

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH KONTRIBUSI
TULANGAN BAJA MIRING TERHADAP KAPASITAS
GESER DAN LENTUR PADA BALOK BETON
BERTULANG SETELAH MENGALAMI RETAK**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kontribusi tulangan baja miring bersudut 45° terhadap kapasitas geser dan lentur pada balok beton bertulang setelah mengalami retak. Dimana jumlah tulangan tarik pada balok juga divariasikan dengan jumlah tulangan 2, 3 dan 5 serta jarak senggangnya 225 mm. Untuk memperoleh kuat geser balok beton bertulang dengan perkuatan, balok dibebani sampai melebihi kapasitas ultimit secara terus menerus dengan dua beban terpusat. Benda uji yang digunakan berjumlah 6 balok dengan identifikasi 3 balok tanpa perkuatan (BSC-01S, BSC-02S, BSC-03S) dan 3 balok dengan perkuatan tulangan baja miring (BS-10S, BS-11S, BS-12S).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, semakin besar rasio tulangan yang diberikan maka semakin besar kapasitas geser dan kapasitas lentur balok. Hasil pengujian pada balok dengan perkuatan tulangan baja miring menunjukkan peningkatan kapasitas geser sebesar 394.688% untuk benda uji BS-10S, 391.469% untuk benda uji BS-11S, 385.188% untuk benda uji BS-12S. Dari data di atas secara umum dapat disimpulkan bahwa penambahan perkuatan tulangan baja miring efektif menahan geser dibandingkan dengan balok tanpa perkuatan. Jadi Balok dengan perkuatan tulangan baja miring memiliki kapasitas geser yang lebih tinggi dibandingkan dengan balok tanpa perkuatan.

Dari hasil penelitian juga dapat dilihat bahwa semakin besar rasio tulangan maka kekakuan pada benda uji juga semakin besar. Kekakuan pada benda uji ini merupakan sudut kemiringan kurva beban dengan lendutan yang diperoleh dari hasil pengujian. Sudut kemiringan kurva beban dengan lendutan pada balok BS-12S lebih besar dari balok BS-11S dan balok BS-10S. Hasil penelitian yang didapat benda uji yang digunakan berada dibawah kapasitas geser yang dihitung secara teoritis sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan yang dipakai aman digunakan dan hasil analisis dengan software RCCSA dengan

eksperimental serta teoritis didapatkan hasil bahwa nilai eksperimental lebih besar kecuali pada balok BSC-03S karena beton telah hancur terlebih dahulu.

Kata kunci: Studi Eksperimental, Balok Beton Bertulang Tanpa Perkuatan, Rasio Tulangan Tarik, Kapasitas Geser, Perkuatan Tulangan Baja Miring, Kapasitas Lentur.

