

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari faktor pendidikan, yang menjadikan tujuan perubahan status PTS menjadi PTN untuk memberikan akses pendidikan lebih luas dan pemerataan mutu pendidikan tinggi diseluruh wilayah indonesia, salah satunya Universitas Siliwangi pada tahun 2014 telah berubah statusnya menjadi Perguruan Tinggi Negeri.

Setelah perubahan status Universitas Siliwangi semakin berkembang, mulai dari sumber daya manusia hingga pembangunan gedung-gedung baru. Dengan penyediaan ruang gedung dan fasilitas baru dapat mengimbangi antara jumlah mahasiswa dengan jumlah ruang yang tersedia sehingga dapat menampung/memfasilitasi jumlah mahasiswa yang meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut tentunya dapat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar, seperti pengaturan penjadwalan maupun pengaturan pembagian kelas, maka untuk memfasilitasi pendidikan salah satunya dibangunlah gedung baru Fakultas Teknik yang berlokasi di Mugarsari.

Bangunan tersebut direncanakan ke arah vertikal sebanyak enam lantai sehingga lebih efektif untuk penghematan lahan, dalam perencanaan gedung bertingkat, faktor struktur merupakan salah satu faktor penting dalam suatu perencanaan bangunan bertingkat tinggi, yang membutuhkan perhitungan teliti dan tepat. Hasil dari perhitungan kekuatan struktur dibuat seoptimal mungkin sehingga bangunan yang kuat dan stabil dapat memberikan keamanan dan kenyamanan bagi penggunanya.

Keamanan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam perencanaan gedung. Gaya lateral berupa gaya gempa, maupun gaya aksial berupa gaya akibat beban hidup serta beban mati yang harus diperhitungkan agar struktur memiliki ketahanan terhadap gaya-gaya tersebut. Penulis menggunakan software ETAB 2013 untuk membantu menganalisis dan menghitung gaya-gaya yang terjadi dalam struktur gedung baru Perkuliahan Fakultas Teknik di Mugarsari.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari perencanaan struktur gedung baru Fakultas Teknik ini adalah :

❖ Maksud

1. Merencanakan struktur gedung baru Fakultas Teknik yang memikul pesyaratan secara teknis, arsitektural, ekonomis sesuai ketahanan struktur yang disyaratkan dengan menggunakan struktur beton bertulang..
2. Merencanakan struktur gedung baru Fakultas Teknik yang efektif dan efisien.

❖ Tujuan

1. Merencanakan struktur atas meliputi:
 - Pelat lantai
 - Pelat atap /dak
 - Balok
 - Kolom dan.
 - *Shearwall* / dinding geser.
2. Merencanakan struktur bawah
 - Pondasi tiang *bore pile* dengan *Pile Cap*

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan struktur bangunan Perkuliahan terdiri dari 6 (enam) lantai dengan menggunakan data tanah serta bahan yang direncanakan.
2. Perencanaan struktur atas meliputi perencanaan pelat, balok, kolom, dan *shearwall*, sedangkan perencanaan struktur bawah meliputi perencanaan *pile cap* dan pondasi *bore pile*. berpedoman kepada SNI 2847:2013 Tentang Persyaratan Beton Struktur untuk Bangunan Gedung.
3. Analisis terhadap struktur dilakukan atas dasar beban-beban yang bekerja pada struktur gedung yang terdiri dari beban mati, beban hidup dan beban gempa beserta kombinasi pembebanannya dilakukan dengan bantuan program *etabs 2013*.
4. Tidak menghitung Rencana Anggaran Biaya & *time schedule*.
5. Tidak menghitung tangga

1.4 Sistematika Penulisan

BAB I : Pada bab ini membahas latar belakang perencanaan, maksud dan tujuan perencanaan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : Pada bab ini diuraikan mengenai landasan teori-teori perencanaan struktur gedung perkuliahan, beban yang di hitung mengacu pada PPURG (Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung) SKBI-1.3.53.1987 dan kombinasi pembebanan pada struktur bangunan gedung sesuai dengan SNI

1727-2013, perhitungan perencanaan gedung terhadap beban gempa sesuai SNI 1726-2012, konsep desain struktur beton bertulang yang sesuai dengan peraturan SNI 2847-2013 tentang persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan perhitungan pondasi bore pile sesuai ketentuan dan syarat yang di tentukan menurut SNI 2847-2013.

BAB III : Pada bab ini berisi tentang metode penyusunan Tugas Akhir, tahapan perencanaan struktur, data pendukung, pedoman perencanaan yang dipakai.

BAB IV : Pada bab ini menguraikan tentang pembahasan dan hitungan Struktur Gedung Perkuliahan di Tasikmalaya, Perencanaan dimulai dari pemodelan struktur, desain awal struktur dengan menggunakan program *Etabs* 2013.

BAB V : Pada bab ini merupakan kesimpulan hasil perencanaan perhitungan dan saran-saran yang seobjektif mungkin. Juga disertakan daftar pustaka, lampiran-lampiran untuk memudahkan pembaca dalam menelaah isi laporan tugas akhir ini.