

PENGUJIAN KAPASITAS GESER BALOK BETON SERAT KAWAT BAJA PADA SUHU TINGGI

Oleh :

Eky Sulistiyo H¹⁾, Khoirul Anam²⁾, Danna Darmayadi³⁾, Antonius⁴⁾

ABSTRAKSI

Beton mempunyai kelemahan yaitu mempunyai kuat tarik yang rendah dan bersifat getas sehingga beton diberi tulangan baja untuk mengatasi tegangan tarik. 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 yang sangat baik karena sangat cocok digunakan di Indonesia yang merupakan daerah rawan gempa. Penggunaan serat pada beton sangat mudah diperoleh dan dilaksanakan. Salah satu serat yang sering digunakan adalah serat berupa kawat baja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku struktural balok beton serat bertulang dengan tanpa atau dibakar, perilaku struktural balok beton serat bertulang dengan jarak yang pemasangan tulangan sengkang yang berbeda dan perbandingan hasil laboratorium yang akan didapat dengan rumusan yang telah dilakukan pada penelitian terdahulu.

Pada penelitian ini campuran beton diberi bahan tambah serat dari kawat baja(bendrat) sebesar 0,5% dari volume beton. Tujuan dari penambahan serat yaitu untuk memperbaiki kuat geser yang rendah pada beton. Secara keseluruhan benda uji balok geser berjumlah 12 buah balok, namun saat pengujian terdapat dengan ukuran panjang 700 mm, lebar 100 mm dan tinggi 200 mm. Benda uji balok geser dibuat dengan variasi jarak sengkang dan suhu. Benda uji dibakar pada suhu 300°C, 600°C, 900°C.

Dari hasil eksperimen didapatkan kuat tekan beton serat cenderung menurun seiring dengan meningkatnya suhu, Hubungan antara jarak sengkang dan beban memperlihatkan bahwa semakin panjang jarak sengkang maka semakin rendah beban runtuhnya, serta Kapasitas geser beton berdasarkan SNI (Vc) lebih rendah terhadap kapasitas geser beton hasil eksperimen.

Kata kunci : beton serat, suhu tinggi, kuat geser

- 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