

**EFEK PARAMETER DESAIN TULANGAN PENGEKANG TERHADAP  
PERILAKU TEGANGAN-REGANGAN BETON BERSERAT  
PENAMPANG PERSEGI**

**Oleh :**

Nurti Kusuma Anggraini<sup>1)</sup>, Wisnu Widhianto<sup>2)</sup>, Antonius<sup>3)</sup>, Danna Darmayadi<sup>4)</sup>

**ABSTRAKSI**

Beton fiber kawat baja mempunyai sifat durabilitas/keawetan yang tinggi dan daktilitas yang memadai. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh pada pengeangan struktur berton berserat baja, dimana variabel yang ditinjau adalah kuat tekan beton, spasi, rasio tulangan pengeang dan konfigurasi tulangan. Kuat mutu beton yang digunakan adalah  $f_c'$  30 MPa,  $f_c'$  50 MPa dan  $f_c'$  70 MPa, dengan benda uji kolom pendek (*short coloumn*) yang menggunakan tulangan terkekang dan tidak terkekang dengan 2 konfigurasi tulangan lateral yang berbeda dan berbentuk persegi, sedangkan panjang serat yang digunakan adalah 10-20 mm dan diameter 0,84 mm dengan prosentase 0% - 1%.

Dari hasil eksperimen ini bahwa peningkatan kekuatan dan daktilitas beton berserat terkekang sangat dipengaruhi oleh kuat tekan beton ( $f_c'$ ), kandungan tulangan lateral yang dipasang. Rasio tulangan lateral ( $\rho_s$ ) yang semakin besar menunjukkan peningkatan daktilitas, dan tegangan ultimit dengan mutu beton ( $f_c'$ ) yang sama, karena semakin kecil spasi yang digunakan maka akan menghasilkan rasio tulangan lateral ( $\rho_s$ ) yang lebih besar. Perbandingan antara model kekangan berserat menurut usulan Manshur dkk masih berbeda signifikan terhadap hasil ekperimen.

Kata kunci : Serat kawat baja, daktilitas, beton terkekang dan tidak terkekang, model kekangan Manshur dkk.

1) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

2) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

3) Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

4) Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA