

# **PENGUJIAN LENTUR BALOK BETON SERAT KAWAT BAJA**

## **PASCA BAKAR**

Oleh :

Arif Wibowo<sup>1)</sup>, Okki Bayu Pradita<sup>2)</sup>, Antonius<sup>3)</sup>, Danna Darmayadi<sup>4)</sup>

### **ABSTRAKSI**

Sejak awal dekade 1990 an di indonesia telah mulai diperkenalkan beton berserat dimana dari hasil penelitian yang telah dilakukan material tersebut mempunyai peningkatan daktilitas yang signifikan dibandingkan beton tanpa serat sehingga penggunaan material beton berserat ini mempunyai prospek sangat baik karena sangat cocok digunakan di indonesia yang merupakan daerah rawan gempa. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kapasitas lentur balok beton serat kawat baja, mengetahui daktilitas perpindahan balok beton berserat dengan variasi suhu normal hingga suhu tinggi, dan mengetahui selisih momen nominal eksperimental BFNT dan BFT untuk beton berserat dengan variasi suhu normal hingga suhu tinggi.

Peningkatan kapasitas lentur struktur beton bertulang dapat dilakukan dengan melakukan perkuatan terhadap struktur tersebut. Dalam hal ini penambahan serat kawat baja diharapkan berpengaruh terhadap perkuatan struktur balok beton bertulang. Penelitian ini menggunakan delapan buah benda uji, empat benda uji balok tanpa tulangan tekan dan empatnya lagi dengan tulangan tekan, dengan perbandingan suhu 25°C (balok kontrol), 300°C, 600°C dan 900°C.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa untuk selisih hasil momen nominal eksperimen BFNT relatif lebih rendah dibandingkan dengan BFT, dimana pada suhu 25 °C selisih 2,37% BFNT lebih rendah dari BFT, pada suhu 300 °C selisih 5,80%, pada suhu 600 °C selisih 12,87%, dan pada suhu 900 °C beda selisih 8,20%. Untuk daktilitas pada BFNT 300 °C daktilitasnya turun 6,29 % terhadap balok kontrol tanpa tulangan tekan (BFNTK). Pada BFNT 600 °C daktilitas turun 38,68 %. Pada BFNT 900 °C daktilitas turun 41,38 %. Sedangkan pada BFT 300 °C daktilitasnya turun 39,71 % terhadap balok kontrol dengan tulangan tekan (BFTK). Pada BFT 600 °C daktilitas turun 47,66 %. Sementara BFT 900 °C daktilitas turun 65,90 %.

Dari hasil pengujian ini dapat disimpulkan hasil momen nominal eksperimen BFT lebih tinggi dari BFNT, dan hasil dari daktilitas perpindahan untuk balok tanpa tulangan tekan relatif lebih rendah dibandingkan dengan balok dengan tulangan tekan, selain itu pengaruh suhu pada balok juga sangat mempengaruhi hasil momen nominal dan daktilitas itu sendiri, semakin tinggi suhu balok semakin turun nilai momen nominal dan daktilitas perpindahan suatu balok tersebut.

Kata kunci : Kapasitas lentur, momen nominal eksperimen, daktilitas, serat kawat baja.

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