

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Perencanaan

Lokasi perencanaan struktur gedung hotel ini berada di Jalan Rumah Sakit No. 38 Pasteur, Kec. Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat. Secara koordinat terletak pada -6.8968237 Lintang Selatan dan 107.5981743 Bujur Timur.



Gambar 3.1 Lokasi Perencanaan Gedung

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Data Primer

Pada penulisan tugas akhir ini tidak menggunakan data primer sebagai data penunjang dalam penelitian.

3.2.2 Data Sekunder

Penelitian ini hanya menggunakan data sekunder untuk keperluan perencanaan, yaitu data tanah dari hasil *Standard Penetration Test* (SPT) yang diperoleh dari salah satu proyek konstruksi.

3.3 Analisis Data

3.3.1 Data Teknis

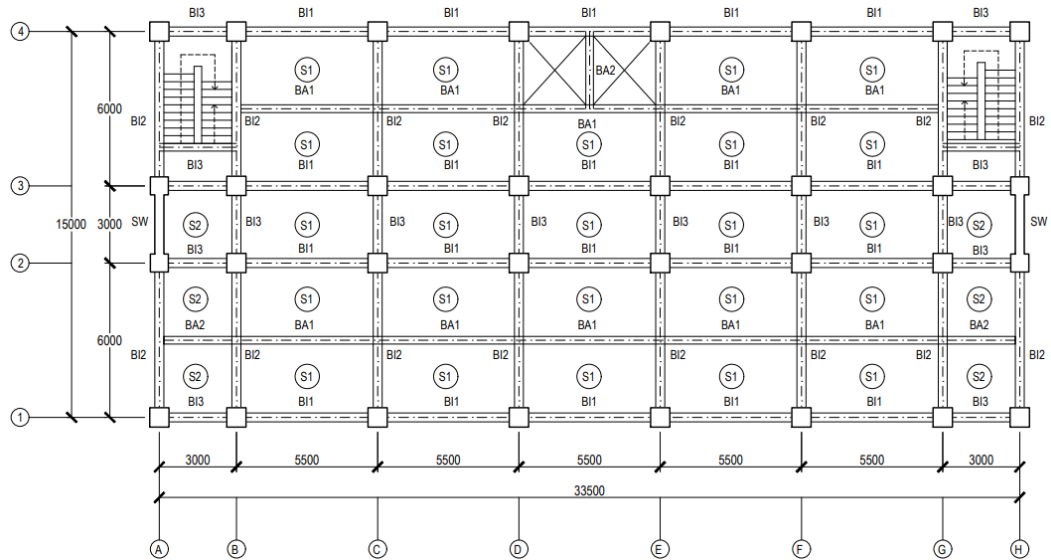
Fungsi bangunan	=	Hotel
Tinggi total bangunan	=	35,5 m
Jumlah lantai	=	10 lantai

Tinggi bangunan

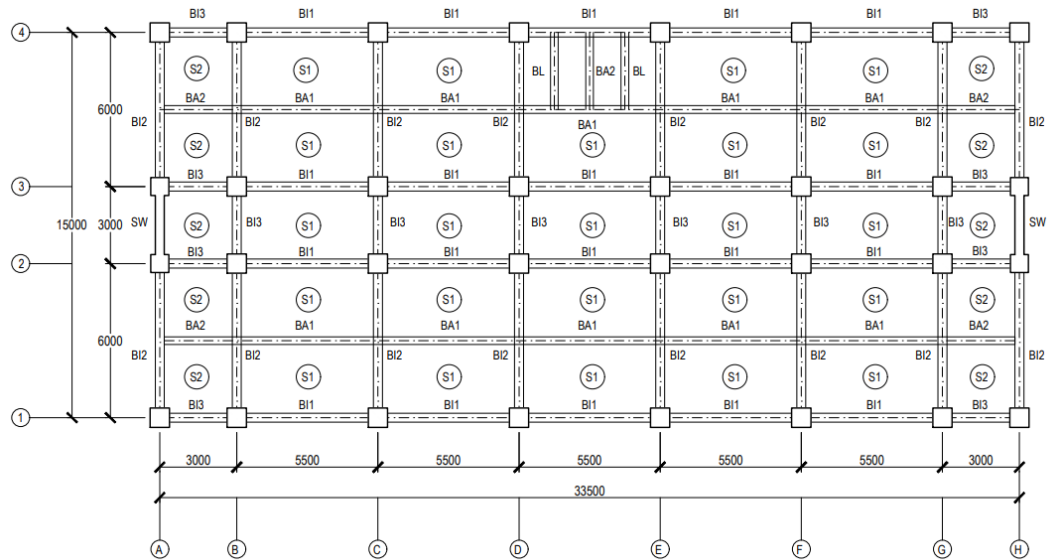
Lantai 2-10 = 3,5 m

Lantai 1 = 4,0 m

Material = Beton bertulang



Gambar 3.2 Denah Lantai 1-9



Gambar 3.3 Denah Lantai 10

3.3.1.1 Mutu Beton

SNI 2847:2019 Pasal 19.2.1 pada Tabel 19.2.1.1 menyatakan bahwa, untuk kegunaan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus dan Dinding Struktural

Khusus, nilai minimum mutu beton adalah $f_c' = 21$ MPa. Mutu beton yang digunakan pada balok dan pelat adalah $f_c' = 30$ MPa, sedangkan mutu beton yang digunakan pada kolom, *shear wall*, dan *pile cap* adalah $f_c' = 35$ MPa.

