BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Beban Struktur

Salah satu hal yang ditinjau dalam perancangan struktur adalah harus memperhatikan faktor beban-beban apa saja yang akan ditopang oleh struktur tersebut. Berdasarkan SNI 1727:2013 beban adalah gaya atau aksi lainnya yang diperoleh dari berat seluruh bahan bangunan, penghuni, barang-barang yang ada di dalam bangunan gedung, efek lingkungan, selisih perpindahan gaya kekangan akibat perubahan dimensi. Dalam tugas akhir beban yang akan ditinjau adalah :

1. Beban Mati

Beban mati adalah berat seluruh bahan konstruksi bangunan gedung yang terpasang, termasuk dinding, lantai, atap, plafon, tangga, dinding partisi tetap, *finishing*, klading gedung, dan komponen arsitektural dan struktural lainnya serta peralatan layan terpasang lain termasuk berat keran.

2. Beban Hidup

Beban Hidup adalah beban yang diakibatkan oleh pengguna dan penghuni bangunan gedung atau struktur lain yang tidak termasuk beban konstruksi dan beban lingkungan, seperti beban angin, beban hujan, beban gempa, beban banjir, atau beban mati.

3. Beban Gempa

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. Kolom

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (*collapse*) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (*total collapse*) seluruh struktur (Sudarmoko, 1996).

Pada SNI 2847:2013, pasal 8.10.1 menyebutkan bahwa Kolom harus dirancang untuk menahan gaya aksial dari beban terfaktor pada semua lantai atau atap dan momen maksimum dari beban terfaktor pada satu bentang lantai atau atap bersebelahan yang ditinjau. Kondisi pembebanan yang memberikan rasio momen maksimum terhadap beban aksial harus juga ditinjau.

2.3. 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 balok induk, sedangkan balok yang bertumpu pada balok induk disebut balok anak. Tulangan rangkap pada perancangan balok pada umumnya ditujukan untuk meningkatkan daktilitas

penampang, pengendalian defleksi jangka panjang akibat adanya rangkai dan susut. (McCormac, 2003)

2.4. Pelat

Plat adalah elemen struktur yang fungsinya menyalurkan beban kepada elemen pendukung seperti balok dan kolom. Apabila plat didukung sepanjang keempat sisinya, dinamakan sebagai plat dua arah di mana lenturan akan timbul pada dua arah yang saling tegak lurus. Namun, apabila perbandingan sisi panjang terhadap sisi pendek yang saling tegak lurus lebih besar dari 2, plat dapat dianggap hanya bekerja sebagai plat satu arah dengan lenturan utama pada arah sisi yang lebih pendek. (Dipohusodo, 1996)