

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Pada BAB II ini, Peneliti akan menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang dipake dalam melakukan perancangan gedung hotel POP Banjarmasin. Tinjauan pustaka yang dipake didalam perancangan gedung hotel sudah ditelaah dan ditelusuri oleh peneliti, tujuannya untuk membantu peneliti agar lebih memahami dari segi hasil penelitian/pengamatan/objek yang pernah dilakukan oleh orang lain dengan topik yang sejenis.

#### **2.2 Pembebanan Struktur**

Struktur merupakan kekuatan dari bangunan yang akan digunakan dalam membangun sebuah gedung bertingkat rendah sedang maupun tinggi apabila kekuatan struktur tidak kuat akan terjadi penurunan terhadap tanah yang memiliki kadar air tinggi sehingga memerlukan kekuatan dalam pondasi. Dalam merancang ulang gedung ada hal yang perlu di perhatikan dalam merancang yaitu sebagai berikut :

- a. Beban mati (D) adalah berat seluruh bahan konstruksi bangunan gedung yang terpasang, termasuk dinding, lantai atap, plafon, dinding partisi tetap, finishing, klading gedung dan komponen arsitektural dan 6 struktural lainnya serta peralatan layan terpasang lainnya termasuk berat keran (SNI 1727,2013).

- b. Beban hidup (L) adalah beban yang diakibatkan oleh pengguna dan penghuni bangunan gedung atau struktur lainnya yang tidak termasuk beban konstruksi dan beban lingkungan, seperti beban angin, beban hujan, beban gempa (E), beban banjir, atau beban mati (SNI 1727,2013).
- c. Beban gempa (E) adalah semua beban static ekuivalen yang bekerja pada gedung atau bagian gedung yang menirukan pengaruh gerakan tanah akibat gempa itu , maka yang diartikan dengan gempa ialah gaya di dalam struktur tersebut yang terjadi oleh gerakan tanah akibat gempa (SNI 1727,2013).

### **2.3 Beton Bertulang**

Beton adalah suatu campuran yang terdiri dari pasir, kerikil, batu pecah, atau agregat-agregat lain yang di campur menjadi satu dengan suatu pasta yang terbuat dari semen dan air membentuk suatu masa mirip batuan. Terkadang satu atau lebih bahan aditif ditambahkan untuk menghasilkan beton dengan karakteristik tertentu, seperti kemudahan pengerjaan (workability), durabilitas, dan waktu pengerasan. Beton bertulang adalah suatu kombinasi antara beton dan baja dimana tulangan baja berfungsi menyediakan kuat tarik yang tidak dimiliki oleh beton. Tulangan baja juga dapat menahan gaya tekan sehingga digunakan pada kolom dan pada berbagai kondisi lain. (McCormac 2004).

## 2.4 Gempa

Perencanaan struktur bangunan tahan gempa bertujuan untuk mencegah terjadinya keruntuhan struktur yang dapat berakibat fatal pada saat terjadi gempa yang diklarifikasi menurut (Iswandi, Imran:2010) sebagai berikut :

- a. gempa ringan, struktur bangunan tidak boleh mengalami kerusakan pada elemen structural maupun non structural.
- b. Gempa sedang, elemen structural tidak boleh rusak namun non structural boleh mengalami kerusakan ringan namun masih dapat dipergunakan.
- c. Gempa besar, elemen structural maupun elemen non structural bangunan akan mengalami kerusakan akan tetapi bangunan tidak boleh runtuh.

## 2.5 Pelat

Pelat lantai juga sebagai tempat untuk meletakkan berbagai macam beban, seperti beban mati dan beban hidup sehingga, memerlukan kekuatan pada balok dan kolom yang kuat agar tidak mengalami penurunan pada pelat lantai akibat beban mati yang terlalu berat, sehingga membuat balok mengalami keretakan.

## 2.6 Balok

Balok adalah elemen struktur horizontal utama yang menyalurkan beban-beban tributary dari slab lantai ke kolom penyangga yang vertical. Pada umumnya elemen balok dicor secara monolit dengan slab, dan secara struktural dilindungi di bagian bawah, atau bagian atas dan bawah. (Nawy 2010). Penampang adalah terkendali tekan jika regangan Tarik neto dalam

baja tarik terjauh, sama dengan atau kurang dari batas regangan terkontrol tarik bila beton tekan mencapai batas regangan asumsi sebesar 0,003. Batas regangan terkendali tekan adalah regangan tarik neto dalam tulangan pada kondisi regangan seimbang. Untuk tulangan Mutu 420 MPa, dan untuk semua tulangan prategang, diizinkan untuk menetapkan batasan regangan terkendali tekan sama dengan 0,002 (SNI 2847:2013 Pasal 10.3.3)

## **2.7 Kolom**

Kolom adalah elemen vertical yang memikul sistem lantai structural. Elemen ini merupakan elemen yang mengalami tekan dan pada umumnya disertai dengan momen lentur. Kolom merupakan salah satu unsur terpenting dalam peninjauan keamanan struktur. Jika sistem struktur mempunyai elemen tekan yang horizontal, elemen ini disebut balok kolom. (Nawy 2010).

## **2.8 Fondasi**

Fondasi adalah elemen beton struktural yang meneruskan beban dari struktur di atasnya ke tanah yang memikulnya. Macam-macam fondasi adalah pondasi tiang-tiang yang di pancang ke tanah, fondasi gabungan yang memikul lebih dari satu kolom, fondasi telapak, fondasi rakit (Nawy 2010).