BAB I
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perencanaan struktur adalah bartujuan untuk menghasilkan suatu struktur yang stabil, cukup kuat, mampu-layan, awet, dan memenuhi tujuan-tujuan lainnya seperti ekonomi dan kemudahan pelaksanaan. Suatu struktur disebut stabil bila ia tidak mudah terguling, miring atau tergeser selama umur bangunan yang direncanakan. Suatu struktur disebut cukup kuat dan mampu layan bila kemungkinan terjadinya kegagalan struktur dan kehilangan kemampuan layan selama masa hidup yang direncanakan adalah kecil dan dalam batas yang dapat diterima. Suatu struktur disebut awet bila struktur tersebut dapat menerima keausan dan kerusakan yang diharapkan terjadi selama umur bangunan yang direncanakan tanpa pemeliharaan yang belebihan. Untuk mencapai tujuan perencanaan tersebut, perencanaan struktur harus mengikuti peraturan perencanaan yang ditetapkan oleh pemerintah berupa Standar Nasional Indonesia (SNI). Perencanaan gedung dengan struktur baja harus direncanakan dengan Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03 – 1729 – 2002 dan perencanaan bangunan tahan gempa harus didasarkan pada Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung SNI 03 – 1726 – 2002.

Kedua peraturan perancanaan ini adalah standar perencanaan yang baru yang masih belum banyak digunakan oleh praktisi Teknik Sipil di lapangan. Perencanaan gedung struktur baja biasanya masih menggunakan standar perencanaan yang lama yang sebenarnya sudah tidak berlaku lagi sejak peraturan ini ditetapkan. Begitu juga dengan mahasiswa Teknik Sipil Undip masih belum banyak menggunakan standar perencanaan ini dalam pengerjaan tugas-tugas kuliah dan masih mengunakan standar perencanaan struktur baja yang lama karena dianggap lebih mudah.

Perencanaan gedung struktur baja berdasarkan Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03 -1729 – 2002 seharusnya mulai dikenalkan kepada mahasiswa Teknik Sipil agar nantinya setelah lulus dari Universitas mereka mampu mengaplikasikan peraturan baru ini di lapangan dan meninggalkan peraturan perencanaan yang lama. Tugas Akhir ini disusun sebagai contoh perhitungan gedung struktur baja tahan gempa yang

perencanaanya didasarkan pada SNI 03 – 1729 – 2002 bagi mahasiswa jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud penulisan tugas akhir ini adalah :.

1. Merancang gedung dengan struktur baja dengan menggunakan Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03 -1729 – 2002.
2. Merancang gedung tahan gempa dengan menggunakan Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung SNI 03 – 1726 – 2002
3. Merencanakan gedung dengan struktur baja yang memenuhi ketentuan minimum serta mendapatkan hasil pekerjaan struktur yang aman, nyaman, dan ekonomis.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memperkenalkan perencanaan struktur baja dengan Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03 -1729 – 2002.
2. Pemenuhan syarat kelulusan progam S1 Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro.

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam penulisan Tugas Akhir Perencanaan Gedung Struktur Baja Tahan Gempa Bedasarkan Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung (SNI 03 – 1729 – 2002) ini pembahasan dibatasi :

- Struktur gedung adalah struktur portal baja.
- Elemen-elemen struktur gedung merupakan struktur baja.
- Perencanaan struktur baja didasarkan pada Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung SNI 03 -1729 – 2002.
- Perencanaan gedung dilakukan di wilayah gempa 2.
- Analisis beban gempa dilakukan dengan metode analisa *spectrum respon* berdasarkan peraturan gempa di Indonesia Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung SNI 03 – 1726 – 2002

1.4 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang tinjauan umum, pedoman perencanaan sistem struktur, konsep pemilihan jenis struktur, material/bahan struktur gedung, konsep pembebanan struktur dan perencanaan komponen struktur.

BAB III. METODOLOGI

Berisi tentang metode pengumpulan data, metode analisis dan perumusan masalah..

BAB IV. PERHITUNGAN STRUKTUR GEDUNG

Berisi tentang perhitungan mekanika struktur gedung, perencanaan dimensi profil dan perancangan sambungan.

BAB V. PENUTUP

Berisi kesimpulan dari bab-bab sebelumnya serta saran-saran yang berguna bagi perkembangan dan keberhasilan dalam perencanaan gedung.

DAFTAR PUSTAKA

Mencantumkan Literatur- literatur yang digunakan sebagai pendukung dalam Laporan Tugas Akhir.

`LAMPIRAN-LAMPIRAN

Terdiri dari surat-surat yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas akhir, presessi dan kegiatan konsultasi selama pelaksanaan Tugas Akhir, gambar-gambar struktur, serta tambahan-tambahan lain.