

**PENGARUH MODEL TEGANGAN REGANGAN BETON
DAN BAJA TERHADAP PREDIKSI KAPASITAS LENTUR
PENAMPANG BALOK BETON BERTULANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-I
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

TIARA
1310922053

Pembimbing:

RENDY THAMRIN, Dr.Eng.



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

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. Pada tugas akhir ini dilakukan analisis terhadap pengaruh model tegangan regangan beton dan baja terhadap prediksi kapasitas lentur penampang balok beton bertulang. Analisa ini dilakukan dengan menggunakan variasi model kurva tegangan regangan beton, variasi model kurva tegangan regangan baja, dan variasi diameter tulangan berdasarkan tipe keruntuhan. Variasi ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan bentuk kurva akibat diameter tulangan berbeda sesuai dengan tipe keruntuhan. Tugas akhir ini menggunakan program RCCSA (*Reinforced Concrete Cross Section Analysis*) untuk memudahkan dalam penampilan data dan grafik. Sehingga dapat terlihat dengan jelas perbedaan dari masing-masing kurva tegangan regangan yang ada. Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, diperoleh berbagai macam bentuk grafik momen kurvatur. Dari hasil analisis, dapat diambil kesimpulan bahwa jumlah baja tulangan yang digunakan pada kondisi *over reinforced* lebih banyak dibandingkan kondisi *balance* dan *under reinforced* sehingga blok tegangan tekan penampang pada kondisi *over reinforced* lebih besar, maka perilaku kurva tegangan regangan beton akan lebih dominan terhadap grafik momen kurvatur. Kondisi yang ideal untuk digunakan dalam perencanaan balok beton bertulang adalah kondisi *under reinforced* dimana kondisi ini memiliki daktilitas yang besar dibandingkan kondisi *balance* dan *over reinforced*.

Kata Kunci: *Under reinforced*, *Balance*, *Over reinforced*, Momen kurvatur, Kurva tegangan regangan