

**STUDI EKSPERIMENTAL REGANGAN TEKAN PADA
ELEMEN STRUKTUR BETON BERTULANG
DENGAN PENAMPANG LINGKARAN**



JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

**STUDI EKSPERIMENTAL REGANGAN TEKAN PADA
ELEMEN STRUKTUR BETON BERTULANG
DENGAN PENAMPANG LINGKARAN**



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

PADANG

2022

ABSTRAK

Beton bertulang disusun oleh dua komponen, yaitu beton dan baja tulangan. Pada konstruksi bangunan, beton dapat menahan gaya tekan sedangkan gaya tarik ditahan oleh tulangan baja. Hal ini disebabkan karena kelebihan dari masing-masing material saling mendukung untuk mengatasi kekurangan dari masing-masing material. Rendahnya kuat tarik dari beton digantikan oleh tingginya kuat tarik dari baja tulangan.

Pada suatu penampang, tipe keruntuhan tarik ditandai dengan lelehnya tulangan tarik dan kemudian diikuti dengan hancurnya daerah tekan beton. Namun, pada elemen struktur yang mengalami kegagalan geser, regangan yang terjadi pada daerah tekan tidak akan mencapai nilai regangan maksimum (0,003).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui regangan pada tulangan tekan elemen struktur beton bertulang berpenampang lingkaran dengan beberapa macam dimensi tulangan baja dan juga untuk mengetahui perilaku regangan tekan pada elemen struktur yang menggunakan sengkang dan tanpa sengkang serta untuk menganalisis hasil eksperimental dengan hasil perhitungan menggunakan program *RCCSA V4.3.2.0*

Dapat disimpulkan dari hasil eksperimental dan analisa *RCCSA* bahwa tulangan tekan pada elemen struktur tanpa menggunakan sengkang belum mencapai nilai regangan leleh disemua rasio tulangan, hal ini dikarenakan benda uji sudah terlebih dahulu mengalami kegagalan geser yang ditandai dengan adanya retak diagonal pada

bentang geser. Sedangkan untuk hasil eksperimental tulangan tekan pada elemen struktur yang menggunakan sengkang sudah melebihi nilai regangan regangan leleh.

Rasio tulangan berpengaruh terhadap beban dan regangan yang terjadi, dimana semakin besar rasio tulangan maka akan semakin besar kemampuan elemen struktur dalam memikul beban dan semakin kecil regangan yang terjadi.

Kata Kunci: Elemen Struktur Beton Bertulang, Regangan Tekan, Rasio Tulangan, Keruntuhan.

