

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan jumlah mahasiswa dan aktivitas akademik di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS), khususnya di kawasan Tembalang, Semarang, Jawa Tengah, telah menimbulkan kebutuhan akan fasilitas pendukung yang memadai. Salah satu fasilitas yang penting untuk mendukung kegiatan tersebut adalah akomodasi sementara, baik bagi tamu universitas, dosen tamu, maupun mahasiswa yang berasal dari luar daerah. Saat ini, ketersediaan penginapan atau homestay di sekitar kawasan kampus UNIMUS masih terbatas, baik dari segi kapasitas maupun kualitas layanan.

Untuk itu, direncanakan pembangunan homestay UNIMUS sebagai bagian dari pengembangan infrastruktur kampus. Proyek ini memerlukan perencanaan struktur bangunan yang aman dan efisien, serta pengelolaan konstruksi yang tepat waktu dan sesuai anggaran.

Melalui tugas akhir ini, dilakukan perencanaan infrastruktur homestay secara menyeluruh, khususnya dari sisi teknis struktur dan manajemen pelaksanaan proyek. Diharapkan hasilnya dapat menjadi acuan dalam pembangunan fasilitas sejenis di lingkungan pendidikan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir, antara lain:

1. Bagaimana merancang struktur bangunan homestay yang aman, efisien, dan sesuai dengan kondisi geoteknik di wilayah Tembalang, Semarang?
2. Bagaimana merencanakan tahapan pelaksanaan konstruksi agar proyek dapat berjalan efektif dan tepat waktu?

1.3 Tujuan

Tujuan pada tugas akhir, antara lain:

1. Merancang struktur bangunan homestay UNIMUS yang aman dan sesuai dengan kondisi wilayah Tembalang, Semarang.
2. Menyusun perencanaan tahapan pelaksanaan konstruksi secara sistematis dan efisien.
3. Menyusun estimasi biaya pembangunan berdasarkan hasil perencanaan yang telah dilakukan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini meliputi beberapa aspek, antara lain:

1. Perencanaan difokuskan pada bangunan homestay bertingkat dengan struktur utama menggunakan beton bertulang.
2. Analisis struktur dibatasi pada perhitungan elemen utama seperti balok, kolom, pelat, dan pondasi.
3. Perencanaan hanya mencakup aspek struktur dan manajemen pelaksanaan proyek (penjadwalan, kebutuhan sumber daya, dan estimasi biaya).
4. Data tanah dan kondisi lapangan menggunakan data sekunder atau asumsi yang relevan dan rasional bila data primer tidak tersedia.

1.5 Manfaat

Manfaat Tugas akhir, antara lain:

1. Sebagai sarana penerapan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dalam bidang struktur dan manajemen konstruksi secara nyata pada proyek perencanaan bangunan.
2. Memahami perancangan struktur gedung dengan aman, efektif dan efisien.

1.6 Metode Perancangan

1.6.1 Sistem Struktur

Bangunan direncanakan menggunakan sistem rangka beton bertulang konvensional, terdiri dari pelat, balok, kolom, dan pondasi. Sistem ini dipilih karena umum digunakan, mudah dikerjakan, dan sesuai untuk wilayah dengan risiko gempa sedang seperti Tembalang, Semarang.

1.6.2 Model Struktur

Pemodelan struktur dilakukan secara 3D menggunakan perangkat lunak seperti SAP2000 atau ETABS. Analisis mencakup beban mati, hidup, dan gempa berdasarkan SNI yang berlaku. Hasil analisis digunakan untuk menentukan dimensi dan kebutuhan tulangan elemen struktur.