

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar-dasar Pembebanan

Dalam proses perencanaan struktur bangunan harus memperhitungkan beban yang bekerja pada struktur tersebut. Berdasarkan Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983 beban kerja dijelaskan sebagai berikut :

1. Beban mati adalah berat semua bagian dari gedung yang bersifat tetap, termasuk segala unsur tambahan, penyelesaian - penyelesaian (*finishing*), mesin-mesin, serta peralatan tetap yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari gedung itu.
2. Beban hidup adalah semua beban yang terjadi akibat penghunian atau penggunaan suatu gedung, dan kedalamnya termasuk beban-beban pada lantai yang berasal dari barang-barang yang dapat berpindah, mesin-mesin serta peralatan yang tidak merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari gedung dan dapat diganti selama masa hidup dari gedung itu
3. Beban gempa adalah semua beban statik ekivalen yang bekerja pada gedung atau bagian gedung yang menirukan pengaruh dari gerakan tanah akibat gempa itu.

2.2 **Balok**

Balok adalah elemen struktural untuk menerima gaya-gaya yang bekerja dalam arah transversal terhadap sumbunya yang mengakibatkan terjadinya momen lentur dan gaya geser sepanjang bentangnya. Balok merupakan elemen struktural yang menyalurkan beban-beban dari pelat lantai ke kolom penyangga vertikal. Dua hal utama yang dialami oleh balok ialah tekan dan tarik, yang antara lain karena adanya pengaruh lentur ataupun gaya lateral (Wahyudi L dan Rahim, 1999).

2.3 **Kolom**

Kolom adalah komponen struktur bangunan yang tugas utamanya adalah menyangga beban aksial tekan vertikal. Apabila terjadi kegagalan pada kolom maka dapat berakibat keruntuhan komponen struktur yang lain yang berhubungan dengannya atau bahkan terjadi keruntuhan total pada keseluruhan struktur bangunan (Dipohusodo, 1994).

2.4 **Pelat Lantai**

Pelat lantai adalah elemen horisontal utama yang menyalurkan beban hidup maupun beban mati ke kerangka pendukung vertikal dari suatu sistem struktur. Elemen-elemen tersebut dapat dibuat sehingga bekerja dalam satu arah atau bekerja dalam dua arah (Nawy, 1990).

2.5 Dinding Geser

Dinding geser beton bertulang kantilever adalah suatu subsistem struktur gedung yang fungsi utamanya adalah untuk memikul beban geser akibat pengaruh gempa rencana, yang runtuhnya disebabkan oleh momen lentur (bukan oleh gaya geser) dengan terjadinya sendi plastis pada kakinya, dimana nilai momen lelehnya dapat mengalami peningkatan terbatas akibat pengerasan regangan.

2.6 Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK)

Dalam perencanaan ini, struktur bangunan di anggap sebagai Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) karena terletak di wilayah gempa 5 dengan nilai daktilitas maksimum (μ_m) 5,2 dan faktor reduksi gempa maksimum (R_m) 8,5. Dalam menentukan kuat lentur kolom menurut SNI 2874 Pasal 23.4 hanya memberikan syarat $\Sigma Me \geq \frac{6}{5} \Sigma Mg$, dimana ΣMe adalah jumlah kuat momen nominal kolom diatas dan di bawah muka HBK (Hubungan Balok Kolom) yang dihasilkan oleh diagram interaksi oleh beban aksial berfaktor terkecil. Sedangkan ΣMg adalah jumlah kuat momen nominal dari balok – balok di muka HBK. Pada HBK di SNI 1726 pasal 21.5 menentukan bagian dari tulangan transversal di λ_o yang diteruskan ke dalam HBK tergantung pada besar kuat geser nominal di HBK yang diciptakan oleh jumlah balok melintang yang menyatu HBK (SNI 2847 pasal 23.5.3(1)).