

## **BAB VII PENUTUP**

### **7.1 KESIMPULAN**

Dari perencanaan struktur Gedung Despra Jawa Tengah yang telah dibahas dalam bab-bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Suatu struktur bangunan yang kokoh, kuat dan efisien memerlukan suatu perencanaan struktur yang baik dan benar dengan menggunakan peraturan –peraturan perencanaan struktur yang berlaku.
2. Perencanaan struktur dalam tugas akhir ini menggunakan metode LRFD (*Load Resistance and Factor Design*) sesuai dengan peraturan perencanaan struktur beton dan baja yang berlaku di Indonesia, yaitu SNI Beton 2002 dan SNI baja 2002. Metode LRFD mengkombinasikan beban-beban yang bekerja pada struktur dengan faktor beban. Selain itu, kekuatan bahan direduksi dengan faktor reduksi bahan. Kedua hal tersebut dilakukan pada perencanaan struktur dengan pertimbangan sebagai angka keamanan pada sistem struktur.
3. Dalam perencanaan dan perhitungan struktur tahan gempa sesuai dengan peraturan perencanaan struktur tahan gempa (SNI Gempa 2002), seluruh elemen pada gedung dapat dibentuk menjadi suatu kesatuan sistem struktur. Pelat Lantai berfungsi untuk menahan beban gravitasi dan menyalurkan ke balok, sementara kolom - kolom berfungsi untuk menahan beban lateral seperti beban gempa. Kedua sistem tersebut digabungkan dan didesain terhadap beban gempa dengan metode analisis spektrum respons gempa dinamik. Struktur yang terjadi didesain sebagai struktur daktil (struktur rangka penahan momen menengah). Struktur gedung ini terletak pada wilayah gempa sedang dan bertingkat menengah sehingga desain struktur daktil masih dianggap ekonomis.
4. Dalam perencanaan struktur bawah ( pondasi ) perlu diperhatikan 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. Pada tugas akhir ini digunakan pondasi tiang pancang sebagai struktur bawahnya. Untuk mengurangi resiko kegagalan struktur (akibat penurunan/*settlement* tanah) karena keterbatasan data tanah (*consolidation*) maka tiang pancang dirancang sampai lapisan tanah keras pada kedalaman 15 m.

## 7.2. Saran

Penulis juga bermaksud memberikan beberapa saran yang berkaitan dengan perencanaan struktur bangunan gedung kepada rekan-rekan mahasiswa teknik sipil lainnya :

1. Sebelum merencanakan suatu struktur bangunan gedung hendaknya didahului dengan pemilihan jenis struktur yang akan digunakan, agar pada perhitungan struktur nantinya dapat diperoleh hasil perencanaan yang memuaskan baik dari segi kekuatan, kenyamanan, dan keindahan.
2. Untuk perencanaan struktur tahan gempa, pemilihan sistem struktur sangat berpengaruh kepada hasil perencanaan dan konsekuensinya terhadap hasil analisis dan desain struktur menjadi sangat penting. Tipe portal yang akan kita rencanakan, misal daktail penuh, daktail sebagian, ataupun daktail biasa sangat berpengaruh terhadap beban gempa yang akan dipikul oleh struktur bangunan.

Selain itu, nilai kelangsingan dan deformasi struktur juga sangat penting, maka waktu getar struktur harus di batasi agar tidak terjadi goyangan yang terlalu besar pada struktur yang dapat membahayakan pada saat terjadi gempa rencana.

Demikian kesimpulan dan saran yang dapat penulis ambil dari Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas koreksi dan masukan dari pembaca, serta tak lupa penulis meminta maaf mengingat banyaknya keterbatasan dalam hal pengumpulan data, pengetahuan ataupun kesalahan pada perencanaan Tugas Akhir ini.