

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan gedung pada dasarnya dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, menyediakan fasilitas bagi masyarakat, dan memaksimalkan penggunaan lahan di daerah perkotaan. Di banyak kota besar, lahan yang tersedia untuk pembangunan sangat terbatas, sehingga konstruksi gedung bertingkat menjadi solusi yang efisien. Selain itu, meningkatnya aktivitas bisnis dan perdagangan global juga menuntut ketersediaan ruang perkantoran yang modern dan berteknologi tinggi.

Selain aspek ekonomi, faktor sosial juga memainkan peran penting dalam pembangunan gedung. Misalnya, pemerintah sering kali membangun sekolah, rumah sakit, dan fasilitas publik lainnya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Dalam dekade terakhir, ada pula peningkatan kesadaran akan pentingnya gedung yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, pembangunan gedung modern kini semakin banyak mengadopsi prinsip-prinsip keberlanjutan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Pada kesempatan kali ini, kelompok penulis akan membahas perancangan struktur untuk bangunan Hotel 6 Lantai Kawasan Kulon Progo yang direncanakan berlokasi di Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bangunan ini direncanakan sebagai Hotel. Gedung yang penulis hitung dan rencanakan adalah Kantor Pengelola yang memiliki 5 lantai dan 1 lantai *basement*, penulis berpedoman pada SNI 1726:2019 Perencanaan Ketahanan Gempa, SNI 1727:2020 Beban Desain Minimum, dan SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Selain itu, data gempa seperti param spektral respons didapatkan dari web Desain Spektra Indonesia (Pu.go.id). Perancangan ini menggunakan bantuan *software ETABS*. Dari hasil bantuan *software* tersebut didapatkan data gaya-gaya yang bekerja pada bangunan tersebut yang kemudian digunakan dalam merencanakan dimensi dan tulangan struktur atas serta struktur bawah

## 1.2 Fungsi Ruang Bangunan

Proyek Pembangunan Hotel Enam Lantai Kawasan Daerah Kulon Progo memiliki luas bangunan  $3840 \text{ m}^2$ , seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Fungsi Ruang Bangunan

| Unit  | Area     | Fungsi                                                                             |
|-------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Hotel | Basement | R.Parkir,Gudang,R,Linen,R.Loker Karyawan, Toilet Karyawan                          |
|       | Lantai 1 | R.Bar, R.Lounge , R.Lobby,R.Front Office,R.Penerimaan, R.Shaft&Afu,R.toilet        |
|       | Lantai 2 | Balkon Terbuka,R.Restoran ,R. Karyawan, R.Shaft&Afu, R.toilet, R.Dapur             |
|       | Lantai 3 | R.Coworking & Café, Balkon Terbuka,R.General Manager, R.Gym, R.Shaft&Afu, R.Toilet |
|       | Lantai 4 | Kamar Tidur, R.Toilet, R.Shaft&Afu                                                 |
|       | Lantai 5 | Kamar Tidur, R.Toilet, R.Shaft&Afu                                                 |

## 1.3 Peraturan dan Standar Perancangan

Gedung hotel enam lantai kawasan daerah kulon progo ini dirancang sesuai dengan aturan-aturan yang berlaku di Indonesia, yaitu:

1. Standar Nasional Indonesia – Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2019).
2. Standar Nasional Indonesia – Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung (SNI 1726:2019).
3. Standar Nasional Indonesia – Spesifikasi Untuk Bangunan Baja Struktural (SNI 1729:2020).

4. Standar Nasional Indonesia – Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2020).
5. Standar Nasional Indonesia – Persyaratan Perancangan Geoteknik (SNI 8460:2017).

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembangunan hotel enam lantai kawasan daerah kulon progo adalah sebagai berikut:

- 1 Mahasiswa mampu merencanakan dan menghitung suatu konstruksi bangunan gedung bertingkat.
- 2 Mahasiswa merancang struktur atas pada hotel.
- 3 Mahasiswa merancang struktur bawah (geoteknik) pada hotel.
- 4 Mahasiswa membuat Gambar desain dari perancangan yang dilakukan.

#### **1.5 Ruang Lingkup Pembahasan**

Dalam penyusunan laporan tugas akhir perancangan infrastruktur ini, penulis membatasi lingkup pembahasan pada Pembangunan Hotel Enam Lantai Kawasan Daerah Kulon Progo yang meliputi:

1. Menginterpretasi dan menentukan kelas situs berdasarkan data tanah yang diberikan.
2. Menentukan dan merencanakan pembebanan struktur pada Hotel Enam Lantai Kawasan Daerah Kulon Progo.
3. Merencanakan dan menghitung struktur atas: atap, balok, kolom, pelat, dan tangga.
4. Merencanakan dan menghitung sturktur bawah (geoteknik): fondasi dan dinding penahan tanah *basement*.

#### **1.6 Metodologi**

Metode yang diterapkan dalam penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut.

- 1 Memahami literatur yang diberikan oleh dosen pengajar sebagai referensi dalam penyusunan laporan ini.

- 2 Mengumpulkan informasi dan data bangunan berupa data primer dan data sekunder yang kemudian diolah dan dimodelkan serta dianalisis menggunakan bantuan *software AutoCAD, SP-Column, SAP 2000, ETABS*, dan *SketchUp*.
- 3 Memodelkan struktur serta stratigrafi tanah menggunakan data tanah lab dengan pemodelan 2D dan 3D sesuai dengan data-data yang telah dikumpulkan.
- 4 Menganalisis struktur bangunan dari hasil program *ETABS* dan digunakan untuk merencanakan dimensi dan tulangan struktur atas serta struktur bawah bangunan.
- 5 Melakukan analisis serta perhitungan perancangan mulai dari struktur atas hingga struktur bawah (geoteknik) pada bangunan ini menggunakan *Microsoft Excel*.
- 6 Membuat Gambar desain pada struktur atas dan bawah pada Proyek Pembangunan Hotel Enam Lantai Kawasan Daerah Kulon Progo