

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangunan adalah salah satu hasil dari sebuah pembangunan proyek konstruksi. Bangunan juga merupakan salah satu dari tiga kebutuhan pokok manusia yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal tapi juga menjadi salah satu penunjang manusia dalam beraktivitas, oleh karena itu dalam pembuatan atau pengerjaan suatu proyek bangunan diperlukan ketelitian, kecermatan dan pengetahuan didalam pekerjaan tersebut agar tidak terjadi keruntuhan atau hal yang tidak di inginkan lainnya. Salah satu struktur dari konstruksi bangunan yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan pelaksanaan pekerjaannya adalah balok, yang merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas.

Balok berfungsi sebagai rangka penguat horizontal bangunan akan beban-beban di atasnya. Selain itu, balok juga dapat berperan sebagai penyalur momen menuju ke bagian kolom bangunan, apabila dalam perencanaan dan pekerjaan balok beton bertulang ini mengalami kesalahan, maka balok tidak akan sanggup menahan beban yang bekerja dan akan mengalami keruntuhan. Balok mempunyai karakteristik utama yaitu lentur. Dengan sifat tersebut, balok merupakan elemen bangunan yang dapat diandalkan untuk menangani gaya geser

dan momen lentur. Pendirian konstruksi balok pada bangunan umumnya mengadopsi konstruksi balok beton bertulang.

Rasio tulangan tarik atau perbandingan pemakaian tulangan tarik dalam perencanaan pekerjaan balok akan sangat mempengaruhi nantinya dengan kekuatan lentur balok tersebut, jadi perhitungan rasio tulangan tarik yang akan kita pakai harus kita perhitungkan secara teliti, karena balok yang kuat didasarkan pada suatu perhitungan yang cermat.

Hal tersebut menjadi acuan untuk melakukan penelitian tentang pengaruh rasio tulangan tarik terhadap kapasitas lentur pada balok berpenampang persegi. Besaran kapasitas lentur tersebut didapatkan melalui eksperimental.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan umum dari penelitian ini untuk membandingkan kapasitas lentur balok berpenampang persegi dengan variasi rasio tulangan tarik yang berbeda.

Tujuan khusus dari penelitian ini :

1. Menentukan pengaruh rasio tulangan tarik terhadap kapasitas lentur balok berpenampang persegi.
2. Mengamati pola retak pada benda uji berdasarkan rasio tulangan yang dipakai pada benda uji.

Manfaat yang di harapkan di dapat dari penelitian ini adalah memberikan informasi sekaligus menjadi pedoman dalam perencanaan dan pelaksanaan memilih variasi rasio tulangan untuk pembuatan balok berpenampang persegi di bidang ilmu rekayasa sipil di masa yang akan

datang. Baik itu di dalam lingkungan Universitas Andalas maupun di luar lingkungan Universitas Andalas.

1.3 Batasan Penelitian

Dalam menghindari perluasan masalah-masalah yang tidak terkait dengan penelitian ini, maka batasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Struktur yang digunakan adalah struktur balok beton bertulang.
2. Objek yang diteliti pada tugas akhir ini yaitu balok dengan 3 tipe, yaitu : balok dengan 2 tulangan tarik, 3 tulangan tarik, dan 5 tulangan tarik.
3. Bentuk penampang balok persegi biasa.
4. Tulangan utama yang digunakan adalah tulangan berdiameter 13 mm dan 10 mm untuk tulangan sengkang.
5. Balok benda uji pada penelitian terdiri dari 3 buah sampel yang diberi kode :
 - Balok dengan 2 buah tulangan Tarik (BPS 22)
 - Balok dengan 3 buah tulangan Tarik (BPS 23)
 - Balok dengan 5 buah tulangan Tarik (BPS 25)
6. Dimensi balok yang digunakan adalah ukuran 125 mm x 300 mm dengan panjang 2300 mm.
7. Analisis pengaruh rasio tulangan tarik terhadap kapasitas lentur balok beton bertulang.
8. Analisis terhadap pola retak berdasarkan pengamatan visual.
9. Studi analitik kapasitas lentur beton bertulang dengan RCCSA V4.3

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan Tugas Akhir ini secara garis besar dibagi dalam enam bagian sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan secara umum tentang penelitian, latar belakang penelitian, tujuan dan 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 : METODE DAN PROSEDUR KERJA

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

BAB IV : ANALISA DATA DAN HASIL PENELITIAN

Berisikan analisis hasil pengujian dan pembahasan dari hasil pengujian yang didapatkan tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan.

DAFTAR KEPUSTAKAAN