

TESIS

**STUDI PERILAKU LENTUR KOMPONEN STRUKTUR  
KOMPOSIT BETON-BAJA RINGAN DENGAN  
PENAMBAHAN TULANGAN TEKAN PADA  
VARIASI KETINGGIAN PENAMPANG DAN  
PEMBEBANAN STATIK MONOTONIK**



Oleh :  
**ASRI YUDA TRINANDA**  
NIM. 1620922017

Pembimbing:  
**PROF. ZAIDIR., DR. ENG  
SABRIL HARIS H.G., PH.D**



**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## ABSTRAK

Meningkatnya ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong terciptanya inovasi dalam dunia konstruksi. Hal ini dilakukan pada material baja ringan dalam meningkatkan performanya pada struktur komposit. Paper ini merupakan studi eksperimental perilaku komponen struktur komposit beton-baja ringan dengan penambahan tulangan tekan pada pembebanan statik monotonik dan variasi ketinggian penampang. Baja ringan digunakan sebagai pengganti baja tulangan tarik dengan profil baja ringan yang digunakan adalah baja kanal dengan ukuran 75 mm x 35 mm dengan tebal 0,75 mm. Jumlah spesimen pada penelitian ini berjumlah 10 spesimen dengan lebar penampang 150 mm dan variasi ketinggian penampang yaitu 80 mm, 100 mm, 120 mm, 200 mm dan 300 mm. 5 buah spesimen merupakan elemen struktur komposit beton-baja ringan sedangkan 5 buah spesimen lainnya adalah elemen struktur komposit beton-baja ringan dengan penambahan tulangan tekan. Spesimen ini ditempatkan pada dua buah tumpuan sederhana dengan sistem pembebanan *four point bending* yang dibebani secara monotonik sampai beban ultimate. Penambahan tulangan tekan untuk setiap variasi ketinggian penampang cukup berpengaruh terhadap kekakuan dengan persentase 4,43% spesimen tinggi 80 mm, 0,18% tinggi 100 mm, 4,85% tinggi 120 mm, 40% tinggi 200 mm dan 33,4% untuk tinggi 300 mm. Sedangkan untuk daktilitas dengan penambahan tulangan tekan memberikan kontribusi yang cukup baik yaitu 32,02% spesimen 80 mm 28,1% spesimen 100 mm, 17,43% spesimen 120 mm, dan penurunan daktilitas terjadi pada spesimen 200 mm sebesar 98,79% dan 42,53% untuk spesimen 300 mm. Sedangkan untuk kapasitas lentur tidak terjadi peningkatan yang cukup signifikan dengan adanya tulangan tekan. Analisis juga dilakukan dengan software RCCSA v4.3. Hasil yang diperoleh mendekati bahkan hampir sama dengan hasil eksperimental yang dilakukan.

**Kata kunci :** struktur komposit, baja ringan, baja tulangan, RCCSA v4.3