

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.

Portal biasanya digunakan pada bangunan dengan jumlah lantai hingga 15-20 lantai. Gedung Administrasi dan Pelayanan RSUD Dr. Moewardi Surakarta ini terdiri dari 5 lantai dan 2 basement, sehingga dipilih sistem rangka portal untuk perencanaan gedung ini.

B. MAKSUD dan TUJUAN

Maksud dan tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah :

- 1) Merencanakan struktur bangunan gedung tahan gempa yang dapat dipertanggungjawabkan dan memiliki nilai *marketable*
- 2) Mengetahui proses desain suatu pemodelan struktur dan pembebanan berdasarkan standar nasional dengan akurasi permodelan struktur yang paling mendekati keadaan yang sebenarnya
- 3) Mampu menganalisis struktur menggunakan *software* komputer serta membandingkannya dengan perhitungan manual

C. PEMBATASAN MASALAH

Ruang lingkup penulisan meliputi :

- 1) Perencanaan atap
- 2) Perencanaan struktur beton bertulang
- 3) Pembuatan gambar rencana berdasarkan hasil perhitungan struktur beserta syarat – syaratnya.
- 4) Pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Struktur.

D. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab dengan materi sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi tinjauan umum, latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika penulisan.

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

Bab ini membahas tentang perhitungan mekanika, dan desain dari struktur.

BAB V RENCANA KERJA DAN SYARAT

Membahas tentang aturan-aturan dalam pelaksanaan pembangunan.

BAB VI RENCANA ANGGARAN BIAYA STRUKTUR

Bab ini memuat estimasi volume pekerjaan dan rencana anggaran biaya struktur.

BAB VII PENUTUP

Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran mengenai topik yang dibahas.

DAFTAR PUSTAKA

Mencantumkan Literatur- literatur yang digunakan sebagai acuan.

LAMPIRAN

Terdiri dari surat-surat yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas akhir, gambar-gambar perencanaan, data penyelidikan tanah.