

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan komponen struktur yang kuat terhadap tekan dan sering dijumpai sebagai campuran dalam pembuatan suatu struktur bangunan. Sedangkan baja merupakan suatu komponen struktur yang kuat terhadap tarik dan berdasarkan pertimbangan kekuatan dan sifatnya, cocok sebagai pemikul beban. Dalam merancang suatu konstruksi bangunan, perlu diketahui besarnya kemampuan struktur dalam menahan beban yang bekerja. Dimana kekuatan dari beton dan baja dipengaruhi oleh kurva tegangan regangan beton dan baja itu sendiri.

Seiring berkembangnya zaman, para ahli teknik sipil telah melakukan berbagai macam penelitian mengenai kurva tegangan regangan beton dan baja. Dimana ada banyak persamaan ditemukan untuk menentukan bentuk dari kurva tegangan regangan beton dan baja tersebut. Pada tugas akhir ini, penelitian dilakukan pada penampang balok beton bertulang. Penelitian yang dilakukan yaitu menganalisa pengaruh model tegangan regangan beton dan baja terhadap prediksi kapasitas lentur penampang balok beton bertulang.

Disamping itu, penelitian ini menggunakan program komputer untuk memudahkan dalam penampilan data dan grafik. Sehingga dapat terlihat dengan jelas perbedaan dari masing-masing kurva tegangan regangan yang ada.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengetahui pengaruh perilaku kurva tegangan regangan beton dan baja terhadap bentuk grafik momen kurvatur sebelum dan sesudah beban puncak. Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah dapat memberikan pemahaman dan menambah wawasan serta digunakan sebagai acuan dalam mendesain suatu struktur.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya pembahasan yang terlalu luas maka tugas akhir ini dibatasi pada:

1. Struktur yang dianalisa adalah penampang balok beton bertulang.
2. Menggunakan variasi kurva tegangan regangan beton.
3. Menggunakan variasi kurva tegangan regangan baja.
4. Menggunakan perhitungan kapasitas lentur penampang balok beton bertulang.
5. Analisa menggunakan *software* RCCSA (*Reinforced Concrete Cross Section Analysis*) v.4.3 dan Response 2000.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan batasan masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang studi pustaka mengenai beton bertulang, variasi kurva tegangan regangan beton dan baja, dan kapasitas lentur penampang balok beton bertulang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tata cara dan tahap dalam melakukan analisis penampang beton bertulang dengan variasi kurva tegangan regangan.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tentang tahapan analisis dan hasil yang didapatkan.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisikan hasil yang diperoleh dan disajikan dalam bentuk gambar, grafik atau tabel serta dilakukan pembahasan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan penelitian dan saran dari penyusun.