3.3.1.2 Mutu Baja Tulangan

SNI 2847:2019 Pasal 20.2.2.4 Tabel 20.2.2.4a menyatakan bahwa mutu maksimal tulangan ulir elemen balok dan kolom untuk desain sistem seismik khusus adalah $f_y = 420$ MPa, sedangkan untuk tulangan geser diatur maksimum sebesar $f_{yt} = 420$ MPa. Mutu baja tulangan yang digunakan pada perencanaan struktur gedung ini adalah $f_y = 420$ MPa untuk tulangan lentur dan $f_{yt} = 280$ MPa untuk tulangan geser.

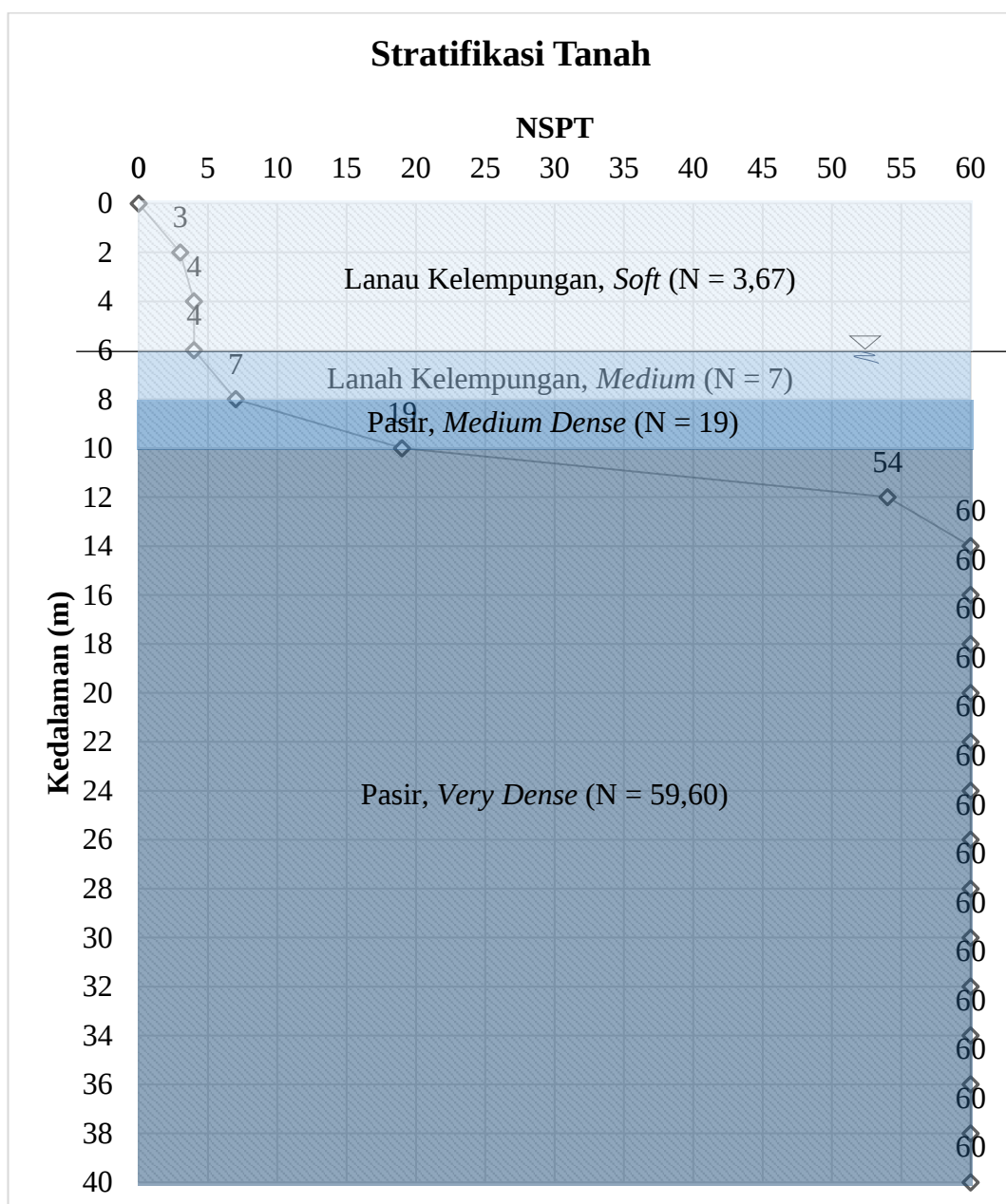
3.3.1.3 Data Penyelidikan Tanah

Data hasil penyelidikan tanah yang digunakan pada tugas akhir ini mengutip dari hasil penyelidikan tanah pada proyek pembangunan di Bandung. Data tanah yang digunakan pada perencanaan gedung ini menggunakan hasil pengujian SPT (*Standard Penetration Test*).

