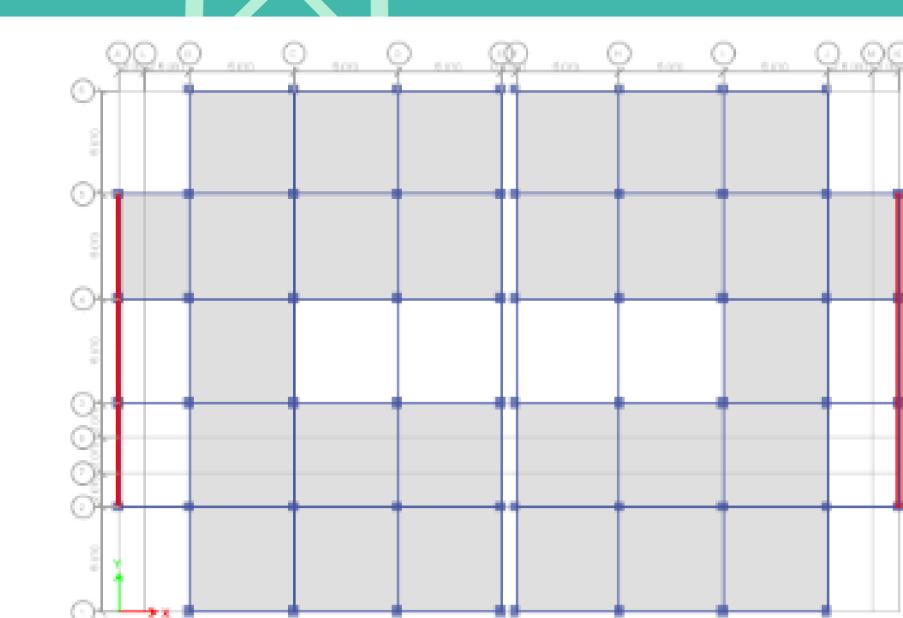
Maka tebal lantai dak beton (hf) yang digunakan adalah $hf = 125 \text{ mm}$

Pada perencanaan struktur gedung perhotelan sepuluh lantai di kota Jakarta digunakan satu jenis kolom dengan dimensi 600x600 mm. Berikut perhitungan dari kolom tersebut.

PERHITUNGAN SEMUA ELEMEN TERLAMPIR DI FILE EXCEL.

3. Perencanaan Struktur

Pemodelan Etabs



Hotel ini terletak di Jakarta, berdasarkan Peta Gempa Indonesia 2023 didapatkan $SS = 0,79 \text{ g}$ dan $S1 = 0,38\text{g}$. Maka gedung direncanakan masuk dalam kategori resiko bangunan II ($KRB = II$) dengan faktor keutamaan gempa ($Ie = 1$) dan kondisi tanah dasar berupa kelas situs tanah sedang (SD).

Sistem Struktur Bangunan Tahan Gempa

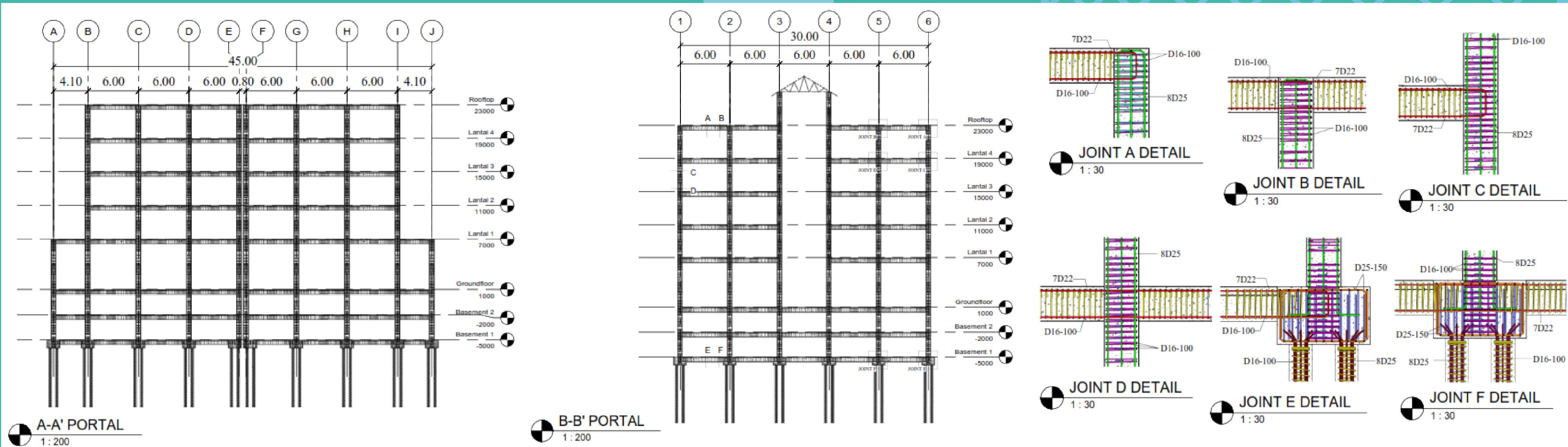
Menurut SNI 2847-2019 pada pasal 18, untuk dapat menahan gempa, struktur harus memiliki sistem Pemikul Momen Khusus:

