BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sektor pariwisata di Indonesia mendorong meningkatnya kebutuhan terhadap fasilitas akomodasi yang aman, nyaman, dan mampu memberikan pelayanan yang berkualitas. Kota Magelang sebagai salah satu daerah strategis yang berada di kawasan wisata Jawa Tengah memiliki potensi besar dalam mendukung pertumbuhan sektor pariwisata dan ekonomi daerah. Peningkatan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Magelang menyebabkan kebutuhan terhadap fasilitas perhotelan terus meningkat sehingga diperlukan pembangunan hotel yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut.

Hotel Artotel Magelang direncanakan sebagai bangunan hotel bertingkat yang berlokasi di Jalan Tentara Pelajar No. 38, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang, Jawa Tengah. Bangunan ini terdiri atas 10 lantai dengan 1 lantai atap dak beton, memiliki tinggi bangunan 40,86 meter dan luas bangunan sekitar 12.867 m². Dalam perencanaannya, bangunan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) sebagai sistem struktur utama.

Indonesia merupakan negara yang berada pada wilayah cincin api (*Ring of Fire*) sehingga memiliki tingkat aktivitas seismik yang tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan bangunan bertingkat harus dirancang agar mampu menahan beban gravitasi maupun beban lateral akibat gempa bumi. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan struktur yang memenuhi persyaratan kekuatan, kekakuan, stabilitas, dan ketahanan gempa sesuai standar yang berlaku

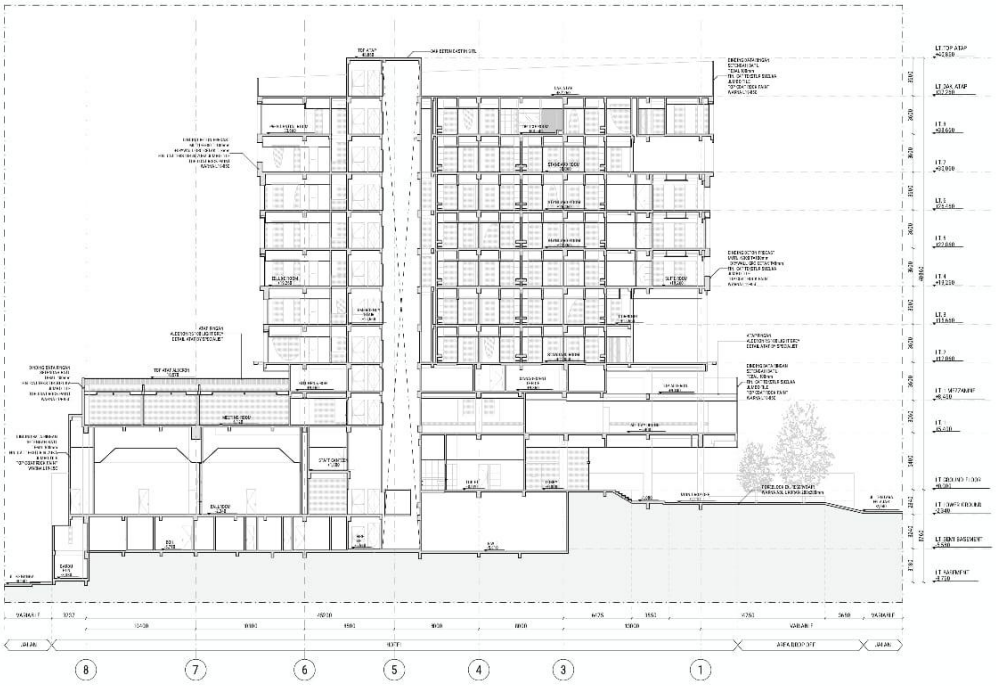
Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan struktur atas dan struktur bawah Gedung Hotel Artotel Magelang menggunakan bantuan perangkat lunak ETABS dan SAFE. Perencanaan mengacu pada SNI 1726:2019, SNI 1727:2020, SNI 2847:2019, dan SNI 8460:2017 sehingga diharapkan diperoleh desain struktur yang aman, efisien, serta memenuhi persyaratan teknis untuk bangunan hotel bertingkat.

1.2 Data Umum

Perancangan infrastruktur yang dilakukan pada tugas akhir yaitu merancang sebuah hotel yang terletak di Jl. Tentara Pelajar No. 38, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang, Jawa Tengah. Bangunan ini direncanakan terdiri dari 10 lantai dengan 1 atap dak beton. Rencana ketinggian bangunan ini adalah 40,86 meter dengan kedalaman basement – 5,76 meter. Luas total bangunan ini sebesar $\pm$ 12.867 m^2. Struktur bangunan ini dirancang menggunakan sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK). Pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 ditunjukkan tampak bangunan.



Gambar 1.1 Tampak Bangunan



Gambar 1. 2 Tampak Samping Bangunan

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara untuk merencanakan dan merancang struktur atas Gedung Hotel Artotel Magelang yang aman dan sesuai standar yang berlaku?
2. Bagaimana cara untuk erencanakan dan merancang struktur bawah Gedung Hotel Artotel Magelang yang aman dan sesuai standar yang berlaku?

1.4 Tujuan

1. Untuk merencanakan dan merancang struktur atas gedung Hotel Artotel Magelang yang aman dan sesuai standar yang berlaku.
2. Untuk merencanakan dan merancang struktur bawah gedung Hotel Artotel Magelang yang aman dan sesuai standar yang berlaku.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penyususnan tugas akhir ini, ditetapkan beberapa batasan masalah dengan tujuan mengarahkan dan merancang Gedung Hotel Artotel Magelang secara lebih sistematis dan terencana. Adaoun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan struktur menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) untuk balok dan kolom.
2. Perancangan bangunan hanya terdiri dari perancangan struktur atas dan bawah.
3. Perancangan tidak mencakup aspek manajemen biaya dan waktu, mekanikal, elektikal, dan *plumbing* (MEP).
4. Analisis struktur menggunakan bantuan *software ETABS* untuk struktur atas dan *SAFE* untuk struktur bawah. Perhitungan momen nominal kolom dilakukan dengan bantuan *software spColumn*, sementara untuk pendetailan gambar kerja menggunakan *software AutoCad*.

1.6 Metodologi

1. Mengumpulkan data mengenai fungsi, bentuk, dimensi, dan tinggi.
2. Membuat model struktur bangunan tiga dimensi menggunakan *software* ETABS untuk mendapatkan hasil analisis struktur berupa gaya aksila, gaya geser, dan momen. Hasil analisis tersebut selanjutnya dipakai dalam perancangan elemen struktur yang aman dan memenuhi standar yang berlaku.

1.7 Peraturan yang Digunakan

Dalam perancangan bangunan ini, digunakan beberapa pedoman yaitu:

1. SNI 1726:2019 mengenai Tata Cara Perancangan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.
2. SNI 1727:2020 mengenai Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk Bangunan Gedung dan Non Gedung.
3. SNI 2847:2019 mengenai Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
4. SNI 8900:2020 mengenai Panduan Desain Sederhana untuk Bangunan Beton Bertulang.
5. SNI 8460:2017 mengenai Persyaratan Perancangan Geoteknik.