

# PERENCANAAN STRUKTUR BALOK KONSOL PADA GEDUNG *RESEARCH CENTER* UNIVERSITAS ANDALAS

## TUGAS AKHIR

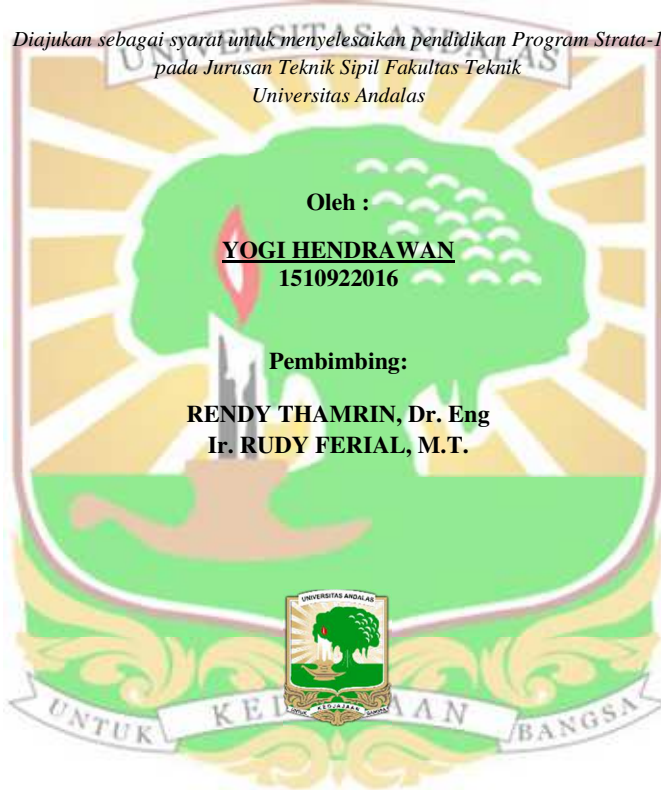
*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1  
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

Oleh :

**YOGI HENDRAWAN**  
1510922016

**Pembimbing:**

**RENDY THAMRIN, Dr. Eng**  
**Ir. RUDY FERIAL, M.T.**



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

## Abstrak

Perencanaan gedung *Research Center* Fakultas Teknik Universitas Andalas memiliki dimensi yang cukup besar sebanding dengan fungsinya sebagai kegiatan riset dan praktikum untuk mahasiswa maupun pihak terkait di Universitas Andalas serta menampilkan nilai arsitektural yang tinggi yang juga berdampak pada penggunaan komponen material penyusun setiap elemen struktur yang berbeda (struktur balok yang terbuat dari baja dan kolom *shearwall* dari beton bertulang). Oleh karena itu diperlukan suatu elemen stuktur yang menyalurkan beban dari struktur balok ke struktur kolom yang berbeda material tadi. Tugas akhir ini akan membahas tentang perencanaan elemen struktur balok konsol pada gedung *Research Center* Fakultas Teknik Universitas Andalas, yaitu suatu balok pendek yang berfungsi untuk tumpuan perletakan dari elemen struktur satu dengan lainnya yang berbeda material. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk perencanaan struktur balok konsol. Perencanaan struktur balok konsol ini dilakukan menggunakan metode perencanaan ACI sederhana (*traditional ACI design method*) yang merujuk pada peraturan dari SNI (Standar Nasional Indonesia). Beberapa tahapan perencanaan struktur ini adalah deskripsi umum struktur, studi literatur, rencana perhitungan struktur (terkait dimensi penampang balok konsol, dimensi pelat perletakan atau *bearing plate* dan ukuran tulangan untuk tulangan utama dan sengkang atau pengikat), analisa hasil perhitungan dengan *software* ATENA v561 meliputi analisa perbandingan pembebanan terhadap perpindahan di titik tinjau muka kolom bagian bawah, perbandingan beban terhadap tegangan di dua titik di tinjau penampang (titik ujung bentang geser dan titik bagian bawah konsol) yang di-*plotting* dalam bentuk grafik. Kemudian dibagian akhir disertai gambar berupa dimensi dan ukuran yang didapat dari hasil perencanaan.

Kata kunci : *perencanaan, balok konsol, beton bertulang, pembebanan, traditional ACI method, ATENA v561*