

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Desain struktur dapat didefinisikan sebagai suatu paduan dari sains dan seni yang mengkombinasikan mengenai perilaku struktur dengan pengetahuan yang mendalam mengenai prinsip-prinsip statika, dinamika, mekanika bahan, dan analisis struktural, untuk menciptakan suatu stuktur yang aman dan ekonomis sehingga dapat berfungsi sesuai yang diharapkan. (Salmon dan Johson, 1992)

Setiap struktur merupakan perpaduan antara arsitektur dan teknik (rekayasa) sehingga memenuhi fungsi tertentu. Bentuk dan fungsi sangat erat kaitannya dan sistem struktur terbaik adalah salah satunya memenuhi kebutuhan calon pemakai disamping menarik, dan ekonomis. (Nawy, 1985)

Perencanaan struktur baja dengan metoda Load and Resistance Factor Design menggunakan beban-beban terfaktor serta membandingkan kekuatan yang diperoleh terhadap beban. Dalam kasus manapun, kekuatan tergantung pada keadaan batas atau modus kegagalan, seperti leleh, retak, dan tekuk. (Salmon dan Johson, 1992)

Beton bertulang adalah merupakan gabungan logis dari dua jenis bahan : beton polos, yang memiliki kekuatan tekan yang tinggi akan tetapi kekuatan tarik yang

rentan, batangan-batangan baja yang ditanamkan di dalam beton dapat memberikan kekuatan tarik yang diperlukan. (Wang dan Salmon, 1993)

Struktur yang direncanakan dengan peraturan-peraturan pembebanan gempa dapat menahan gaya gempa lebih besar, karena struktur tersebut direncanakan dan didesain dengan baik agar dapat berdeformasi sampai keadaan elastisnya tanpa menunjukkan keruntuhan. (Kusuma dan Andriono, 1997)

Daktilitas struktur pada hakikatnya adalah perbandingan antara simpangan maksimum rencana dengan simpangan luluh awal pada komponen struktur yang ditinjau. Standar SK SNI T-15-1991-03 menetapkan tingkatan daktilitas rencana untuk struktur beton bertulang yang dibagi dalam tiga kelas yaitu daktilitas penuh, daktilitas terbatas, dan elastis. (Dipohusodo, 1996)

Daktilitas berarti kemampuan suatu batang saat mengalami pembebanan bolak-balik di atas titik lelehnya tanpa mengalami pengurangan dalam kemampuan kapasitas penampangnya. (Kusuma dan Andriono, 1997)