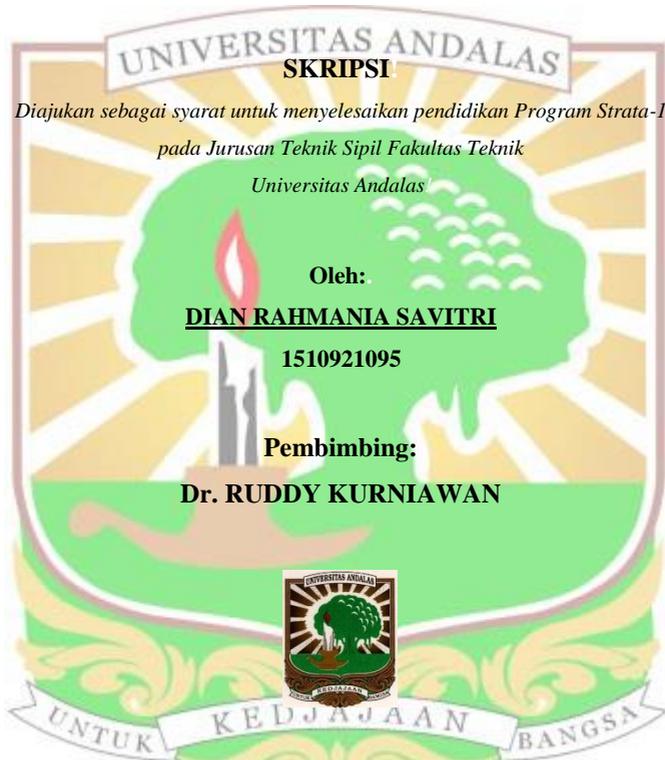


**ANALISIS PERILAKU KOLOM BETON BERTULANG  
MUTU TINGGI BERPENAMPANG LINGKARAN AKIBAT  
BEBAN STATIK MONOTONIK**



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

**ANALISIS PERILAKU KOLOM BETON BERTULANG  
MUTU TINGGI BERPENAMPANG LINGKARAN AKIBAT  
BEBAN STATIK MONOTONIK**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2019**

## Abstrak

Elemen lentur aksial berpenampang lingkaran umum terdapat di struktur bangunan. Elemen ini harus mempunyai perilaku seismik yang baik ketika terjadi gempa kuat. Studi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan momen-kurvatur, beban perpindahan dan pola retak yang terjadi pada kolom beton mutu tinggi akibat beban statik monotonik yang diberikan. Dalam analisis ini model uji berupa kolom berpenampang lingkaran, tinggi 4 meter dengan tumpuan sendi rol. Variabel penelitian berupa mutu beton, dimensi penampang dan rasio tulangan longitudinal. Model hubungan tegangan regangan beton memakai dua jenis model, yaitu untuk beton terkekang memakai model dari Kappos Konstantinidis dan beton tidak terkekang menggunakan model Popovics. Pada kolom diberikan beban lateral yang ditingkatkan secara monotonik mulai dari elastis linear sampai runtuh dan beban aksial diberikan konstan sebesar 5000 kN. Analisis menggunakan *software Response2000* yang menghasilkan output berupa kurva momen-kurvatur, beban-perpindahan dan pola retak pada kolom. Untuk hasil yang didapatkan berupa nilai kekuatan, kekakuan, daktilitas beban-perpindahan dan pola retak pada kolom. Nilai kekuatan dan kekakuan meningkat secara signifikan pada saat meningkatnya diameter kolom dan rasio tulangan sedangkan untuk variasi mutu beton nilai kekuatan dan kekakuan kolom tidak meningkat signifikan. Untuk nilai daktilitas menurun seiring dengan bertambahnya diameter penampang dan rasio tulangan, tetapi bernilai sama untuk variasi mutu beton baik beton terkekang dan tidak terkekang. Untuk beban-perpindahan nilai beban maksimum meningkat seiring dengan bertambahnya diameter penampang dan rasio tulangan, sedangkan nilai perpindahan maksimum menurun seiring dengan bertambah besarnya dimensi penampang dan rasio tulangan longitudinal, untuk variasi mutu beton nilai beban maksimum dan perpindahan maksimum tidak menunjukkan pola yang tetap atau turun naik. Pola retak yang terjadi pada penampang kolom saat kondisi mencapai beban maksimum ( $P_{max}$ ) umumnya sama yaitu semakin dekat dengan tumpuan terjadi pola retak geser dan semakin ketengah bentang terjadi pola retak lentur.

**Kata kunci** : kolom, daktilitas, kekakuan, kekuatan, beton mutu tinggi

---