

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Struktur bangunan bertingkat tinggi dapat menggunakan berbagai macam sistem struktur dalam perencanaannya. Setiap jenis sistem akan memberikan perilaku struktur yang berbeda-beda. Pada perkembangannya, sistem bangunan yang sering digunakan yaitu sistem rangka kaku murni (*3D frame building system*) yang terdiri dari kolom dan balok.

Struktur rangka portal diharapkan dapat memenuhi syarat keamanan dan kenyamanan terutama dalam menahan gaya akibat gempa. Kemampuan untuk menahan gaya tersebut tergantung pada kekakuan dari sambungan balok-kolom dan kapasitas momen penahan dari masing-masing elemen. Sistem ini biasanya dikenal dengan portal kaku, karena pada masing-masing ujung elemen portal disambung kaku untuk memastikan semua elemen akan bergerak seragam jika bereaksi pada beban.

Gedung rusunawa paspampres ini terdiri dari 5 lantai, sehingga dipilih sistem rangka portal untuk perencanaan gedung ini. Pada gedung rusunawa ini sistem rangka portal yang kaku dan sederhana.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan mengambil proyek pembangunan rusunawa sebagai Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui proses desain suatu pemodelan struktur dan pembebanan berdasarkan standar nasional dengan akurasi permodelan struktur yang paling mendekati keadaan yang sebenarnya.
- 2) Mampu menganalisis struktur menggunakan *software* komputer serta membandingkannya dengan perhitungan manual.

C. Ruang Lingkup Perencanaan

Ruang lingkup perencanaan struktur ini meliputi :

- 1) Perencanaan struktur atap rangka baja.
- 2) Perencanaan beton bertulang.
- 3) Pembuatan gambar rencana berdasarkan hasil perhitungan struktur gedung beserta syarat-syaratnya.

D. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab dengan materi sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang proyek, maksud dan tujuan proyek, ruang lingkup perencanaan, dan sistematika penyusunan laporan tugas akhir.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang konsep perencanaan gedung secara umum.

BAB III Landasan Teori

Berisi tentang dasar-dasar teori, peraturan, dan data teknis yang digunakan.

BAB IV Perhitungan Struktur

Berisi Perhitungan mekanika struktur dari atap sampai pada struktur bawah, perhitungan pelat atap dan lantai, balok, kolom, tangga, lift, serta perhitungan pondasi.

BAB V Rencana Kerja dan Persyaratan

Bab ini memuat gambar-gambar desain serta rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) pelaksanaan pembangunan.

BAB VI Penutup

Memuat kesimpulan yang didapat dari proses perencanaan dan saran.

Daftar Pustaka

Mencantumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai acuan.

Lampiran-Lampiran

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