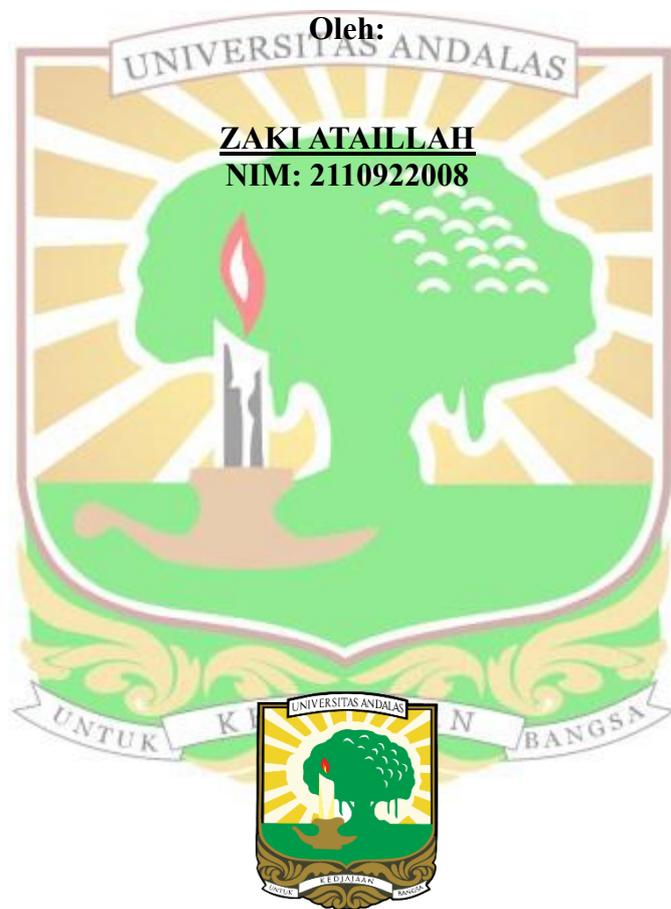


**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH ANGKUR CFRP PADA
BALOK T DENGAN PERKUATAN CFRP STRIP DUA SISI
LEBAR 50mm**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Teknologi retrofitting menggunakan Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP) telah berkembang pesat sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan kapasitas struktur tanpa menambah beban mati atau dimensi yang signifikan. Pada balok T, kegagalan geser sering terjadi akibat distribusi beban yang tidak merata, sehingga membutuhkan metode perkuatan yang efektif. CFRP, dengan keunggulan seperti bobot ringan, kemudahan pemasangan, dan ketahanan terhadap korosi, menjadi pilihan utama meskipun biayanya relatif mahal. Salah satu pendekatan untuk meningkatkan efektivitas CFRP adalah penggunaan angkur dalam pemasangan strip. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh angkur CFRP pada balok T yang diperkuat dengan strip CFRP lebar 50 mm di dua sisi. Metode eksperimen diterapkan dengan pengujian lima balok T berdimensi 2300 mm x (300 x 300 x 125 x 75) mm, di mana variasi pemasangan strip dan angkur digunakan dengan jarak antar strip seragam 100 mm. Hasil menunjukkan bahwa pemasangan strip CFRP meningkatkan kapasitas geser hingga 55,98% pada konfigurasi tiga lapis, sedangkan penambahan angkur meningkatkan kapasitas geser hingga 84,57% pada konfigurasi dua lapis. Namun, fenomena debonding pada konfigurasi tiga lapis menyebabkan hasil yang tidak sesuai dengan prediksi teoretis. Pendekatan empiris dari standar ACI 318R-2019 dan ACI 440.2R-17 memberikan hasil konservatif yang sesuai dengan eksperimen. Penelitian ini mempertegas efektivitas angkur CFRP dalam meningkatkan kapasitas geser balok T dan menyediakan panduan praktis untuk pengembangan teknologi retrofitting

Kata kunci : retrofitting, beton bertulang, kapasitas geser, ACI 318R-2019, ACI 440.2R-17

