

**ANALISIS LENTUR BALOK BETON BERTULANG
YANG DIPERKUAT DENGAN TULANGAN BAJA
PADA SISI BALOK**

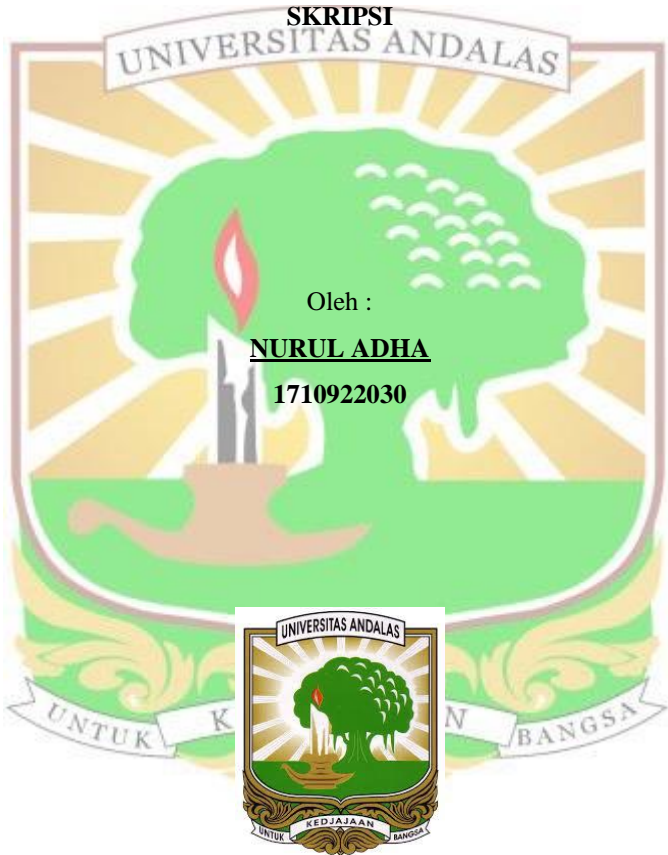
SKRIPSI

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh :

NURUL ADHA

1710922030



JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

**ANALISIS LENTUR BALOK BETON BERTULANG
YANG DIPERKUAT DENGAN TULANGAN BAJA
PADA SISI BALOK**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program Strata-1 Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik*

Universitas Andalas

Oleh :

NURUL ADHA

1710922030

Pembimbing :

NIDIASARI, M.T

RENDY THAMRIN, Dr.Eng



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

Abstrak

Setiap struktur beton bertulang memiliki umur desain, dan kekuatannya akan berkurang atau bahkan rusak. Ada beberapa hal yang bisa dikerjakan jika hal ini terjadi, yaitu melepas struktur lama yang rusak kemudian menggantinya dengan struktur baru. Saat ini, masalah tersebut akan diselesaikan dalam bentuk yang disempurnakan. Penggunaan metode perkuatan untuk setiap elemen struktur dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut, antara lain: efek tulangan, kemudahan implementasi atau pemasangan, dan biaya yang dibutuhkan. Pada kali ini kita akan membahas tentang analisis tulangan dengan menggunakan tulangan baja pada sisi balok. Hal ini dikarenakan selain tulangan harganya terjangkau, tulangan baja juga lebih mudah ditemui dibandingkan material lain. Penelitian yang dilakukan secara keseluruhan bermaksud untuk mengetahui perkuatan lentur dari Balok beton bertulang yang diperkuat dengan tulangan baja pada sisi balok. Penganalisaan pada tugas akhir ini dilakukan pada balok dengan penampang berdimensi 250 x 500 mm yang belum diberi perkuatan pada sisi balok dengan yang telah diberi perkuatan pada sisinya. Pada analisa ini dilakukan terhadap 1 kelompok benda uji yang belum diberi perkuatan dengan 2 kelompok benda uji yang telah diberi perkuatan, 1 kelompok berisi 9 sampel dengan diameter tulangan yang berbeda dan ditinjau berdasarkan rasio tulangan. Rasio tulangan (ρ) dibatasi antara kurang dari 0,03 , sama dengan 0,03 sampai besar dari 0,030. Penelitian ini dilakukan menggunakan *software* RCCSA V4.3 dan Response2000. Dari hasil penelitian ini, balok dengan rasio kecil dari 0.03 jika diberi perkuatan, dimana perkuatan dua rangkap memiliki kekuatan lebih besar dari satu rangkap. Sedangkan untuk balok dengan rasio sama dengan dan lebih dari 0,03 jika diberi perkuatan,

dimana semakin banyak rangkap perkuatan tulangnya maka semakin turun nilai momennya. Ini diakibatkan oleh balok tersebut telah mencapai keadaan over reinforced, dimana beton telah hancur sebelum tulangan leleh.

Kata kunci : Beton Bertulang , Rasio Tulangan, Kapasitas Lentur, RCCSA

