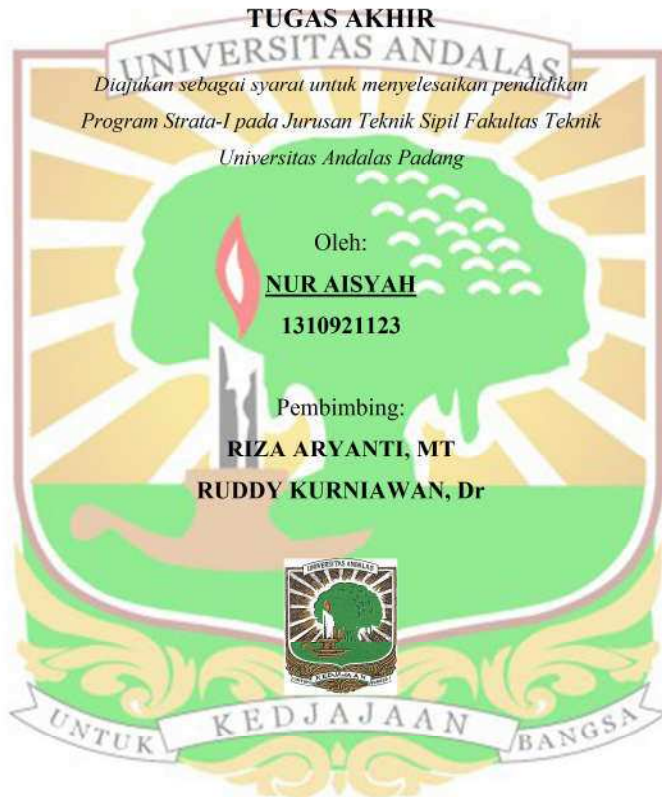


**KINERJA SEISMIK KOLOM BETON BERTULANG
MUTU TINGGI BERPENAMPANG PERSEGI AKIBAT
BEBAN STATIK MONOTONIK**



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

**KINERJA SEISMIK KOLOM BETON BERTULANG
MUTU TINGGI BERPENAMPANG PERSEGI AKIBAT
BEBAN STATIK MONOTONIK**



Oleh:

NUR AISYAH

1310921123

JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2019

ABSTRAK

Beton bertulang merupakan struktur yang paling banyak digunakan dalam dunia konstruksi, karena memiliki *workability* dan durabilitas yang tinggi. Pada saat ini penggunaan mutu beton diatas 41 MPa, atau yang dikenal dengan beton mutu tinggi, telah umum digunakan. Aplikasi beton mutu tinggi pada bangunan tinggi terutama digunakan pada elemen kolom, karena kolom dituntut untuk mempunyai kinerja seismik yang lebih baik dari pada balok. Studi ini bertujuan untuk menganalisis perilaku kolom selaku elemen lentur aksial akibat beban statik monotonik dengan menggunakan *software* analisis penampang *response 2000*. Terdapat 15 model uji yang dianalisis dengan menggunakan model konstitutif beton terkekang dan beton tak terkekang. Masing-masing model dibedakan berdasarkan kuat tekan beton, dimensi penampang dan rasio tulangan. Penampang kolom yang dianalisis berbentuk persegi, dengan tinggi kolom 4 meter dan tumpuan ujung-ujung berupa sendi-rol. Pembebanan model uji berupa beban lateral dan beban aksial. Beban lateral ditingkatkan sebesar 2 kN mulai dari kondisi elastis linier hingga kondisi ultimit. Beban aksial diberikan konstan sebesar 5000 kN (berkisar antara $10,4 - 20\% f_c' A_g$). Hasil analisis *software Respons 2000* berupa kurva momen-kurvatur, kurva beban-perpindahan dan pola retak untuk setiap variasi model uji. Berdasarkan Hasil analisis tersebut dapat ditentukan kinerja seismik model uji yang direpresentasikan oleh parameter kekuatan, kekakuan dan daktilitas. Hasil analisis menunjukkan model uji dengan model terkekang memiliki kekuatan dan kekakuan yang lebih besar

dibandingkan model uji dengan model tak terkekang, namun daktilitas yang dihasilkan antara kedua model uji tersebut relatif tidak jauh berbeda. Penyusunan tulangan longitudinal sangat berpengaruh terhadap hasil analisis, sehingga tata letak dan jarak antar tulangan harus disusun sedemikian rupa agar memberikan kinerja seismik yang maksimal. Pola retak yang dihasilkan menunjukkan pola garis lurus dan miring. Retak berupa garis lurus menunjukkan kegagalan lentur dan retak miring menunjukkan kegagalan geser.

Kata kunci : Beton mutu tinggi, kolom, kekuatan, kekakuan, daktilitas

