

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pembebanan Struktur

Suatu struktur bangunan yang dirancang harus sesuai dengan perhitungan yang benar yang berpatok pada peraturan – peraturan yang berlaku untuk saat ini, sehingga mendapatkan struktur bangunan yang sesuai dan dapat diperkirakan aman untuk dihuni oleh manusia. Struktur bangunan yang dirancang harus dapat menahan beban – beban yang bekerja pada struktur tersebut, yaitu: beban mati, beban hidup, dan beban gempa. Menurut Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983. Definisi dari beban – beban tersebut adalah sebagai berikut:

1. Beban mati (D) adalah berat dari semua bagian dari suatu gedung yang bersifat tetap, termasuk segala unsur tambahan, penyelesaian-penyelesaian (*finishing*), mesin-mesin, serta peralatan tetap yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari gedung.
2. Beban hidup (L) adalah semua beban yang terjadi akibat penghunian atau penggunaan suatu gedung, dan termasuk beban-beban pada lantai yang berasal dari barang-barang yang berpindah, mesin-mesin serta peralatan yang tidak merupakan bagian yang tak terpisahkan dari gedung dan dapat diganti selama masa hidup dari gedung itu, sehingga mengakibatkan perubahan dalam pembebanan atap dan lantai tersebut.

Beban gempa (E) adalah semua beban statik ekuivalen yang bekerja pada gedung atau bagian gedung yang menirukan pengaruh dari gerakan tanah akibat gempa itu, maka yang diartikan dengan gempa disini ialah gaya-gaya di dalam struktur tersebut yang terjadi oleh gerakan tanah akibat gempa.

2.2. Beton Bertulang

Elemen struktur utama dari bangunan ini terdiri dari balok, kolom, pelat lantai dan pelat atap yang terbuat dari beton bertulang. Beton bertulang adalah gabungan logis dari dua jenis bahan yaitu beton polos yang memiliki kekuatan tekan tinggi akan tetapi kekuatan tarik yang rendah, dan batangan-batangan baja yang ditanamkan di dalam beton dapat memberikan kekuatan tarik yang diperlukan. (Wang, C.K. dan Salmon, 1985).

2.3. 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).

2.4. 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).

2.5. **Pelat Lantai**

Pelat 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).