- a. Balok Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus [pasal 18.6]
- b. Kolom Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus [pasal 18.7]
- c. Joint Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus [pasal 18.8]
- d. Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus Beton Pracetak [pasal 18.9]
- e. Dinding Struktural Khusus [pasal 18.10]

Berdasarkan SNI 1726 tahun 2019, untuk sistem rangka beton bertulang pemikul momen khusus, nilai koefisien dan faktornya adalah:

Zon Gempa dan faktor momen khusus								
C. Sistem rangka pemikul momen	+	-	*	**	***	****	*****	*****
1. Rangka baja pemikul momen khusus	8	3	5%	TB	TB	TB	TB	TB
2. Rangka batang baja pemikul momen khusus	7	3	5%	TB	TB	48	30	TI
3. Rangka baja pemikul momen menengah	4½	3	4	TB	TB	10 ^k	TI ^k	TI ^k
4. Rangka baja pemikul momen biasa	3½	3	3	TB	TB	TI ^l	TI ^l	TI ^l
5. Rangka beton bertulang pemikul momen khusus ^m	8	3	5%	TB	TB	TB	TB	TB
6. Rangka beton bertulang pemikul momen menengah	5	3	4½	TB	TB	TI	TI	TI
7. Rangka beton bertulang pemikul momen biasa	3	3	2½	TB	TI	TI	TI	TI
8. Rangka baja dan beton komposit pemikul momen khusus	8	3	5%	TB	TB	TB	TB	TB
9. Rangka baja dan beton komposit pemikul momen menengah	5	3	4½	TB	TB	TI	TI	TI
10. Rangka baja dan beton komposit terkekang parsial pemikul momen	6	3	5%	48	48	30	TI	TI
11. Rangka baja dan beton komposit pemikul momen biasa	3	3	2½	TB	TI	TI	TI	TI
12. Rangka baja canai dingin pemikul momen khusus dengan pembautan ⁿ	3½	3 ^o	3½	10	10	10	10	10
D. Sistem sandar dengan rangka pemikul momen	+	-	*	**	***	****	*****	*****

