BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Indonesia yang pesat serta pertumbuhan penduduk yang terus meningkat mendorong kebutuhan akan pembukaan lahan baru. Namun, keterbatasan lahan menjadi tantangan dalam memenuhi kebutuhan Masyarakat. Salah satu Solusi yang dapat diterapkan adalah pembangunan gedung bertingkat, yang dapat difungsikan sebagai hunian maupun fasilitas komersial seperti perkantoran, pusat perbelanjaan, rumah sakit, dan sekolah. Pemanfaatan metode serta teknologi yang tepat memungkinkan pembangunan gedung bertingkat dilakukan di kawasan padat penduduk tanpa menimbulkan kerusakan pada bangunan di sekitarnya. Perencanaan terhadap struktur gedung mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) agar bangunan mampu menahan beban secara aman, berfungsi secara optimal, serta memberikan kenyamanan bagi para penggunanya.

Bangunan perkantoran yang direncanakan memiliki 4 lantai. Bangunan ini berpedoman pada SNI 1726:2019 Beban Desain Minimum, dan SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Perancangan ini menggunakan bantuan *software* ETABS untuk menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada bangunan. Data yang diperoleh akan digunakan dalam menentukan dimensi serta perencanaan tulangan struktur atas dan struktur bawah. Selain perencanaan struktur, perencanaan bangunan mencakup manajemen konstruksi. Perhitungan rencana anggaran biaya (RAB), penyusunan jadwal pelaksanaan pekerjaan, serta pengelolaan tahapan proyek dilakukan untuk mendukung proses perencanaan secara menyeluruh. Penyusunan jadwal dan perencaan waktu pelaksaan dilakukan dengan bantuan *software* Microsoft Project sehingga tahapan pekerjaan dapat direncanakan secara sistematis dan terstruktur.

1.2 Fungsi Bangunan

Bangunan ini terdiri dari 4 lantai dengan fungsi berbeda pada setiap lantainya. Pembagian fungsi tiap lantai dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel.1 Fungsi Ruang Bangunan

Lantai	Fungsi Ruang
Lantai 1	Lobi Utama, Ruang resepsionis, Ruang keamanan, Ruang Tunggu, Toilet.
Lantai 2	Ruang Operasional & Produksi, Ruang Rapat Kecil, Pantry, Mushola Kecil.
Lantai 3	Ruang Managerial (HRD, Engineering,dll), Ruang Arsip, Ruang Meeting Besar.
Lantai 4	Ruang Direksi, Ruang Diskusi, Ruang Audit, Ruang IT/Server, Ruang MEP, Toilet.

1.3 Peraturan dan Standar Perancangan

Gedung 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. Aplikasi desain respons spektrum Indonesia 2019 (PUPR).
6. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi dan Jasa Lainnya di Lingkungan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta (Informasi Harga Pekerjaan Satuan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta).
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2023.

1.4 Tujuan

Tujuan dari perancangan Kantor Pengelola Batam adalah sebagai berikut.

1. Merancang struktur atas gedung seperti pelat lantai, kolom, balok dan atap.
2. Merancang struktur bawah gedung seperti fondasi.
3. Melakukan analisis harga untuk memperoleh nilai proyek Gedung Perkantoran, serta menyusun perencanaan dan penjadwalan proyek sejak tahap persiapan hingga penyelesaian bangunan yang siap operasional.

1.5 Ruang Lingkup dan Pembahasan

Dalam penyusunan laporan ini, penulis membatasi lingkup pembahasan pada perancangan bangunan Gedung Perkantoran yang meliputi:

1. Menginterpretasi dan menentukan kelas situs berdasarkan data tanah yang diberikan.
2. Menentukan dan merencanakan pembebanan struktur pada bangunan Gedung Perkantoran Batam.
3. Merencanakan dan menghitung struktur atap, balok, kolom, pelat, dan tangga.
4. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebagai dasar perhitungan kebutuhan biaya pelaksanaan proyek.

5. Menyusun penjadwalan proyek dan analisis manajemen konstruksi yang meliputi *Work Breakdown Structure* (WBS), perencanaan durasi pekerjaan, hubungan ketergantungan antar aktivitas, serta penyusunan jadwal pelaksanaan proyek menggunakan *Microsoft Project.*

1.6 Metodologi

Metode yang diterapkan dalam penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut.

1. Menelaah 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 ETABS
3. Memodelkan struktur dengan pemodelan 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 Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada bangunan ini menggunakan Microsoft Excel.
6. Melakukan analisis Manajemen Waktu pada penjadwalan di bangunan ini menggukan Microsoft Project.