

**ANALISIS TEGANGAN UTAMA PADA BENTANG GESER
BALOK BETON BERTULANG BERPENAMPANG I
MENGUNAKAN SOFTWARE ATENA**

TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS
*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang*

Oleh :

CHAIRIN HIDAYAH

13 109 21 049

Pembimbing :

RENDY THAMRIN, Dr. Eng



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Beton bertulang merupakan kombinasi dari beton dan baja tulangan, dimana beton berfungsi sebagai penahan tekan dan baja tulangan memberikan kekuatan tarik yang diasumsikan tidak dimiliki beton.. Dalam dunia konstruksi, balok bertulang dengan penampang I banyak di aplikasikan pada konstruksi jembatan yang disebut dengan Gelagar atau Girder. Untuk menghitung tegangan dan regangan untuk balok beton bertulang berpenampang I dapat digunakan software ATENA (Advanced Tool for Engineering Nonlinear Analysis) yang merupakan software untuk analisis nonlinear struktur beton bertulang. Software ATENA dapat mensimulasikan perilaku nyata dari beton dan struktur beton bertulang termasuk retak pada beton, kegagalan dan lain-lain.

Penelitian ini diadakan di Laboratorium Material dan Struktur Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas. Penelitian ini dilakukan dengan membuat 3 buah benda uji dengan variasi tulangan longitudinal yang berbeda dimana masing-masingnya diberikan sengkang berjarak 100 mm. Dari pengujian tersebut didapatkan grafik Beban - Lendutan hasil ekperimental yang akan dibandingkan dengan hasil dari ATENA v5. Hasil uji didapatkan bahwa, variasi tulangan longitudinal mempengaruhi kekuatan geser dari suatu balok.

Kata Kunci : Beton Bertulang, Tegangan Utama, Balok Berpenampang I