BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan struktur, manajemen biaya, serta pengaturan waktu dalam pembangunan gedung merupakan tahapan yang sangat penting. Struktur bangunan memiliki peran utama dalam menentukan kekuatan, kestabilan, dan tingkat keselamatan suatu gedung. Di sisi lain, pengelolaan biaya dan waktu menjadi faktor krusial agar pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana dan anggaran yang telah ditetapkan.

Perpaduan antara perencanaan struktur yang optimal dengan manajemen biaya dan waktu yang tepat akan menghasilkan bangunan yang tidak hanya kokoh, tetapi juga efisien dalam proses pembangunannya. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai kebutuhan struktur serta kemampuan dalam mengelola sumber daya secara efektif guna menunjang keberhasilan perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi gedung.

Gedung yang direncanakan dalam proyek ini merupakan bangunan pesantren. Secara umum, pesantren adalah fasilitas yang digunakan untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan keagamaan Islam. Bangunan ini berfungsi sebagai tempat berlangsungnya berbagai aktivitas seperti ibadah, pembelajaran ilmu agama, pengajian, serta kegiatan sosial dan kemasyarakatan yang mendukung pengembangan spiritual dan karakter santri.

Fungsi serta desain gedung pesantren dapat disesuaikan dengan kebutuhan lembaga dan jumlah penggunanya. Fasilitas yang tersedia biasanya meliputi ruang ibadah (masjid atau mushola), ruang kelas, asrama santri, ruang pertemuan, kantor, serta sarana pendukung lainnya seperti dapur, ruang makan, dan area gudang. Dengan peran tersebut, gedung pesantren tidak hanya menjadi pusat pendidikan agama, tetapi juga sebagai tempat pembinaan sosial dan spiritual bagi komunitas di dalamnya.

Gedung yang akan dirancang dalam proyek ini berlokasi di Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur. Proses perancangan akan difokuskan pada perencanaan struktur atas, struktur bawah, serta pengelolaan biaya dan waktu pelaksanaan.

Seluruh kegiatan perancangan mengacu pada peraturan dan standar yang berlaku di Indonesia. Dengan menerapkan ketentuan tersebut, diharapkan bangunan yang dihasilkan memiliki tingkat keamanan yang baik serta mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi para penggunanya.

1.2 Deskripsi Umum Proyek

Gedung pesantren direncanakan akan dibangun di Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Bangunan ini memiliki luas total sebesar 3.840 m² dan terdiri dari tiga lantai dan atap dak. Sistem struktur utama gedung meliputi pelat, balok, kolom, serta pondasi yang dirancang menggunakan beton bertulang.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana metode perhitungan struktur atas dan struktur bawah pada perencanaan Gedung Pesantren di Kabupaten Sumba Timur agar sesuai dengan peraturan serta standar yang berlaku?
2. Bagaimana analisis perhitungan biaya dan durasi waktu yang diperlukan dalam perencanaan pembangunan Gedung Pesantren di Kabupaten Sumba Timur?

1.4 Tujuan Perancangan

1. Memperoleh hasil perancangan struktur atas dari Gedung Pesantren di Kabupaten Sumba Timur yang memenuhi syarat dan standar yang berlaku.
2. Memperoleh hasil perancangan struktur bawah dari Gedung Pesantren di Kabupaten Sumba Timur yang memenuhi syarat dan standar yang ditetapkan.
3. Memperoleh anggaran biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk perancangan Gedung Pesantren di Kabupaten Sumba Timur.

1.5 Manfaat Perancangan

1. Untuk dapat memahami perancangan struktur atas dan struktur bawah sebuah bangunan gedung yang memenuhi syarat dan standar yang telah di tetapkan.
2. Untuk memahami perhitungan anggaran biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk merancang bangunan gedung.

1.6 Peraturan dan Standar Perancangan

1. Persyaratan beton struktur untuk bangunan gedung dan penjelasan (SNI 2847:2019
2. Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung (SNI 1726:2019)
3. Beban minimum untuk Perencangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2020)
4. Panduan Desain Sederhana Untuk Bangunan Beton Bertulang (SNI 8900:2020)
5. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) (SNI 2008)
6. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum dari Cipta Karya dan Bina Marga

1.7 Metode Perancangan

1. Pengumpulan Data
2. Pemodelan Struktur
3. Analisis struktur
4. Perancangan struktur atas
5. Perancangan biaya dan waktu

1.8 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dalam empat bab utama yang saling berkaitan. Adapun sistematika penulisannya dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN: Bab ini memuat latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, peraturan dan standar yang digunakan, metode perancangan, serta sistematika penulisan.

BAB II PERANCANGAN STRUKTUR: Bab ini membahas dasar peraturan dan standar yang dijadikan acuan, proses perhitungan, serta perencanaan struktur atas dan struktur bawah.

BAB III PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU: Bab ini menguraikan dasar peraturan dan standar yang digunakan, perhitungan, serta perencanaan terkait biaya dan waktu pelaksanaan.

BAB IV PENUTUP: Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil perancangan yang telah dilakukan.