

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia semakin berkembang. Perkembangan ini sesuai dengan kebutuhan masyarakat untuk menjadikan suatu sarana pendidikan yang baik. Salah satunya Perguruan Tinggi Negeri yang berada di daerah Tasikmalaya yaitu Universitas Siliwangi yang kini sudah menjadi Perguruan Tinggi Negeri sejak Tahun 2014. Dengan adanya Perguruan Tinggi Negeri ini, membuat banyak peminat dari luar kota untuk masuk ke Universitas Negeri di Tasikmalaya. Semakin banyak mahasiswa baru yang merupakan pendatang baru di Tasikmalaya, maka tentunya semakin banyak juga yang membutuhkan tempat tinggal. Hal ini menyebabkan lahan kosong semakin berkurang.

Banyak usaha yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan para mahasiswa baru akan perumahan dan permukiman terutama di daerah padat penduduk dengan adanya ketersediaan tanah yang sangat terbatas dan harga tanah semakin tinggi, maka cara yang paling efektif yaitu memanfaatkan lahan.

Dengan hal ini perencanaan struktur gedung bertingkat memerlukan perenanaan yang sangat teliti dan sesuai dengan syarat-syarat yang sudah ditetapkan. Dalam merencanakan suatu struktur bangunan bertingkat maka perencana harus memperhatikan beban-beban yang bekerja pada struktur bangunan tersebut, seperti beban gravitasi dan beban gempa.

Secara umum struktur bangunan memiliki bagian fungsi utama, yang terdiri dari struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas meliputi rangka atap, pelat lantai, balok dan kolom yang berfungsi sebagai pendukung beban-beban yang bekerja pada suatu struktur bangunan dan struktur bawah meliputi pondasi yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari atas struktur bangunan ke bawah.

1.2.Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang struktur gedung bertingkat, agar diperoleh struktur yang kuat.
2. Bagaimana merencanakan elemen-elemen struktur rangka atap, pelat lantai, balok, kolom, tangga dan pondasi saat menerima pembebanan akibat beban mati, beban hidup dan beban gempa dari hasil perhitungan.

1.3.Maksud dan Tujuan

Maksud dari perencanaan struktur gedung rumah kost di daerah Kota Tasikmalaya ini adalah:

1. Merencanakan struktur gedung yang memiliki persyaratan teknis dan ekonomis.
2. Merencanakan dan menganalisa struktur gedung bertingkat terhadap pembebanan yang bekerja, meliputi rangka atap, balok, kolom, pelat lantai, tangga dan pondasi.

Tujuan dari perencanaan struktur gedung rumah kost di daerah Kota Tasikmalaya ini adalah:

1. Menganalisis perhitungan rangka atap yang terdiri dari dimensi, gording, gaya batang, ikatan geser dan sambungan baut.
2. Perhitungan balok yang terdiri dari dimensi, penulangan beserta diagram momen dan gaya geser.
3. Perhitungan kolom yang terdiri dari dimensi, penulangan beserta diagram momen dan gaya geser.
4. Perhitungan pelat lantai yang terdiri dari dimensi dan penulangan.
5. Perhitungan tangga yang terdiri dari dimensi dan penulangan.
6. Perhitungan gaya dalam dan pondasi dengan dimensi tiang pancang.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan struktur bangunan terdiri dari 4 (empat) lantai dengan menggunakan data tanah serta bahan yang ditentukan.
2. Perencanaan yang akan dilakukan adalah struktur atas dan bawah dengan denah bangunan terlampir.
3. Perencanaan yang akan dilakukan hanya struktur bawah meliputi pondasi tiang pancang, dan struktur atas meliputi rangka atap, balok, kolom, pelat lantai dan tangga.
4. Analisis terhadap struktur dilakukan atas dasar beban-beban yang bekerja pada struktur gedung yang terdiri dari beban mati, beban hidup, beban angin, beban gempa statik dan dinamik beserta kombinasi pembebanannya.
5. Analisis dan perhitungan gaya-gaya dalam dilakukan dengan menggunakan program *SAP 2000 versi 14.2.2*.

1.5.Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini ditulis dalam 5 (lima) bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan yang hendak dicapai, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori - teori yang melandasi perencanaan diantaranya konsep perencanaan struktur bangunan gedung bertingkat, beban yang bekerja dan kombinasi pembebanan pada struktur bangunan gedung bertingkat, desain rangka atap, konsep desain struktur beton bertulang, dan pondasi tiang pancang.

BAB III : METODOLOGI

Bab ini berisi tentang metode penyusunan Tugas Akhir dan tahapan perencanaan struktur berikut data pendukung dan pedoman perencanaan yang di pakai.

BAB IV : PERENCANAAN STRUKTUR

Bab ini berisi tentang proses dan hasil perhitungan struktur bawah serta struktur atas bangunan gedung bertingkat menggunakan program SAP 2000 versi 14.2.2.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil perencanaan dan saran-saran mengenai perencanaan struktur bangunan gedung bertingkat.