

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Beban Struktur

Menurut 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, dan gaya kekangan akibat perubahan dimensi. Beban itu sendiri dibagi lagi menjadi beberapa jenis, dalam Tugas Akhir ini beban yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. 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 structural lainnya serta peralatan layan terpasang lain termasuk berat keran.
2. Beban Hidup, 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, adalah semua 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 gedung ditentukan berdasarkan suatu analisa dinamik, maka yang diartikan dengan beban gempa di sini adalah gaya-gaya di dalam

struktur tersebut yang terjadi oleh gerakan tanah akibat gempa itu.
(PPURG 1987)

2.2. Pelat

Pelat lantai adalah konstruksi yang memisahkan ruang secara mendatar pada gedung bertingkat dan memiliki fungsi yakni sebagai pembagi antar ruang dan juga sebagai penyalur beban (Frick, 2007)

2.3. Kolom

Menurut SNI 2847:2013 pasal 2 ayat 2, kolom merupakan komponen struktur dengan rasio tinggi terhadap dimensi lateral terkecil melampaui 3 yang digunakan terutama untuk menumpu beban tekan aksial. Untuk komponen struktur dengan perubahan dimensi lateral, dimensi lateral terkecil adalah rata-rata dimensi atas dan bawah sisi yang lebih kecil.

Dalam Pasal 8 ayat 10.1 disebutkan bahwa kolom harus dirancang agar dapat menahan gaya aksial dari beban befaktor dari semua lantai atau atap dan momen maksimum dari beban terfaktor pada satu bentang lantai, serta kondisi pembebanan yang memberikan rasio momen maksimum harus ditinjau.

2.4. **Balok**

merupakan sebuah komponen struktur yang lurus dimana dibebani pada arah tegak lurus dari sumbu longitudinalnya (Kasimali, 2010)

2.5. **Beton Prategang**

Beton Prategang adalah beton yang diberikan tegangan internal dengan nilai dan pembagian yang sedemikian rupa sehingga tegangan akibat beton dapat dinetralkan (PBI 1971)

Dalam metode pelaksanaannya, beton prategang dibedakan menjadi 2 metode yakni sistem pratarik dan pascatarik. “Pratarik adalah metode dengan memberi prategang pada beton dimana tendon ditarik sebelum beton dicor. Pascatarik adalah metode untuk memberi prategang pada beton dengan menarik tendon terhadap beton yang telah mengeras.” (Raju, 1989)

2 komponen pengikat utama yang harus diperhitungkan dalam beton prategang adalah tendon dan angkur, dengan tendon adalah suatu unsur yang dipakai dalam beton prategang untuk memberik prategang pada beton berupa kawat, batang, kabel, atau strand yang terbuat dari baja. Angkur merupakan suatu unsur pada beton prategang yang dipakai pada tendon untuk mempertahankan tegangan prategang pada beton dengan beberapa jenis sistem yang telah ada yakni Freyssinet, Magnel Blaton, Gifford-Udall, dsb. (Raju, 1989)