

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan merupakan salah satu aspek yang menunjang kemajuan suatu negara atau suatu wilayah. Meningkatkan angka kesejahteraan penduduk dengan cara memperbaiki sarana dan melakukan pembangunan yang berkelanjutan merupakan tujuan dari pembangunan. Seiring berjalannya zaman, pembangunan mampu memberikan dampak terhadap kemajuan misalnya pada bidang pendidikan oleh karena itu saat ini banyak wilayah yang bersaing untuk melakukan pembangunan agar dapat menghidupkan atau menjalankan perekonomian. Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di dunia, hal ini tentu akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kesehatan penduduknya.

Kesehatan merupakan faktor penting dalam suatu negara, oleh karena itu diperlukan fasilitas kesehatan yang menopang sektor kesehatan di Indonesia. Mendesain dan membangun rumah sakit modern di Indonesia menghadirkan serangkaian tantangan tersendiri yang mencerminkan kebutuhan layanan kesehatan yang dinamis seiring dengan penataan kota dan kebutuhan masyarakat yang berkembang pesat. Dengan terus berjalannya pembangunan infrastruktur layanan kesehatan di Indonesia, maka tugas untuk menciptakan fasilitas medis yang memadai menjadi hal yang krusial.

Perancangan bangunan ini akan membahas mengenai jenis struktur yang umum dalam pembangunan infrastruktur, serta menganalisis dan merancang kekuatan dan daya tahan material yang digunakan. Selain itu, perencanaan gedung rumah sakit ini juga akan dibantu oleh berbagai aplikasi yang akan berguna dalam perencanaan dan perancangan proyek infrastruktur, dalam kesempatan perencanaan ini pemanfaatan *software* desain penting untuk memastikan ketahanan struktur terhadap berbagai kondisi lingkungan dan beban. Perencanaan ini juga akan akan memaparkan signifikansi peraturan dan standar pemerintah dalam pembangunan gedung rumah sakit ini harus memperhatikan beberapa hal agar bangunan yang dibangun dapat berdiri

dengan kokoh sehingga terhindar dari kerusakan akibat kesalahan dari pembangunan asrama tersebut.

Gedung ini merupakan gedung bertingkat yang memiliki total enam lantai. Perhitungan perencanaan gedung ini berpedoman pada SNI 1726 : 2020 (Perencanaan Ketahanan Gempa), SNI 2847:2019 (Persyaratan Beton Struktural), SNI 1727:2020 (Beban Desain Minimum) serta SNI pembantu lainnya. Selain berpedoman pada Standar Nasional Indonesia (SNI), perancangan ini menggunakan bantuan parameter respon *spectra* yang didapatkan dari bantuan *website resmi* Desain Spektra Indonesia milik Kementerian PUPR serta bantuan *software* Etabs, Microsoft Excel, dan AutoCAD.

1.2 Fungsi Bangunan

Bangunan ini merupakan Gedung Rumah Sakit Internasional di Yogyakarta yang memiliki 6 tingkat dengan total tinggi 30,2 m. Bangunan ini memiliki fungsi sebagai gedung rumah sakit dengan berbagai bangsal-bangsal di dalamnya.

1.3 Penggunaan Standar dan Peraturan

Perencanaan Gedung Rumah Sakit Internasional di Yogyakarta dirancang dengan sudah memenuhi aturan yang berlaku di Indonesia, antara lain:

1. Standar Nasional Indonesia (SNI) – Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847 : 2019).
2. Standar Nasional Indonesia (SNI) – Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung (SNI 1726 : 2019).
3. Standar Nasional Indonesia (SNI) - Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2020).
4. Standar Nasional Indonesia (SNI) – Spesifikasi untuk Bangunan Baja Struktural (SNI 1729: 2020).
5. Desain Respons Spektra Indonesia 2021 (Kementerian PUPR).
6. Standar Nasional Indonesia (SNI)– Persyaratan Perancangan Geoteknik (SNI 8460 : 2017).

1.4 Tujuan

Tujuan dari perancangan dan perencanaan Gedung Rumah Sakit Internasional di Yogyakarta adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan dan menghitung kebutuhan komponen struktur pada gedung sederhana dan gedung bertingkat.
2. Merencanakan dan menghitung komponen geoteknik dan fondasi yang sesuai untuk struktur gedung sederhana dan gedung bertingkat.
3. Menghitung dan memprediksi terjadinya penurunan di lokasi pembangunan gedung.

1.5 Lingkup Pembahasan

Pembahasan dalam laporan perancangan ini akan dibatasi oleh :

1. Penentuan kelas situs berdasarkan data tanah yang tersedia.
2. Perancangan dan perencanaan pembebanan struktur pada Gedung Rumah Sakit Internasional di Yogyakarta yang akan dirancang.
3. Perencanaan struktur rangka atap, pelat lantai, tangga, kolom, dan balok.
4. Perencanaan struktur bawah untuk Gedung Rumah Sakit Internasional di Yogyakarta.

1.6 Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan laporan ini sebagai berikut:

1. Memahami data dan gambar yang tersedia dan selanjutnya melakukan.
2. Melakukan analisis pemodelan struktur bangunan secara 3D menggunakan bantuan aplikasi ETABS.
3. Melakukan pemodelan struktur secara 3D berdasarkan data yang sudah tersedia dengan bantuan *software* AutoCAD.
4. Mendesain komponen struktur bawah (geoteknik) berdasarkan struktur atas serta menganalisis potensi kegagalan geoteknik.