

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beban Struktur

Menurut SNI 1727:2013 beban adalah gaya aksi lainnya yang diperoleh dari berat seluruh bahan bangunan, penghuni, barang-barang yang ada didalam bangunan gedung, efek lingkungan, selisih perpindahan, dan gaya kekangan akibat perubahan dimensi. Dalam tugas akhir ini digunakan beberapa jenis beban antara lain :

- a. Beban mati adalah segala sesuatu bagian struktur yang bersifat tetap, termasuk dalam hal ini berat sendiri struktur. sebagai contoh berat sendiri balok, kolom, pelat lantai, atap, dinding, jendela, plumbing, peralatan elektrik, dan lain sebagainya.
- b. Beban hidup adalah beban yang berubah ubah pada stuktur dan tidak tetap. Termasuk beban berat manusia dan perabotnya. Sebagai contoh Ruang kantor, Ruang pertunjukan, dan Parkir.
- c. Beban gempa adalah beban statik ekuivalen yang bekerja pada gedung atau bagian gedung yang menirukan pengaruh dari gerakan tanah akibat gempa itu. Dalam hal pengaruh gempa pada struktur ditentukan berdasarkan suatu analisa dinamik, maka yang diartikan dengan beban gempa disini adalah

gaya-gaya didalam struktur tersebut, yang terjadi oleh gesekan tanah akibat gempa itu. (PPUIG 1983, Bab I pasal 1 ayat 4).

2.2 Kolom

Kolom adalah komponen struktur bangunan yang bertugas meyanggah beban aksial tekan vertikal dengan bagian tinggi yang ditopang paling tidak tiga kali dimensi lateral terkecil (Dipohusodo,1994)

2.3 Balok

Balok adalah kayu/beton maupun baja yang dipasang didalam ruangan untuk menahan rangka langit-langit plafon. Selain itu balok juga berfungsi sebagai pengaku utama bangunan atau struktur. Beban-beban yang dipikul oleh balok adalah plat lantai, dinding dan berat sendiri. Balok juga menerima beban horizontal akibat adanya gaya angin dan gaya gempa yang didistribusikan juga ke kolom. (Sutaryo dan Kusdjodo,1984)

2.4 Pelat Lantai

Pelat adalah elemen struktur yang fungsinya menyalurkan beban kepada elemen pendukung seperti balok dan kolom. Apabila pelat didukung sepanjang keempat sisinya, dinamakan sebagai plat dua arah dimana kelenturan 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, pelat dapat dianggap hanya

bekerja sebagai pelat satu arah dengan lenturan utama pada arah sisi yang lebih pendek.

(Dipohusudo,1994)

2.5 Joint Balok Kolom

Dalam perencanaan kolom dan balok pada daerah pertemuan yang sering disebut hubungan balok-kolom, berdasarkan SNI 2847:2013 pasal 21.7.2 dijelaskan bahwa :

- Gaya-gaya pada tulangan balok longitudinal di muka join harus ditentukan dengan mengasumsikan bahwa tegangan pada tulangan Tarik lentur adalah $1,25f_y$
- Tulangan longitudinal balok yang dihentikan dalam suatu kolom harus diteruskan ke muka jauh inti kolom terkekang dan diangkur dalam kondisi Tarik
- Bila tulangan balok longitudinal menerus melalui joint balok-kolom, dimensi kolom yang sejajar terhadap tulangan balok tidak boleh kurang dari 20 kali diameter batang tulangan balok longitudinal terbesar. Untuk beton ringan dimensinya tidak boleh kurang dari 26 kali diameter batang tulangan.

2.6 Fondasi

Fondasi merupakan suatu bagian dari konstruksi bangunan yang bertugas meletakkan bangunan dan meneruskan beban bangunan atas ke tanah dasar yang cukup

kuat mendukungnya, untuk itu pondasi harus diperhitungkan dapat menjamin kestabilan bangunan terhadap beban sendiri, dan gaya-gaya lain seperti tekanan angin, gempa bumi dan lainnya.

