

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan menguraikan beberapa kesimpulan dan saran – saran berkaitan dengan perencanaan Struktur Gedung Bank. Kesimpulan dan saran ini didasarkan pengalaman selama proses penulisan Tugas Akhir.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil penulis dari perencanaan struktur adalah sebagai berikut:

1. Dalam perencanaan struktur diperlukan suatu studi dan analisa yang tepat dan benar. Studi dan analisa tersebut harus didasarkan peraturan – peraturan perencanaan yang tepat sehingga menghasilkan struktur bangunan yang kokoh, kuat serta efisien.
2. Pemodelan dan pembebanan sangat penting dalam proses analisis perhitungan elemen – elemen struktur. Pemodelan dan pembebanan struktur harus dilakukan dengan benar agar menghasilkan dimensi yang sesuai dan tepat.
3. Dalam perencanaan pelat lantai harus berhati – hati dalam melakukan input beban. Beban harus disesuaikan dengan masing – masing fungsi dari pelat lantai yang telah direncanakan. Penentuan beban – beban yang bekerja pada pelat lantai juga harus disesuaikan dengan peraturan yang berlaku.
4. Metode papan catur digunakan dalam penentuan momen terbesar dari analisis balok anak dan portal. Metode papan catur ini merupakan cara dalam melakukan kombinasi dalam penempatan beban. Metode ini dilakukan dengan melakukan penempatan beban secara selang – seling sehingga akan didapat hasil momen yang berbeda – beda. Momen terbesar dari kombinasi beban dijadikan dasar dalam analisis balok anak dan portal selanjutnya.
5. Dari hasil metode papan catur menghasilkan harga momen dan gaya lintang tiap – tiap lantai yang bervariasi. Dalam analisis balok anak

dan portal, dilakukan pengelompokan jenis balok serta diambil harga – harga momen dan gaya lintang yang maksimum. Pengelompokan jenis balok disesuaikan dengan ukuran (baik dimensi ataupun bentangnya) serta fungsi dari beban pelat lantai yang dipikul balok tersebut. Cara ini dilakukan untuk menyederhanakan dalam melakukan analisis.

6. Dalam analisis portal harus dilakukan dengan hati – hati. Model portal yang asimetris (baik dari struktur maupun bebannya) harus dilakukan penganalisaan yang lebih rumit dibandingkan dengan portal simetris. Pada portal asimetris, penempatan gaya horizontal (gaya gempa) harus dilakukan pada arah kanan dan kiri dari portal. Hal ini dikarenakan dari kedua metode tersebut menghasilkan besaran gaya dalam yang berbeda. Proses analisis selanjutnya menggunakan gaya – gaya dalam yang paling maksimum.
7. Dalam analisis struktur dengan menggunakan program SAP 2000, diperlukan kontrol pada input. Hal ini dikarenakan, dengan memasukkan input dalam program SAP 2000 benar maka besar kesalahan output program juga akan semakin kecil.
8. Dalam perencanaan struktur bawah (pondasi) perlu digunakan data tanah dari hasil berbagai macam tes (sondir, N-SPT, dll) sebagai acuan dalam analisa struktur pondasinya agar diperoleh perencanaan yang kuat, aman dan efisien. Selain itu dalam pemilihan tipe pondasi kita perlu memperhatikan faktor lingkungan di sekitar lokasi bangunan serta daya dukung tanahnya.
9. Perencanaan struktur bangunan tidak hanya meliputi aspek analisa strukturnya saja, melainkan juga aspek biayanya (RAB) dan waktu pelaksanaannya, sehingga seorang perencana struktur diharapkan juga mampu membuat RAB, *time schedule*, kurva S, dan *Net Work Planning* yang baik, dengan meminimalkan biaya dan waktu pelaksanaan serta mutu yang optimal

6.2 Saran

Penulis juga bermaksud memberikan saran yang berkaitan dengan perencanaan struktur bangunan gedung:

1. Studi kelayakan harus dilakukan dengan matang sebelum merencanakan struktur bangunan gedung. Hal ini agar pada perhitungan struktur nantinya dapat diperoleh hasil perencanaan yang memuaskan baik dari segi mutu, biaya maupun waktu.
2. Dalam perencanaan suatu struktur bangunan dengan menggunakan program SAP 2000 diperlukan pemahaman yang baik tentang koefisien/faktor pengali yang digunakan dalam program SAP 2000. Pengetahuan tentang ilmu mekanika, ilmu bahan bangunan, ilmu manajemen konstruksi untuk pengendalian proyek, serta ilmu lainnya yang berkaitan dengan perancangan struktur bangunan juga harus dikuasai agar didapat hasil perencanaan yang baik.
3. Peraturan dan pedoman – pedoman standar dalam perencanaan struktur harus selalu diikuti, sehingga bangunan yang dihasilkan nantinya selalu memenuhi persyaratan yang terbaru seperti dalam hal peraturan perencanaan struktur tahan gempa, standar perencanaan struktur beton, dan sebagainya.
4. Pemilihan metode pelaksanaan maupun penggunaan bahan serta peralatan berpedoman pada faktor kemudahan dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan, pengalaman tenaga kerja serta segi ekonomisnya.
5. Seorang perancang diharapkan memiliki “*feeling engineering*” yang didukung dengan pengetahuan yang luas dan pengalaman yang didapat dari lapangan. Pada dasarnya proses *engineering* itu melalui tahapan yaitu *I know*, *I see*, dan *proses otak – atik sehingga gathuk*. Hal ini disebabkan dalam perancangan dan pelaksanaan suatu bangunan teknik sipil kemungkinan besar menemui berbagai masalah yang kompleks dan berbeda antara kondisi satu dengan lainnya.

Demikian kesimpulan dan saran yang didapat selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini. Penulis sadar bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, sehingga koreksi dan masukan dari pembaca sangat diharapkan.