

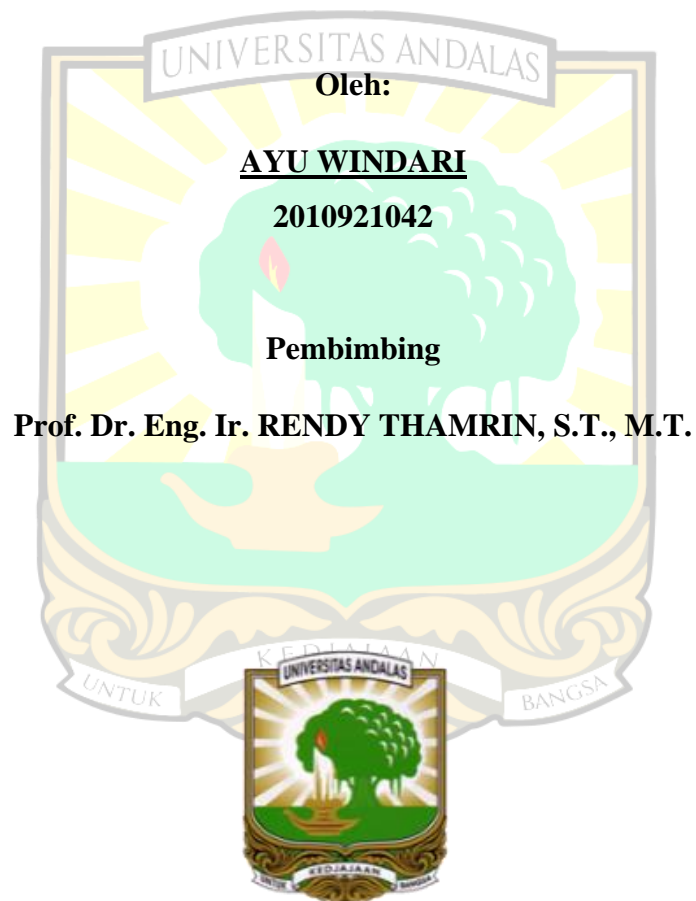
**STUDI EKSPERIMENTAL KAPASITAS GESER BALOK-T BETON
BERTULANG TANPA TULANGAN GESER YANG DIPERKUAT
STRIP DAN ANGKUR CFRP DENGAN JARAK 150 mm**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk menyelesaikan program Strata-1

pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

ABSTRAK

Sebagai Negara yang berada pada zona subduksi pasifik atau cincin api pasifik, Indonesia kerap kali mengalami bencana gempa bumi. Gempa ini memicu terjadinya tsunami yang mengakibatkan kerusakan serius pada infrastruktur serta memakan ribuan korban jiwa. Kerusakan infrastruktur akibat terjadinya gempa bumi menyumbang kontribusi besar terhadap jatuhnya korban jiwa. Oleh karena itu, upaya peningkatan infrastruktur tahan gempa terus dilakukan, diantaranya dengan mengembangkan kekuatan-perkuatan pada elemen struktur bangunan. Salah satu cara meningkatkan kekuatan struktur adalah dengan cara menambahkan material kekuatan berupa CFRP. Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP) adalah material polimer yang diikat dengan serat karbon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemasangan strip dan angkur CFRP terhadap kapasitas geser elemen struktur beton bertulang dengan penampang T tanpa tulangan geser dan untuk mengetahui perilaku elemen struktur beton bertulang tanpa tulangan geser dengan penampang T yang diberi kekuatan strip dan angkur CFRP dengan variasi pemasangan kekuatan yang berbeda.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Metode eksperimental yaitu metode yang dilakukan dengan melakukan pengujian pada benda uji di laboratorium untuk mendapatkan data atau hasil, melalui percobaan langsung dari menghubungkan variable-variabel yang diselidiki. Pengujian ini menguji 5 buah balok T dengan panjang 2300 mm dan dimensi penampang (300 x 300 x 125 x 75) mm. Kelima balok memiliki variasi pemasangan kekuatan yang berbeda namun memiliki jarak atau spasi kekuatan yang sama yaitu sebesar 150 mm.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemasangan strip CFRP yang dipasang pada 2 sisi balok dan 3 sisi (*U-wrap*) dengan jarak pemasangan CFRP 150 mm, menambah kapasitas geser pada balok masing-masing sebesar 24,73% dan 50,09% terhadap balok kontrol. Sedangkan Pemasangan kekuatan CFRP angkur pada balok benda uji yang telah diberi kekuatan strip CFRP pada 2 sisi dan 3 sisi (*U-wrap*) dengan jarak 150 mm, menambah kapasitas geser pada balok masing-masing sebesar 49,01% dan 99,65% terhadap balok kontrol. Meskipun dengan penggunaan minimum, pemasangan kekuatan CFRP pada balok dapat meningkatkan kapasitas geser pada balok secara signifikan.

Kata Kunci : *studi eksperimental, beton bertulang, balok-T, kapasitas geser, kekuatan CFRP strip dan angkur*