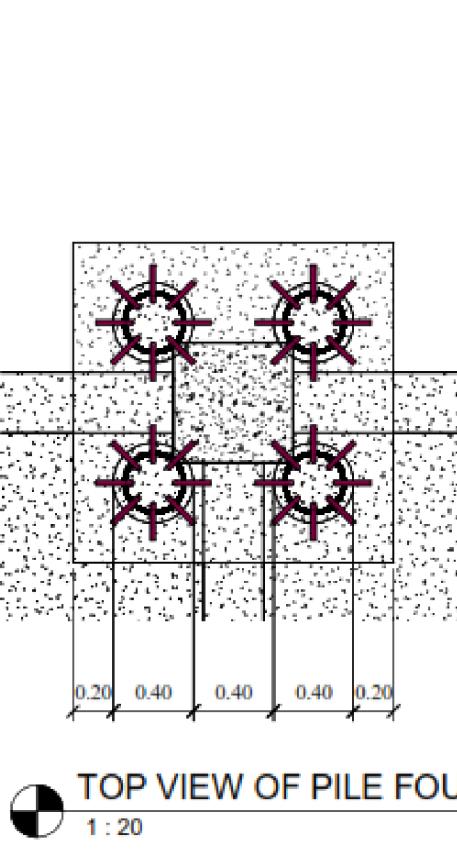
4. Detail Struktur



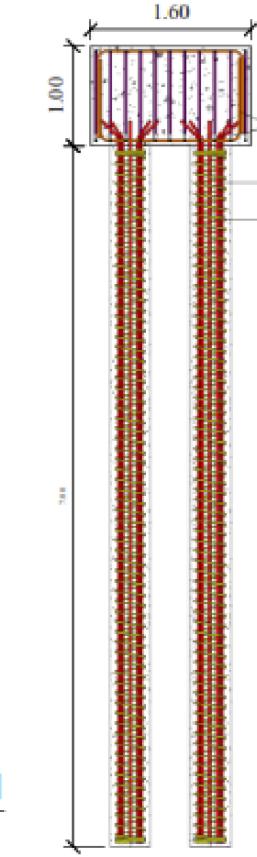
• A-A' SECTION

• B-B' SECTION

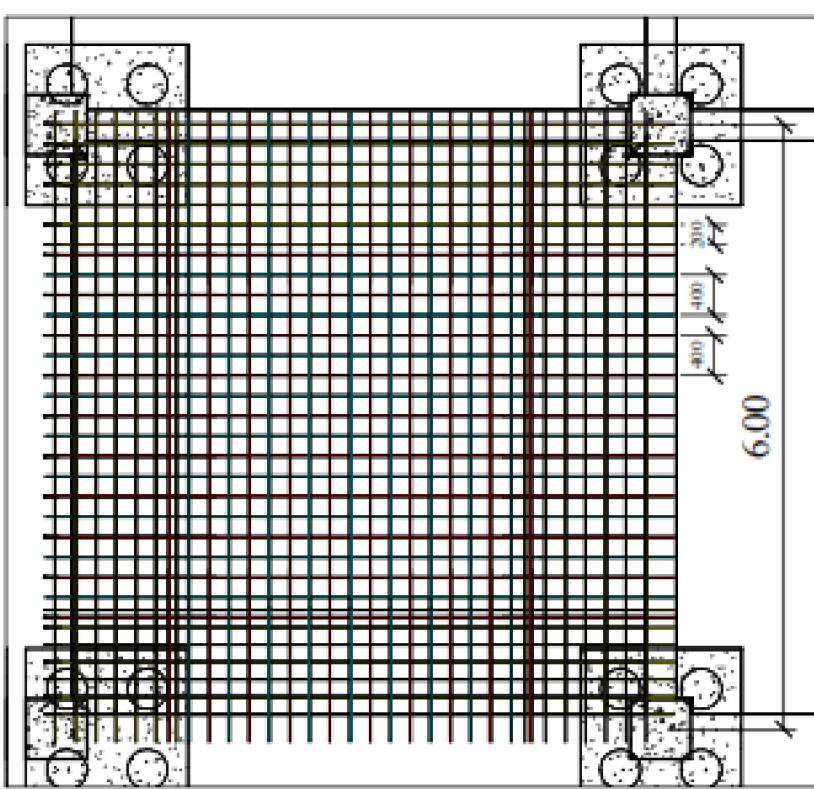
• JOINT DETAIL



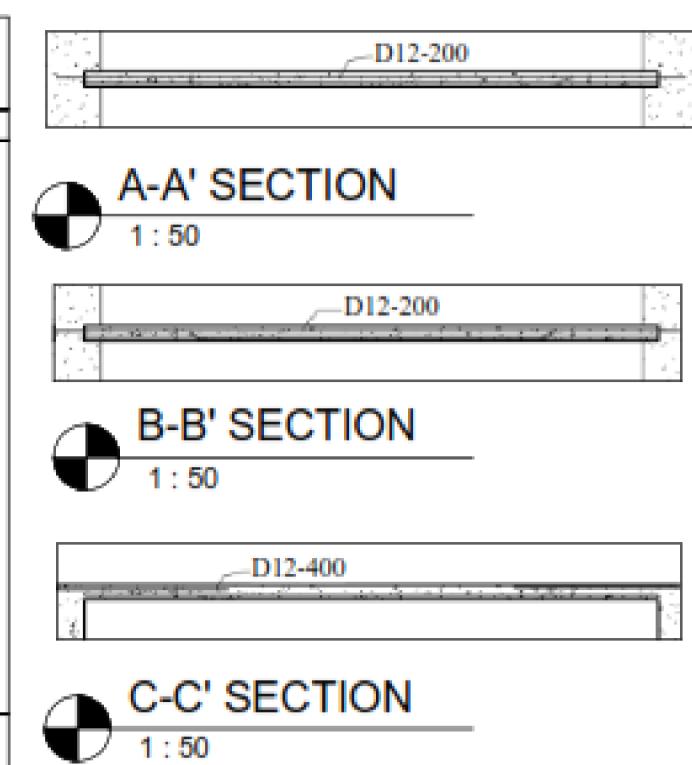
TOP VIEW OF PILE FOUNDATION
1:20



