

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tasikmalaya merupakan salah satu kota yang penduduknya bertambah padat seiring kemajuan di berbagai sektor. Salah satunya dengan adanya ikon terbaru yaitu dengan terencananya Universitas Siliwangi sebagai Universitas Negeri di kota Tasikmalaya, membuat banyak peminat dari luar kota tertarik untuk masuk ke Universitas Negeri di Tasikmalaya ini. Dan masih banyak Perguruan Tinggi Negeri maupun Swasta yang berada di Kota Tasikmalaya seperti Universitas Perjuangan Tasikmalaya (UNPERTAS), Universitas Pendidikan Indonesia Tasikmalaya (UPI), Akademi Analis Kesehatan Poltekes Tasikmalaya, STIKES Bakti Tunas Husada Tasikmalaya (BTH), Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI), Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya (UMTAS) dan masih banyak lainnya Perguruan tinggi negeri maupun Swasta di Kota Tasikmalaya, Sehingga bagi Para mahasiswa baru yang merupakan pendatang baru di kota Tasikmalaya ini tentunya membutuhkan banyak tempat untuk tinggal. Hal ini menyebabkan ketersediaan lahan kosong semakin berkurang.

Usaha paling efektif yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal bagi pendatang baru terutama di daerah padat penduduk dengan ketersediaan tanah yang terbatas serta harga tanah yang semakin tinggi adalah dengan memanfaatkan lahan secara optimal dengan melakukan pelaksanaan pembangunan ke arah vertikal atau biasa disebut dengan gedung bertingkat.

Dengan hal ini perencanaan rumah kost bertingkat 5 (lima) di Kota Tasikmalaya ini tentunya dapat menjadi peluang bisnis sewa kamar kost serta guna memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal mahasiswa yang berasal dari luar kota ini dengan lokasi yang cukup dekat dengan Universitas Siliwangi dan kampus lainnya yang berada di sekitar Universitas Siliwangi . Selain itu dengan lahan yang terbatas dapat menyediakan banyak ruang di dalamnya merupakan hal yang efektif karena terjadi penghematan lahan.

Perencanaan suatu struktur gedung bertingkat memerlukan suatu perencanaan yang teliti dan matang sesuai dengan syarat fungsi bangunan (beban kerja), estetika bangunan (arsitektural), keamanan struktural (disain elemen struktur) dan pertimbangan ekonomi. Dengan demikian akan dihasilkan struktur yang ekonomis, nyaman, dan aman. Secara keseluruhan struktur bangunan gedung terdiri dari dua bagian yaitu struktur bagian atas dan struktur bagian bawah. Struktur bagian atas meliputi Pelat, balok, kolom, *Core Wall* dan atap yang berfungsi sebagai pendukung beban-beban yang bekerja pada suatu bangunan. Sedangkan struktur bagian bawah terdiri dari pondasi yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah.

Keamanan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam perencanaan suatu gedung bertingkat tinggi. Gaya lateral berupa gaya gempa maupun gaya aksial berupa gaya akibat beban hidup serta beban mati harus diperhitungkan agar struktur memiliki ketahanan terhadap gaya-gaya tersebut. Penulis menggunakan program *SAP 2000 V.14.2.2* untuk membantu dalam

menganalisis atau menghitung gaya-gaya yang terjadi di dalam struktur atas dan bawah gedung.

1.2. Maksud

Maksud yang ingin dicapai pada perencanaan rumah kost ini adalah supaya dihasilkan struktur rumah kost yang memenuhi persyaratan teknis serta ekonomis.

1.3. Tujuan

Tujuan dari perencanaan rumah kost ini adalah agar penulis dapat merencanakan rumah kost mulai dari struktur atas yaitu rangka atap, pelat, kolom, balok, *core wall* sampai struktur bawah yaitu *sloof* dan pondasi.

1.4. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan dan menganalisa struktur gedung bertingkat terhadap pembebanan yang bekerja termasuk beban gempa.
2. Menghasilkan Rangka atap, elemen struktur balok, kolom, pelat lantai, dan *core wall*, yang akan digunakan serta dianalisa secara rinci.
3. Merencanakan pondasi yang mampu menahan beban yang bekerja pada gedung tersebut dengan menggunakan pondasi Tiang pancang.
4. Merencanakan penulangan pada elemen-elemen struktur.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini, adalah sebagai berikut ini :

1. Perencanaan struktur bangunan terdiri dari 5 (lima) lantai dengan menggunakan data tanah serta bahan yang ditentukan.
2. Perencanaan yang akan dilakukan hanya struktur atas dan bawah dari rumah kost 5 (lima) lantai ini dengan denah bangunan terlampir.
3. Struktur atap menggunakan bahan baja konvensional. Struktur atap dimodelkan rangka 3 dimensi, analisis struktur dilakukan dengan bantuan program SAP 2000 versi 14.2.2
4. Elemen struktur menggunakan beton bertulang yang meliputi pelat lantai, balok, kolom, *Core wall*, *sloof* dan pondasi.
5. Perencanaan struktur bawah meliputi perencanaan balok *sloof* dan pondasi. pondasi yang digunakan adalah pondasi Tiang Pancang.
6. 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.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Laporan Tugas Akhir Perencanaan Bangunan Rumah Kost 5 (lima) Lantai di daerah Kota Tasikmalaya ini disusun dalam 5 (lima) bagian utama. Bagian pertama terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, halaman kata pengantar. Pada bagian ketiga terdiri dari penutup, daftar pustaka, lampiran-lampiran dan

gambar-gambar. Sebagian besar dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini terletak pada bagian bagian kedua yang terdiri dari 5 (lima) bab. Adapun garis besar sistematika penulisan yang diterapkan pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Merupakan pendahuluan yang berisi mengenai latar belakang, maksud dan tujuan yang hendak dicapai, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Membahas tentang teori - teori yang melandasi perencanaan diantaranya konsep perencanaan struktur bangunan tahan gempa, beban yang bekerja dan kombinasi pembebanan pada struktur bangunan gedung bertingkat tinggi, desain rangka atap baja konvensional. konsep desain struktur beton bertulang, dan pondasi tiang pancang.

BAB III : Metodologi

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

BAB IV: Perencanaan Struktur

Membahas 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

Merupakan kesimpulan hasil perencanaan dan saran - saran mengenai perencanaan struktur bangunan gedung bertingkat.