

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan beton bertulang banyak digunakan dalam suatu konstruksi bangunan. Beton bertulang merupakan kombinasi antara beton dan tulangan baja. Material beton itu sendiri memiliki kuat tekan yang tinggi, tetapi kuat tariknya lemah. Oleh sebab itu, beton dikombinasikan dengan tulangan baja yang dapat memikul tegangan tarik yang diberikan. Salah satu elemen dalam konstruksi bangunan gedung ialah balok.

Balok yang terbuat dari beton bertulang dapat menahan tekan dan tarik apabila diberikan beban lentur di atasnya. Kapasitas lentur yang dapat dipikul oleh balok tergantung dari beton dan baja tulangan yang digunakan serta bentuk penampang pada balok. Salah satu bentuk penampang ialah lingkaran. Penampang lingkaran memiliki kekuatan yang besar apabila diberikan beban secara aksial pada penampangnya. Maka penggunaan penampang lingkaran banyak digunakan pada struktur kolom. Sedangkan pada balok berpenampang lingkaran biasanya jarang digunakan pada suatu struktur bangunan. Oleh karena itu dilakukan pengujian suatu batang elemen struktur beton bertulang dengan penampang lingkaran dengan memberikan beban secara lateral terhadap elemen struktur tersebut untuk melihat bagaimana kapasitas lentur yang dapat ditahan oleh beton bertulang dengan penampang lingkaran, sehingga dapat dilakukan analisis lebih lanjut mengenai penggunaan penampang tersebut.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku lentur balok beton bertulang berpenampang lingkaran akibat beban monotonik secara eksperimental dan numerik.

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam ilmu pengetahuan, khususnya untuk balok beton bertulang yang berpenampang lingkaran.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penelitian sebuah balok berpenampang lingkaran dengan menggunakan sengkang

1. Perletakkan pada benda uji sendi dan rol.
2. Benda yang diuji hanya diberi beban lateral secara monotonik.
3. Beban sendiri benda uji tidak diperhitungkan.
4. Analisa pola retak balok dari pengamatan visual.
5. Studi analitis analisa penampang dengan RCCSA v4.3 dan *Response-2000*.
6. Study analitik dengan SNI 03-2847-2013.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini secara garis besar dibagi dalam lima bab seperti berikut.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang teori dasar dari beberapa referensi yang mendukung serta mempunyai relevansi dengan penelitian ini.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan tentang metodologi penelitian yang merupakan tahapan-tahapan dalam penyelesaian masalah.

## **BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA**

Berisikan kajian dan uraian analisis serta hasil yang dapat berupa tabel, grafik dan gambar.

## **BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisikan uraian analisis dan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh.

## **BAB VI : KESIMPULAN**

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang di lakukan.

## **DAFTAR KEPUSTAKAAN**

## **LAMPIRAN**