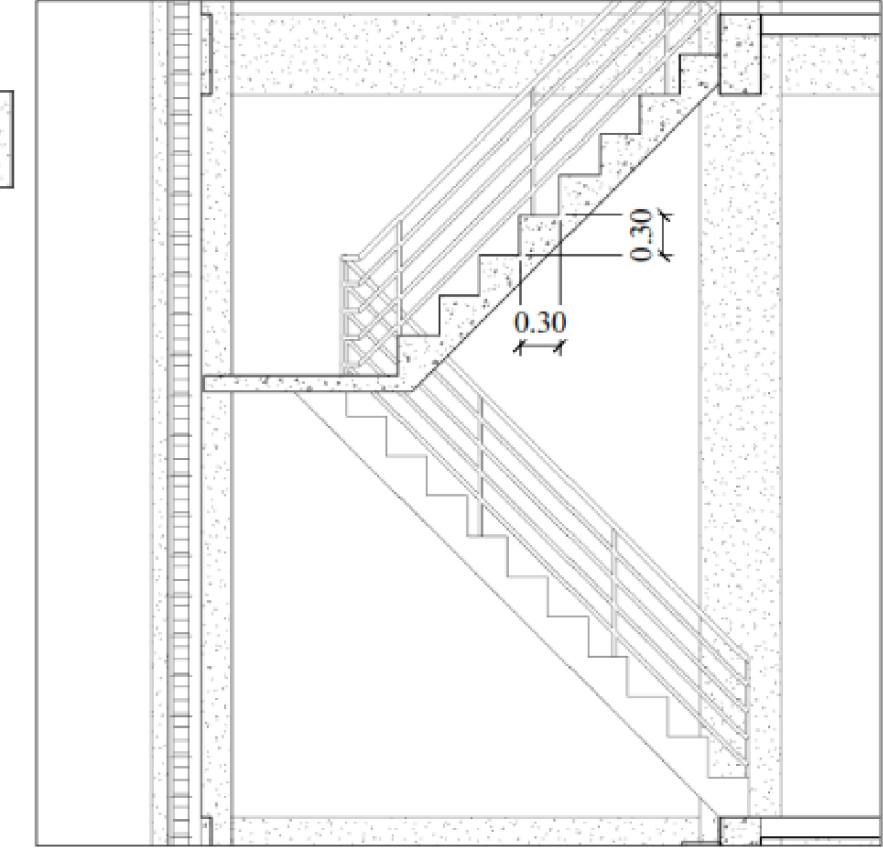
DETAIL OF PILE FOUNDATION
1:40



SLAB DETAIL
1:50

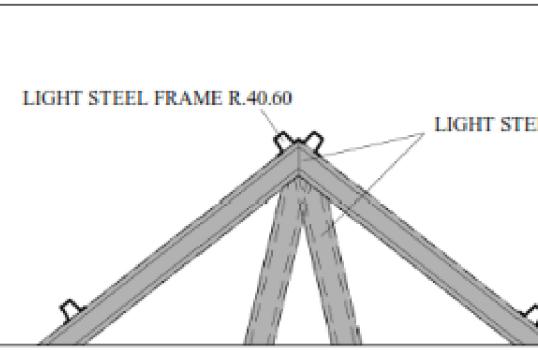


C-C' SECTION
1:50

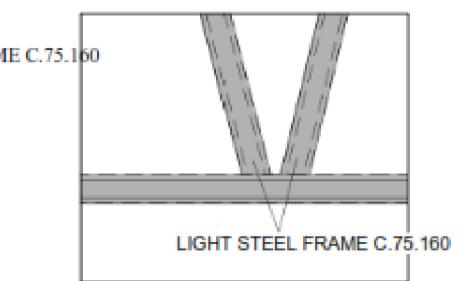


STAIR DETAIL
1:30

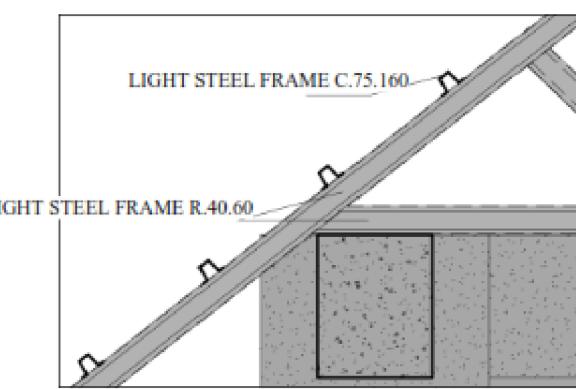
- FOUNDATION DETAIL
- SLAB DETAIL
- STAIR DETAIL
