

**PEMODELAN PERKUATAN DENGAN PLAT BAJA L  
JOINT BALOK KOLOM BETON BERTULANG  
EKSTERIOR DENGAN ATENA-2D**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**RAISYA DIANA ELHAQ**  
**1710923032**

**Pembimbing :**

**Prof. JAFRIL TANJUNG, Dr.Eng.  
MASRILAYANTI, Ph.D.**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## ABSTRAK

Kegagalan struktur bangunan banyak terjadi pada daerah sambungan balok kolom disebabkan oleh pembebanan gaya gempa yang terjadi secara siklik (bolak-balik). Perkuatan diperlukan untuk mengatasi kegagalan pada sambungan balok tersebut. Perkuatan pada sambungan balok-kolom dengan berbagai metode sudah banyak dilakukan seperti metode perbesaran/jacketing sambungan, penggunaan FRP (*Fiber Reinforced Polymer*) atau GFRP (*Glass Fiber Reinforced Polymer*), dan menggunakan pengaku baja profil. Metode-metode tersebut membutuhkan biaya yang cukup mahal dan kerumitan dalam pengerjaannya. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan metode perkuatan yang lebih efisien dan mudah dilakukan. Pada penelitian ini dibuat model numerik sambungan balok kolom beton bertulang tanpa perkuatan dan sambungan balok kolom yang diberi perkuatan berupa plat baja L. Pengaplikasian model elemen hingga perkuatan plat baja L pada sambungan balok kolom beton bertulang di analisis dengan bantuan software ATENA v5. ATENA (*Advanced Tool for Engineering Nonlinear Analysis*) merupakan salah satu software untuk menganalisis struktur beton dan beton bertulang. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pemasangan plat baja L pada joint balok kolom beton bertulang eksterior cukup efisien terhadap peningkatan perkuatan sambungan balok kolom tersebut.

**Kata kunci:** Sambungan balok kolom, gempa, perkuatan, plat baja.