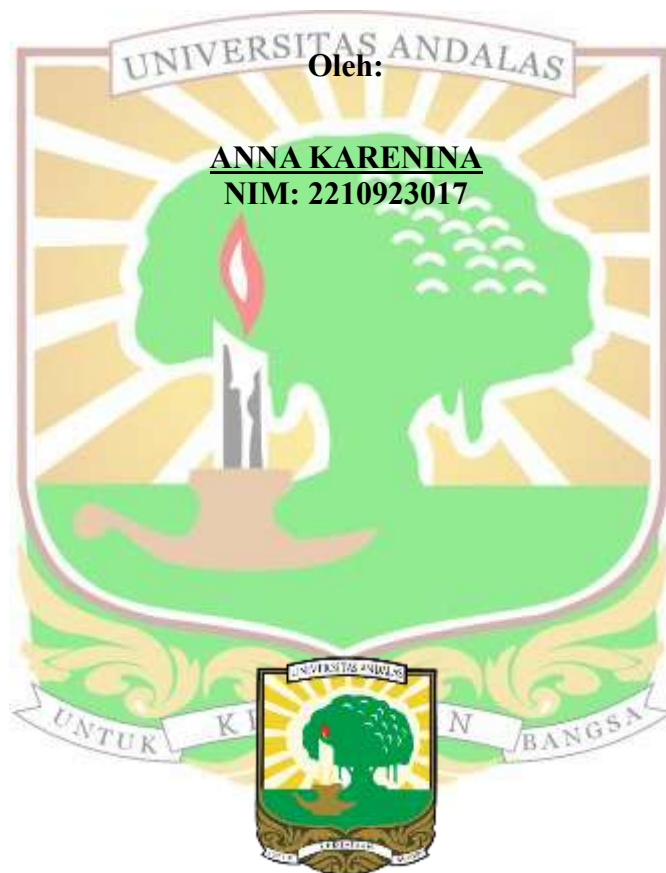


**ANALISIS DISTRIBUSI BLOK TEGANGAN TEKAN  
PENAMPANG KOLOM BETON BERTULANG DENGAN  
VARIASI RASIO TULANGAN BAJA**

**TUGAS AKHIR**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG  
2026**

## ABSTRAK

Kolom merupakan komponen struktur pada bangunan yang menahan gaya aksial dan momen. Untuk meningkatkan kapasitas kolom dalam menahan gaya aksial dan momen, kolom membutuhkan tulangan baja. Menurut SNI 2847:2019, rasio tulangan yang diperbolehkan pada kolom komposit tidak kurang dari  $0.01A_g$  dan tidak lebih dari  $0.06A_g$ . Semakin besar rasio tulangan yang digunakan, maka semakin besar pula kemampuan kolom dalam menahan gaya aksial dan momen. Namun jika rasio tulangan terlalu besar, kolom mengalami gangguan perilaku struktur dan cenderung bersifat getas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi blok tegangan tekan pada penampang kolom beton bertulang dengan menggunakan variasi rasio tulangan, yaitu 1.5%, 3%, 4.5%, dan 6%. Analisis dilakukan dengan permodelan dimensi kolom berukuran 600 x 600 mm menggunakan aplikasi RCCSA dan RESPONSE-2000. Nilai yang didapatkan dari aplikasi RCCSA dan RESPONSE-2000 kemudian dibandingkan untuk dilihat perbedaannya. Hasil penelitian menunjukkan semakin besar rasio tulangan pada penampang kolom beton bertulang, maka blok tegangan tekan beton akan semakin besar dan distribusi tegangan tekan beton semakin merata.

**Kata kunci :** Tegangan Tekan, Penampang Kolom, Rasio Tulangan, RCCSA, RESPONSE-2000



## ABSTRACT

Columns are structural components in buildings that withstand axial forces and moments. To increase the capacity of columns to withstand axial forces and moments, columns require steel reinforcement. According to SNI 2847:2019, the permissible reinforcement ratio in composite columns is not less than  $0.01A_g$  and not more than  $0.06A_g$ . The greater the reinforcement ratio used, the greater the column's ability to withstand axial forces and moments. However, if the reinforcement ratio is too large, the column experiences structural behavioral disturbances and tends to be brittle. This study aims to analyze the distribution of compressive stress blocks in reinforced concrete column cross-sections using variations in reinforcement ratios, namely 1.5%, 3%, 4.5%, and 6%. The analysis was carried out by modeling column dimensions measuring 600 x 600 mm using the RCCSA and RESPONSE-2000 applications. The values obtained from the RCCSA and RESPONSE-2000 applications were then compared to see the differences. The research results show that the greater the reinforcement ratio in the cross-section of the reinforced concrete column, the larger the concrete compressive stress block will be and the more even the distribution of concrete compressive stress will be.

**Keywords:** Compressive Stress, Column Cross Section, Reinforcement Ratio, RCCSA, RESPONSE-2000

