

**ANALISIS PERILAKU LENTUR BALOK BETON MUTU
TINGGI BERTULANG BERPENAMPANG I AKIBAT BEBAN
STATIK MONOTONIK**

SKRIPSI

Oleh:

FATMAWATI

1510921060



JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

**ANALISIS PERILAKU LENTUR BALOK BETON MUTU
TINGGI BERTULANG BERPENAMPANG I AKIBAT BEBAN
STATIK MONOTONIK**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program
Strata-I pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik*

Universitas andalas

Oleh:

FATMAWATI

1510921060

Pembimbing:

Dr.RUDDY KURNIAWAN



JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

Abstrak

Balok merupakan elemen struktur yang berfungsi menyalurkan beban dari pelat lantai ke kolom. Untuk daerah yang rawan gempa, disain struktur balok harus memiliki kinerja seismik yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku lentur (balok) akibat beban statik monotonik berdasarkan momen-kurvatur, beban-perpindahan, dan pola retak saat ultimit pada balok beton mutu tinggi. Model uji berupa balok berpenampang I dengan panjang penampang 4 m dan tumpuan ujung sendi rol. Variabel penelitian meliputi variasi mutu beton, dimensi penampang, dan rasio tulangan tarik. Beban yang diberikan berupa beban lateral yang ditingkatkan secara statik monotonik mulai dari kondisi elastis linear sampai runtuh. Analisis penampang menggunakan model hubungan tegangan dan regangan beton terkekang dan tidak terkekang yang diadopsi dari penelitian sebelumnya. Analisis menggunakan software *response 2000*. Hasil analisis menunjukkan kurva momen-kurvatur dipengaruhi oleh model beton terkekang dan tak terkekang. Semakin tinggi mutu beton, dimensi penampang, dan rasio tulangan tarik maka nilai kekuatan dan kekakuan akan semakin tinggi. Untuk nilai daktilitas pada beton terkekang tidak terjadi perubahan yang signifikan akibat peningkatan mutu beton tapi nilai daktilitasnya lebih besar dari beton tak terkekang. Berbeda dengan nilai daktilitas akibat variasi dimensi penampang pada beton terkekang nilainya relatif sama tapi untuk beton tak terkekang nilai daktilitasnya mengalami penurunan secara signifikan. Pada peningkatan rasio tulangan tarik nilai daktilitas beton terkekang dan tak terkekang nilai daktilitasnya mengalami penurunan secara signifikan. Untuk nilai beban max dan lendutan max semakin besar akibat peningkatan mutu beton, dimensi penampang, dan rasio tulangan tarik. Pola retak diawali oleh terbentuknya retak geser di daerah dekat tumpuan berupa garis miring dan retak lentur berupa garis lurus ditengah bentang akibat gaya lentur balok.

Kata kunci : Balok, beton terkekang, kekuatan, kekakuan, daktilitas