

STUDI EKSPERIMENTAL KAPASITAS LENTUR BALOK
BETON BERTULANG DENGAN LAPISAN SEMEN
GROUTING PADA DAERAH TEKAN

TESIS

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Magister pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas*

OLEH :

BARKHIA YUNAS

1820922010

PEMBIMBING I:

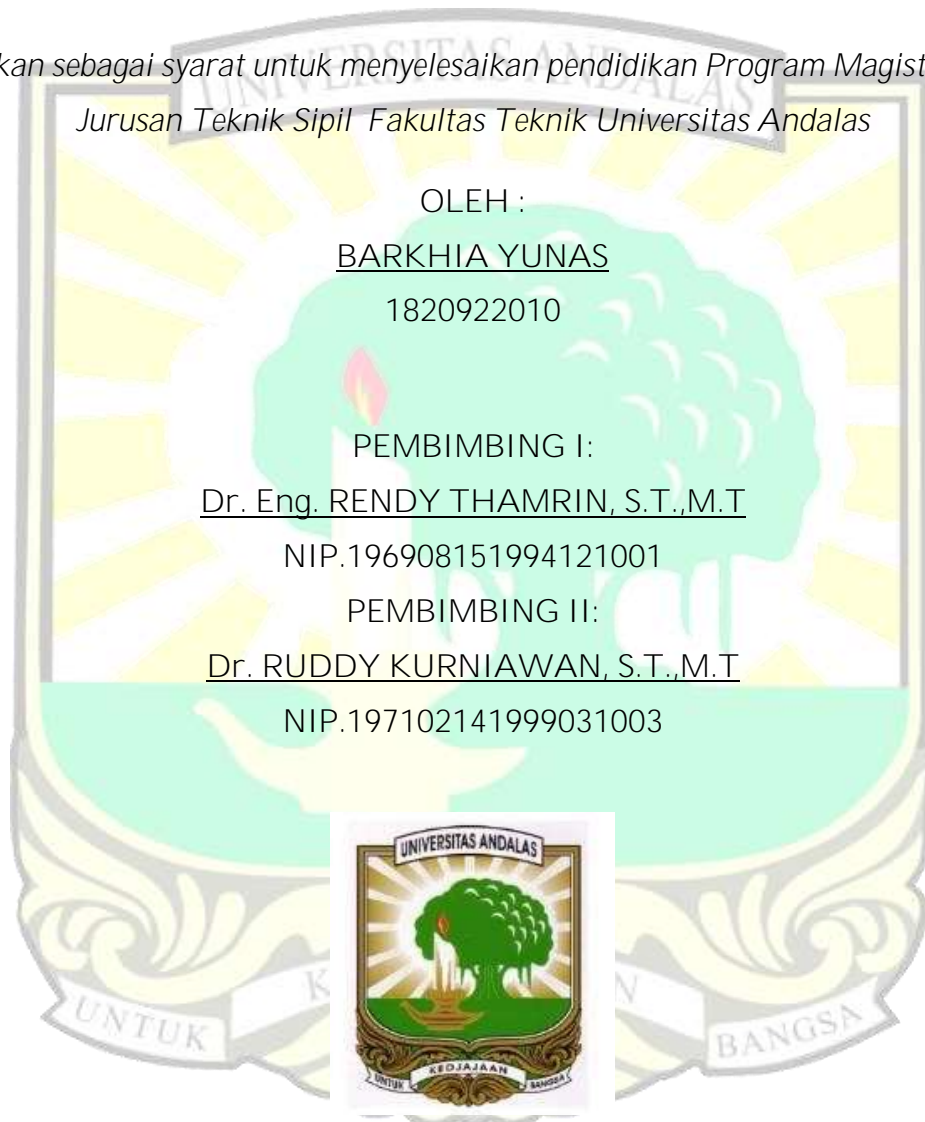
Dr. Eng. RENDY THAMRIN, S.T.,M.T

NIP.196908151994121001

PEMBIMBING II:

Dr. RUDDY KURNIAWAN, S.T.,M.T

NIP.197102141999031003



PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020

ABSTRAK

Rekonstruksi setelah bencana gempa bumi harus secepatnya dilakukan dengan perbaikan maupun perkuatan. Tidak hanya gempa bumi, ada faktor-faktor lain yang berdampak pada penurunan kekuatan struktur yaitu desain awal yang kurang, perubahan fungsi struktur, umur bangunan, pengaruh lingkungan dan minimnya perawatan. Komponen struktur yang mengalami penurunan kekuatan adalah balok. Salah satu perkuatan struktur yang ada adalah dengan menggunakan produk dari Sika Indonesia yaitu, semen *grouting*, material ini merupakan salah satu semen *grouting* yang mempunyai karakteristik tidak menyusut, yang khusus dikembangkan untuk perbaikan beton. Penelitian ini merupakan sebuah penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemasangan semen *grouting* dan variasi jumlah tulangan terhadap kapasitas lentur balok beton bertulang pada daerah tekan. Balok yang diberi Semen *grouting* divariasikan berdasarkan tebal perkuatan, diantaranya 25 mm, 80 mm dan 120 mm. Selain itu jumlah tulangan longitudinal tariknya juga divariasikan. Untuk mendapatkan kapasitas lentur balok beton bertulang dengan sengkang, balok ini hingga mencapai kapasitas ultimit dan dua buah beban terpusat. Benda uji yang digunakan berjumlah 12 balok dengan identifikasi 3 balok tanpa perkuatan (BLC-01,02,03) dan 9 balok dengan perkuatan yang di variasikan berdasarkan ketebalan lapisan dan jumlah tulangan tarik (BSC1-01,02,03; BSC2-01,02,03 dan BSC3-01,02,03). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan kapasitas lentur beton bertulang dengan lapisan semen *grouting* dan variasi tulangan pada daerah tekan dapat menambah kapasitas lentur balok sebesar 10% -20% dan meningkatkan nilai daktilitas sebesar 10-15% dan juga nilai kekakuan sebesar 60,77% pada balok beton bertulang.

Kata Kunci : *Balok beton bertulang, Kapasitas lentur, Lendutan, Perkuatan semen grouting, Daktilitas dan Kekakuan*