

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, para generasi muda dituntut untuk memiliki keterampilan dan pengetahuan yang mumpuni, sehingga para generasi muda memilih untuk melanjutkan sekolah diperguruan tinggi. Dengan itu dibangunlah gedung yang sesuai dengan peraturan SNI yang berlaku di Indonesia.

Mengutip jurnal (Ghozi at, 2023) Program analisis struktur SAP2000 adalah alat analisis elemen hingga yang terkenal yang sudah digunakan untuk menganalisis dan memodelkan struktur. Pemakaian program ini lebih mudah dengan memasukkan beban-beban yang bekerja pada desain struktur yang akan dibuat. Sehingga memudahkan perhitungan analisa struktur (Ghozi and Ifani Rizaldhy, 2023) Dengan difungsikanya gedung sebagai ruang kelas, maka struktur bangunan tersebut dihitung dengan perhitungan teknik agar mendapatkan struktur yang kuat dan kokoh terhadap beban-beban yang dipukulnya dan mampu menahan cuaca dan gempa (SNI 1726-2019). Persyaratan kekuatan adalah faktor dominan dalam desain struktur bangunan rendah. Sedangkan untuk bangunan tinggi, persyaratan kekuatan dan stabilitas menjadi lebih penting dan dominan dalam desain. (Tranath, 1998).

Mengutip jurnal (Ghozi et al., n.d., 2022) Menurut SNI 03-1726-2012, sistem struktur memiliki rangka ruang pemikul beban gravitasi secara lengkap, sedangkan beban lateral gempa dipikul oleh rangka pemikul momen melalui mekanisme lentur. Sistem ini dibagi menjadi 3, yaitu: SRPMB (Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa), SRPMM (Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah), dan SRPMK (Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus). Perencanaan pembangunan gedung ini menggunakan SRPMK karena hasil dari data tanah termasuk dalam kategori 4. Dalam perencanaan ulang struktur beton bertulang Universitas Jendral Soedirman – Ilmu Kesehatan ini, penulis berpedoman pada ('SNI-2847-2019-) dan ('SNI-1726-2019) perencanaan ketahanan gempa pada struktur bangunan gedung.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang adalah bagaimana perencanaan ulang gedung Universitas Jendral Soedirman tersebut berlandaskan SNI 2847:2019. Adapun perincian dari masalah di atas adalah sebagai berikut :

1. Berapa dimensi kolom yang diperlukan untuk gedung tersebut?
2. Berapa dimensi balok yang diperlukan untuk gedung tersebut?
3. Berapa dimensi pondasi yang diperlukan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam perencanaan ulang gedung Universitas Jendral Soedirman tersebut adalah :

1. Mengetahui dimensi kolom bangunan tersebut
2. Mengetahui desain perhitungan balok anak, balok induk yang digunakan
3. Mengetahui dimensi pondasi yang dibutuhkan

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan pembahasan, maka di dalam Tugas Akhir ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Perencanaan hanya ditinjau dari aspek kekuatan dan kestabilan bangunan serta tidak dilakukan analisis dari segi estetika, biaya maupun waktu pengerjaan
2. Perencanaan Struktur Bangunan menggunakan SNI 2847:2019
3. Perencanaan Ketahanan Gempa menggunakan SNI 1726-2019
4. Plat lantai menggunakan beton bertulang dengan ketebalan 13 cm, rangka atap kondisi eksisting menggunakan rangka besi dan kayu di desain ulang menggunakan menggunakan beton bertulang dengan ketebalan 13 cm
5. Perhitungan analisis struktur menggunakan bantuan program SAP 2000

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari tugas akhir ini bagi penulis adalah sebagai latihan untuk merencanakan struktur bangunan sebelum terjun ke dunia kerja, dan juga dapat menjadi referensi dalam perencanaan ulang suatu struktur bangunan 6 lantai menggunakan struktur beton bertulang.