

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Beban Struktur**

Beban adalah gaya 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. (SNI 1727, 2013).

##### **2.1.1 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 lain yang terpasang termasuk berat keran. (SNI 1727, 2013)

##### **2.1.2 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. (SNI 1727, 2013)

### 2.1.3 Beban gempa

Beban gempa ialah 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 adalah elemen horizontal utama yang menyalurkan beban hidup maupun beban mati ke rangka pendukung vertikal dari suatu sistem struktur. Elemen tersebut dapat berupa pelat di atas balok, pelat tanpa balok yang bertumpu langsung pada kolom atau pelat komposit. Elemen-elemen tersebut dapat dibuat sehingga bekerja dalam satu arah atau bekerja dalam dua arah yang saling tegak lurus. (Nawy, 1990)

### 2.3 Balok

Balok adalah elemen struktur yang menyalurkan beban-beban tributari dari pelat lantai ke kolom penyangga yang vertikal. Pada umumnya elemen balok dicor secara monolit dengan pelat secara struktural ditulangi di bagian bawah atau di bagian atas dan bawah. Karena balok dicor secara monolit dengan pelat, maka elemen tersebut membentuk penampang balok T untuk tumpuan dalam dan balok L untuk tumpuan tepi. (Nawy, 1990)

## **2.4 Kolom**

Kolom adalah elemen vertikal yang memikul sistem lantai struktural. Elemen ini merupakan elemen yang mengalami tekan dan pada umumnya disertai dengan momen lentur. Kolom merupakan salah satu unsur terpenting dalam peninjauan keamanan struktur. (Nawy, 1990)

Kolom adalah 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. (SNI 2847, 2013)