

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beban Struktur

Didalam Tugas Akhir ini terdapat 3 jenis beban struktur yang bekerja dalam proses perencanaan struktur bangunan, dimana setiap beban struktur memiliki klasifikasi beban yang termasuk dalam masing masing pembebanannya, yaitu :

1. Beban Mati

Beban mati adalah berat seluruh bahan konstruksi bangunan gedung yang terpasang, termasuk dinding, lantai, atap, plafon, tangga, dinding partisi tetap, *finishing*, dan komponen arsitektural 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. Dalam hal pengaruh gempa pada struktur gedung ditentukan berdasarkan suatu analisis dinamik, maka yang diartikan dengan

beban gempa disini adalah gaya-gaya di dalam struktur tersebut yang terjadi oleh gerakan tanah akibat gempa itu.

2.2 **Balok**

Balok adalah bagian struktural yang kaku dan dirancang untuk menanggung dan mentransfer beban menuju elemen-elemen kolom penopang. Pola gaya yang tidak seragam (*nonconcurrent*) mengakibatkan balok melengkung atau defleksi yang harus ditahan oleh kekuatan internal material.

2.3 **Kolom**

Menurut SNI 2847-2013, Pasal 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.

Kolom harus dirancang untuk menahan gaya aksial daribeban 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. (SNI 2847-2013, Pasal 8.10.1)

2.4 Pelat

Pelat lantai adalah bidang horizontal yang harus dapat menopang beban hidup dan beban mati. Pelat lantai harus menyalurkan beban secara horizontal melintasi bidang dan meneruskannya menuju balok dan kolom atau ke dinding penopang. Bidang lantai yang kaku dapat juga dirancang untuk berfungsi sebagai diafragma horizontal yang berlaku seperti balok tipis dan lebar dalam menyalurkan gaya lateral ke dinding geser (*shearwalls*).

2.5 Dinding Struktural

Menurut SNI 2847-2013, Pasal 2.2, dinding struktural (*Structural wall*) adalah dinding yang diproporsikan untuk menahan kombinasi geser, momen, dan gaya aksial. Dinding geser adalah dinding struktural. Dinding struktural yang ditetapkan sebagai bagian sistem penahan gaya gempa bisa dikategorikan sebagai berikut :

1. Dinding beton polos struktural biasa (*Ordinary structural plain concrete wall*).
2. Dinding struktural beton bertulang biasa (*Ordinary reinforced concrete structural wall*).
3. Dinding struktural pracetak menengah (*Intermediate precast structural wall*).
4. Dinding struktural khusus (*Special structural wall*).

2.6 Diafragma Struktural

Menurut SNI 2847-2013, diafragma struktural adalah komponen struktur, seperti pelat lantai atau atap yang menyalurkan gaya yang bekerja dalam bidang komponen struktur ke elemen vertikal sistem penahan gaya gempa.