

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan layanan terhadap masyarakat yang diusahakan oleh pemerintah Indonesia semakin berkembang seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks. Pembangunan gedung perkantoran menjadi salah satu hal yang banyak dilakukan untuk menyediakan lebih banyak lagi tempat yang berfungsi sebagai pusat operasional dan pelaksanaan administrasi pelayanan. Pelaksanaan konstruksi Gedung bertingkat di Indonesia harus berpedoman pada Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk menjaga aspek fungsional dan kualitas dari bangunan tersebut.

Laporan ini mencantumkan perancangan Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang pada aspek struktur bangunan dan geoteknik. Perancangan gedung tersebut telah dilakukan dengan mengikuti pedoman yang relevan yaitu Standar Nasional Indonesia. Desain pembebanan gempa akibat beban sementara dan tetap yang optimal harus dilakukan sesuai zona seismik bangunan yang terletak di Kota Semarang, Jawa Tengah. Struktur bangunan dirancang dengan teliti untuk meminimalisir terjadinya risiko keruntuhan yang berpotensi mengancam kemananan dan keselamatan.

1.2. Tinjauan Umum

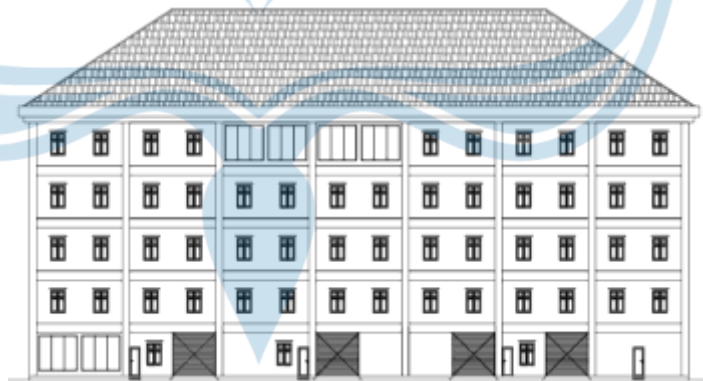
Proses perancangan Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang harus memperhatikan detail dari struktur atas dan struktur bawah agar terhindar dari kesalahan saat proses perancangan sehingga pada kondisi real di lapangan proses konstruksi di lapangan dapat berjalan dengan baik.

1.2.1. Data Umum

Gedung Kantor yang dirancang memiliki tinggi lima lantai. Pada area sekitar gedung terdapat fasilitas umum yaitu area parkir bagi kendaraan pengunjung. Tampak depan dan tampak belakang Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.



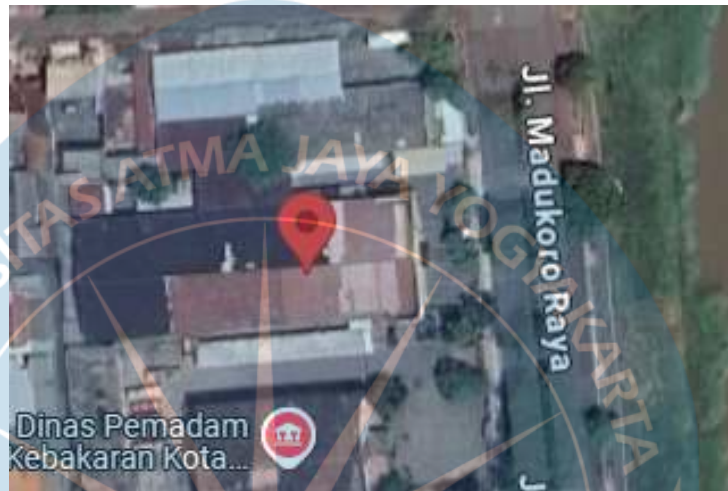
Gambar 1.1. Tampak Depan Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang



Gambar 1.2. Tampak Belakang Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang

1.2.2. Lokasi Proyek

Lokasi Gedung yang dirancang terletak di Jalan Madukoro Raya No. 7 Krobokan Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah. Lokasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3. Lokasi Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang

1.3. Peraturan dan Standar Perancangan

Gedung yang dirancang berpedoman pada aturan yang berlaku di Indonesia, yaitu:

1. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung (SNI 1726:2019).
2. Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2020)
3. Spesifikasi untuk Bangunan Baja Struktural (SNI 1729:2020).
4. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2019).

1.4. Tujuan

Tujuan dari perancangan Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan elemen struktur atas pada Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang menggunakan *software* ETABS dan bantuan perangkat lunak lainnya.
2. Merencanakan elemen struktur atas pada Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang yang meliputi atap, kolom, balok induk, balok anak, pelat, dan tangga menggunakan acuan SNI.
3. Merencanakan elemen struktur bawah pada Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang yang meliputi pengolahan data tanah dan fondasi *bored pile* beserta penurunan fondasi menggunakan acuan SNI dan ACI.

1.5. Ruang Lingkup Pembahasan

Dalam penyusunan laporan ini, ruang lingkup pembahasan perancangan Gedung Kantor Lima Lantai di Semarang, yaitu:

1. Menentukan kelas situs dan menginterpretasikan data tanah.
2. Merencanakan pembebanan pada struktur bangunan.
3. Merencanakan struktur atap, kolom, balok, pelat, tangga dan fondasi.

1.6. Metodologi

Metodologi yang dilakukan selama proses penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari literatur yang didapat sebagai referensi selama penyusunan laporan.
2. Mengumpulkan informasi tentang bangunan yang dirancang berdasarkan gambar arsitektur yang ada.
3. Melakukan pemodelan 3D menggunakan bantuan aplikasi *ETABS* berdasarkan data yang telah diperoleh.
4. Merencanakan desain kolom menggunakan aplikasi *SP Column*.

5. Melakukan perhitungan analisis struktur menggunakan bantuan *Microsoft Excel* berdasarkan hasil program *ETABS* yang nantinya digunakan untuk menentukan atau merencanakan dimensi dan penulangan setiap aspek struktur bangunan.

