

BAB II

LANDASAN TEORI

4.1 Landasan Teori

Suatu bangunan memiliki beberapa elemen yang menjadi satu kesatuan utuh. Elemen yang terdapat dalam bangunan tersebut harus mampu menerima beban sendiri, beban hidup, beban mati dan beban gempa. Dalam menerima beban, elemen boleh mengalami perubahan tetapi harus sesuai dengan syarat dan perencanaan yang telah ditentukan. Perencanaan struktur bertujuan untuk menciptakan struktur yang stabil dan memiliki kekuatan yang cukup untuk menahan beban. Struktur dinyatakan stabil apabila struktur memiliki kemampuan untuk tidak miring, tergeser, dan mengalami penurunan selama umur bangunan yang direncanakan. Tujuan perencanaan harus tercapai melalui berbagai tahap perencanaan dan analisis yang dilakukan. (Jeply Murdiaman Guci, 2021)

4.2 Struktur Beton Bertulang

Beton merupakan bahan konstruksi yang sering digunakan pada beragam jenis struktur. Campuran beton terdiri dari beberapa bahan yaitu semen, air, agregat kasar dan agregat halus. Beton juga dapat diberi tambahan campuran bahan atau zat aditif yang bertujuan untuk mencapai suatu kondisi atau karakteristik khusus, seperti zat yang berguna untuk memperkuat beton serta meningkatkan kuat tekan dan kelenturan beton, terdapat juga yang berfungsi memperlambat waktu pengerasan beton. Struktur beton bertulang mengacu pada struktur beton yang diperkuat dengan menambahkan tulangan yang telah dihitung dan memenuhi nilai minimum yang diharuskan dengan atau tanpa prategang. Perencanaan struktur didasarkan pada asumsi bahwa beton dan tulangan akan bekerja sama untuk menahan beban yang diberikan (SNI BETON 03-2847-2002, n.d.)

4.3 Pembebanan

2.3.1 Beban Mati (*Dead Load*)

Beban mati merupakan beban dari semua elemen struktur yang memiliki sifat tetap atau tidak berubah. Dengan demikian dapat dikatakan beban mati merupakan beban dari struktur itu sendiri. Contoh dari beban mati adalah kolom, plat, balok, dinding, atap, plumbing dan komponen lainnya (SNI 1727:2020, n.d.)

2.3.2 Beban Hidup (*Live Load*)

Beban hidup adalah beban yang berasal dari aktivitas pengguna dari suatu bangunan struktur. Beban hidup terdiri dari manusia atau pengguna dan *furniture* didalam suatu bangunan (SNI 1727:2020, n.d.)

2.3.3 Beban Gempa (Earthquake Load)

Beban gempa adalah beban horizontal yang kemungkinan akan terjadi dan mempengaruhi struktur selama gempa bumi tersebut terjadi. Bangunan yang di bangun di wilayah rawan gempa harus dirancang sebaik mungkin dengan menganalisis kemungkinan besaran gempa yang akan terjadi supaya struktur tidak akan runtuh ketika terjadi gempa bumi (SNI 1727:2020, n.d.)