Tabel 3.1 Rangkuman Hasil Penyelidikan Tanah dengan SPT

<i>Layer</i>	<i>Depth (m)</i>			<i>N</i>	<i>Soil Type</i>	<i>N_{desain}</i>	<i>Consistency</i>
1	0	-	2	3	Lanau Kelempungan	3,67	<i>Soft</i>
	2	-	4	4			
	4	-	6	4			
2	6	-	8	7	Lanau Kelempungan	7,00	<i>Medium</i>
3	8	-	10	19	Pasir	19,00	<i>Medium Dense</i>
4	10	-	12	54	Pasir	59,60	<i>Very Dense</i>
	12	-	14	60			
	14	-	16	60			
	16	-	18	60			
	18	-	20	60			
	20	-	22	60			
	22	-	24	60			
	24	-	26	60			

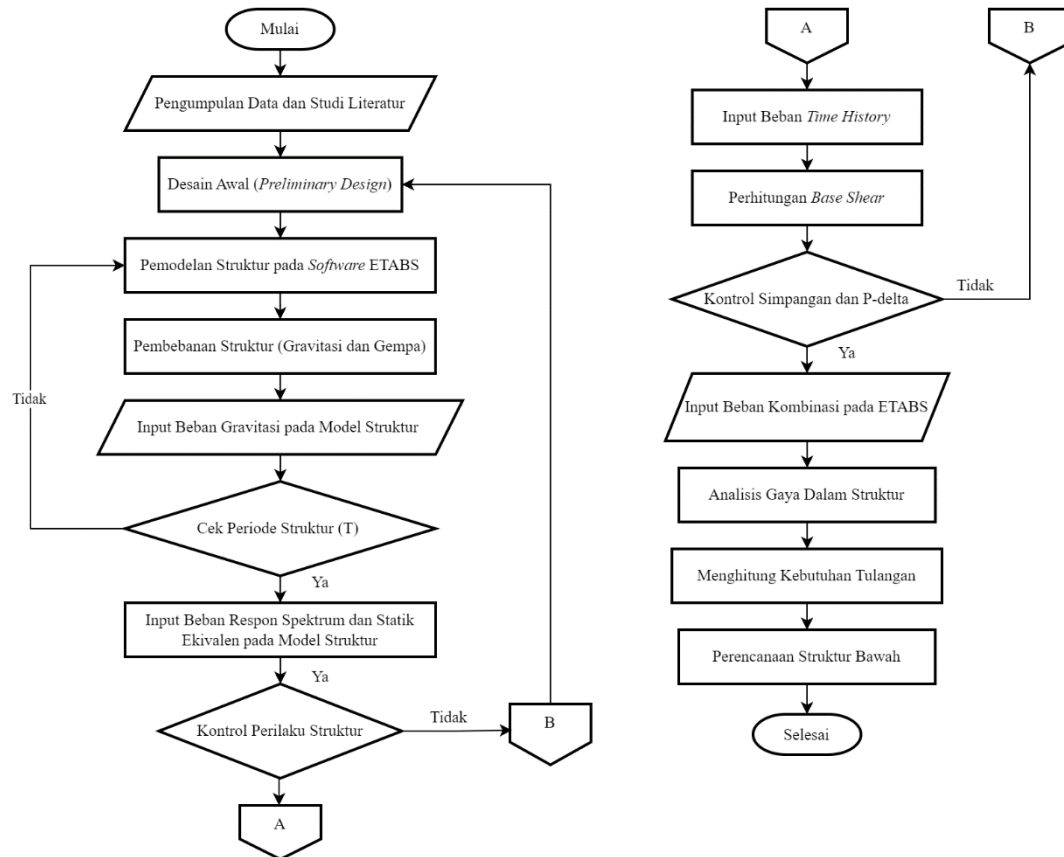
<i>Layer</i>	<i>Depth (m)</i>			<i>N</i>	<i>Soil Type</i>	<i>N_{desain}</i>	<i>Consistency</i>
	26	-	28	60			
	28	-	30	60			
	30	-	32	60			
	32	-	34	60			
	34	-	36	60			
	36	-	38	60			
	38	-	40	60			



Gambar 3.4 Grafik Stratifikasi Tanah

3.4 Tahapan Perencanaan

Tahapan perencanaan keseluruhan penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.5 dibawah.



Gambar 3.5 *Flowchart* Tahapan Perencanaan Struktur Gedung