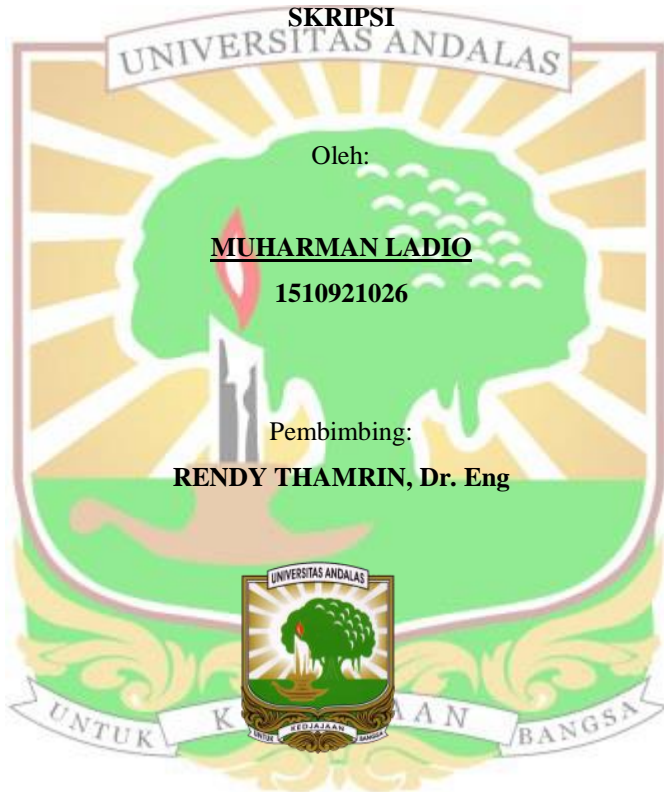


**STUDI EKSPERIMENTAL PERKUATAN GESER BALOK
BETON BERTULANG DENGAN LEMBARAN CFRP
YANG DIPASANG VERTIKAL**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**STUDI EKSPERIMENTAL PERKUATAN GESER BALOK
BETON BERTULANG DENGAN LEMBARAN CFRP
YANG DIPASANG VERTIKAL**

TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS
*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang*

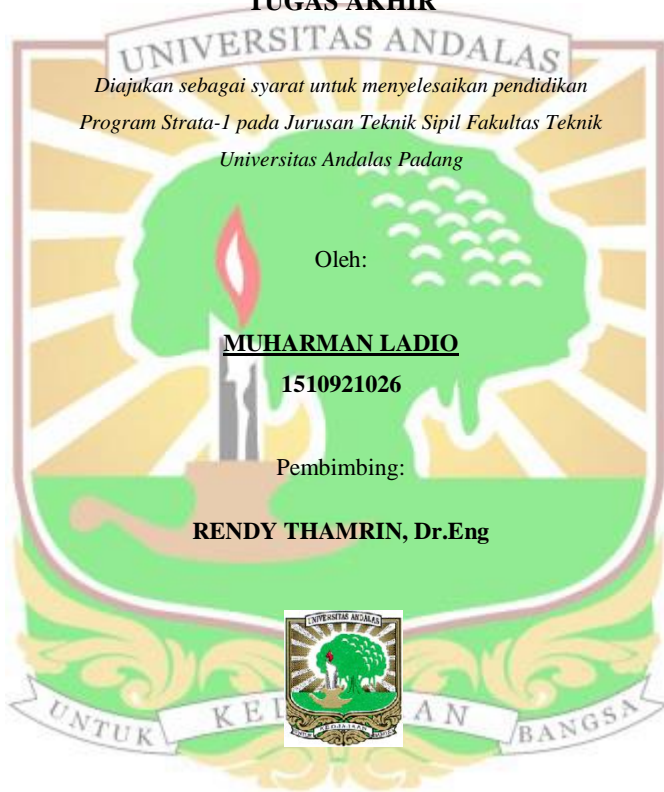
Oleh:

MUHARMAN LADIO

1510921026

Pembimbing:

RENDY THAMRIN, Dr.Eng



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

Abstrak

Kerusakan yang terjadi pada struktur bangunan merupakan masalah yang sering terjadi, terutama kerusakan pada balok. Balok merupakan elemen struktur yang sangat penting pada bangunan. Keruntuhan yang terjadi pada balok pada umumnya diakibatkan oleh gaya geser, karena keruntuhan yang diakibatkan oleh gaya geser terjadi tiba-tiba karena beton bersifat getas (*brittle*). Penanganan yang dapat dilakukan salah satunya dapat dilakukan dengan mengganti tulangan geser pada balok dengan lembaran CFRP sehingga balok dapat menahan beban yang bekerja. Salah satu metoda yang digunakan untuk mengatasi kerusakan pada balok adalah dengan memberikan lembaran CFRP yang dipasang secara vertikal yang direkatkan pada sisi balok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemasangan lembaran CFRP pada sisi balok terhadap kapasitas geser balok beton bertulang. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam ilmu pengetahuan, khususnya menjadi rekomendasi untuk perkuatan struktur. Benda uji yang digunakan sebanyak 6 buah dengan variasi tulangan tarik dan terdapat 3 balok yang tidak menggunakan lembaran CFRP (BCS-01S, BCS-02S, BCS-03S) dan 3 balok menggunakan perkuatan lembaran CFRP (BS-01CV, BS-02CV, BS-03CV).

Berdasarkan hasil dari penelitian yang didapatkan, semakin besar nilai rasio tulangan yang diberikan maka kekakuan pada benda uji juga semakin besar, tetapi semakin besar nilai rasio tulangan tarik yang dibesarkan tidak akan mempengaruhi dari kapasitas geser suatu balok beton bertulang. Dari hasil pengujian, terjadi peningkatan kapasitas geser pada balok yang diberi perkuatan lembaran CFRP terhadap balok yang tanpa perkuatan lembaran CFRP. Balok BS-01CV mengalami peningkatan sebesar 30,496% terhadap balok BCS-01, balok BS-02CV sebesar 35,203% terhadap balok BCS-02, dan balok BS-03CV sebesar 28,705% terhadap balok BCS-03. Dapat disimpulkan bahwa lembaran CFRP berkontribusi dalam meningkatkan kapasitas geser benda uji. Tetapi kontribusi lembaran CFRP ini masih belum tercapai secara sempurna karena pada saat pengujian terjadinya *debonding* antara lembaran CFRP dengan permukaan beton, sehingga lembaran CFRP tersebut tidak dapat lagi berkontribusi dalam menahan gaya geser yang terjadi pada benda uji.

Kata Kunci : *Studi Eksperimental, Balok Beton Bertulang Tanpa Sengkang, Rasio Tulangan Tarik, Kapasitas Geser, Perkuatan Lembaran CFRP*

