

STUDI EKSPERIMENTAL KAPASITAS LENTUR BALOK BETON BERTULANG DENGAN TULANGAN HYBRID

SKRIPSI

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

Oleh:

M. WENDRI

1501922036

Pembimbing:

RENDY THAMRIN, Dr.Eng



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

STUDI EKSPERIMENTAL KAPASITAS LENTUR BALOK BETON BERTULANG DENGAN TULANGAN HYBRID

Rendy Thamrin¹
M. Wendri²

¹Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas

²Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas lentur balok beton bertulang dengan tulangan hybrid. Tulangan yang digunakan yaitu kombinasi antara tulangan konvensional baja dengan tulangan *Fiber Reinforced Polymer* (FRP). Untuk mencapai kapasitas lentur ultimate, balok secara terus menerus dibebani secara monotonik dengan dua beban terpusat. Pembebanan dihentikan pada kondisi ultimate yaitu jika serat atas beton tertekan hancur. Berdasarkan hasil dari penelitian balok yang menggunakan tulangan CFRP mempunyai kapasitas yang lebih besar dibandingkan balok yang menggunakan tulangan GFRP maupun CFRP. Balok yang menggunakan tulangan seragam CFRP dan GFRP tidak memiliki daktilitas karena sifat dari material FRP yang tidak memiliki titik leleh, sehingga balok dengan tulangan seragam CFRP dan GFRP bersifat getas. Sedangkan balok hybrid memiliki kapasitas terbesar pada balok yang menggunakan tulangan CFRP-baja dibandingkan dengan balok yang menggunakan tulangan GFRP-baja. Semakin besar persentase dari tulangan CFRP maka kapasitas balok akan semakin besar namun sifat struktur menjadi lebih getas. Semakin

besar persentase dari baja akan menyebabkan balok menjadi lebih daktail.

Kata kunci : *Tulangan Hybrid, CFRP, GFRP*

