

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Beban Struktur

Beban pada struktur yang akan diperhitungkan dalam tugas akhir ini adalah beban mati, beban hidup, dan beban gempa. Menurut Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983 pasal 1.0, pengertian dari beban-beban tersebut adalah:

1. Beban mati adalah berat dari semua bagian dari suatu gedung yang bersifat tetap, termasuk segala unsur tambahan, penyelesaian - penyelesaian, 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 ke dalamnya termasuk beban-beban pada lantai yang berasal dari barang - barang yang berpindah.
3. Beban gempa adalah semua beban statik ekuivalen yang bekerja pada gedung atau bagian gedung yang menirukan pengaruh dari gerakan tanah akibat gempa itu.

2.2. Struktur Beton Bertulang

Sebuah struktur bangunan merupakan rangkaian dari beberapa elemen struktur yang saling berhubungan sehingga dapat berdiri sebagai satu kesatuan. Elemen - elemen struktur tersebut berupa : pelat, balok, kolom, pondasi, dinding penahan tanah, dinding geser, dan tangga. Struktur bangunan yang dibuat dengan

menggabungkan beton dan tulangan baja disebut struktur beton bertulang. Beton berfungsi sebagai penahan desak dan baja tulangan untuk tariknya.

2.3. Struktur Atas

Pada penulisan tugas akhir ini, bagian struktur yang ditinjau adalah struktur atas gedung yang meliputi: pelat, balok, kolom, dan tangga.

2.3.1. Pelat

Pelat adalah elemen struktur yang fungsinya menyalurkan beban kepada elemen pendukung seperti balok dan kolom). Pelat yang difungsikan sebagai pelat lantai dan atap tidak terlalu berbeda, hanya berbeda jumlah beban yang didukungnya. Menurut Nawy (1990), elemen – elemen pelat tersebut dapat dibuat sehingga bekerja dalam satu arah atau bekerja dalam dua arah.

2.3.2. Balok

Balok adalah bagian dari struktur yang berfungsi untuk menopang lantai di atasnya serta sebagai penyalur momen ke kolom – kolom yang menopangnya. Balok yang bertumpu langsung pada kolom disebut dengan balok induk, sedangkan yang bertumpu pada balok induk disebut balok anak. Perancangan balok yang menggunakan tulangan rangkap pada umumnya ditujukan untuk meningkatkan daktilitas tampang, pengendalian defleksi jangka panjang akibat adanya rangkap dan susut.

2.3.3. Kolom

Kolom adalah komponen struktur bangunan yang fungsi utamanya untuk mendukung beban aksial desak dan juga momen yang terjadi. Jika terjadi kerusakan / kegagalan pada kolom, maka dapat berakibat keruntuhan komponen

struktur yang berhubungan dengannya atau bahkan terjadi keruntuhan total pada struktur bangunan (Dipohusodo, 1994).

2.3.4. Dinding Geser

Dinding geser adalah suatu subsistem struktur gedung yang fungsi utamanya adalah untuk memikul beban geser akibat pengaruh gempa rencana, yang runtuhnya disebabkan oleh momen lentur. (SNI 03-1726-2002 pasal 3.1.4.).