- TRUSS DETAIL
- SHEAR WALL DETAIL



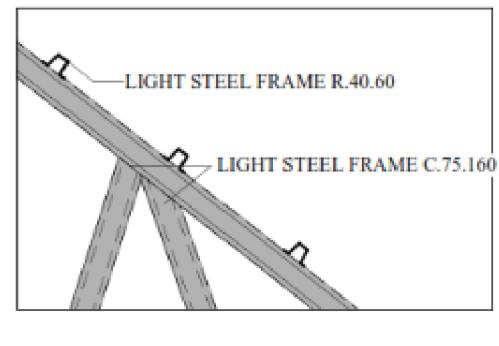
DETAIL A
1:10



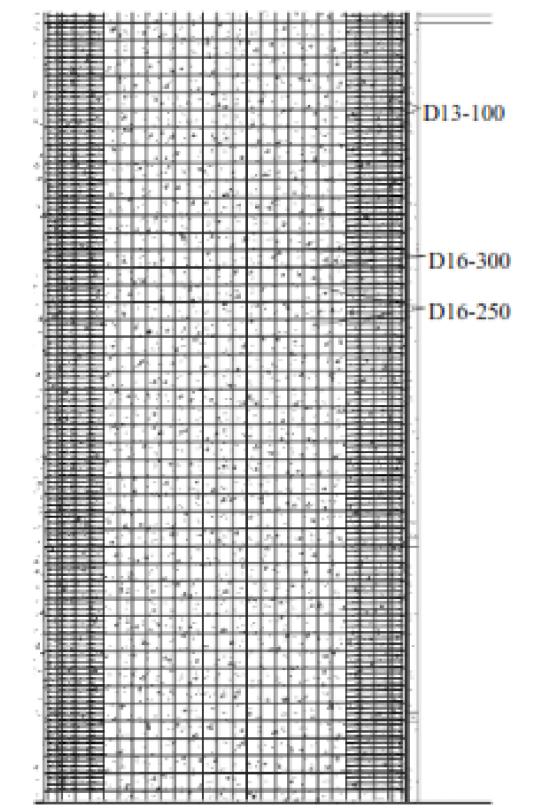
DETAIL B
1:10



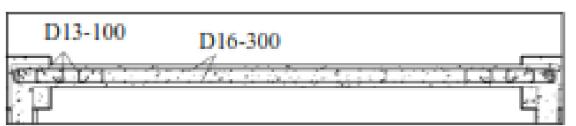
DETAIL C
1:10



DETAIL D
1:10



A-A' SECTION SHEAR WALL
1:75



SHEAR WALL DETAIL
1:50