

Studi eksperimental kolom komposit beton baja square hollow section

Abubakar Fahmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239064&lokasi=lokal>

Abstrak

Struktur kolom komposit adalah struktur kolom yang terbentuk dari dua material atau lebih, yang bekerja bersama-sama untuk menahan beban terutama beban aksial dan momen akibat beban aksial eksentris. Pada skripsi ini secara khusus akan dibahas struktur kolom komposit yang terdiri dari material square hollow steel dan beton dengan 2 macam mutu. Material baja dan beton masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan.

Dengan melakukan penggabungan kedua material dalam suatu struktur maka diharapkan struktur tersebut dapat bekerja maksimal dalam menahan beban luar, yaitu dapat menahan beban lebih besar dengan deformasi yang kecil. Hal ini disebabkan karena perilaku dari struktur komposit baja-beton sangat dipengaruhi oleh kombinasi sifat dari material baja dan beton. Dengan mengetahui sifat material baja dan beton, dapat dibuat suatu eksperimen kolom untuk mencari hubungan antara gaya yang diberikan dengan lendutan yang terjadi, kemudian menganalisis tipe keruntuhan yang terjadi serta perbandingan dengan perhitungan teoritis (dengan Ad Code).

Berdasarkan latar belakang di atas, pada skripsi ini penulis melakukan eksperimen pada kolom komposit baja-beton dengan cara penyediaan bahan bahan eksperimen yaitu baja test dan campuran beton 2 macam mutu $f_c' = 32.4$ MPa dan $f_c' = 46$ MPa. Untuk keperluan test diperlukan perhitungan awal untuk mendapatkan profil SHS yang sesuai dengan kapasitas alat laboratorium (hydraulic jack 20 ton), perhitungan awal itu menggunakan diagram interaksi sebagai pembantu untuk mendapatkan dimensi profil kolom.

Hasil yang didapat dari test ini berupa hubungan antara gaya ber eksentrisitas yang diberikan dengan lendutan yang terjadi pada titik-titik tertentu serta tipe keruntuhan dari kolom tersebut. Tipe keruntuhan kolom tersebut adalah tipe buckling akibat kelangsingan kolom bukan hancur karena penampang. Serta analisis yang didapatkan dimana makin tipis (nilai b/t rasio besar) suatu profil serta makin meningkat mutu beton maka faktor keruntuhan model beton (keruntuhan getas) akan terjadi pada struktur komposit tersebut, demikian juga sebaliknya. Dari hasil ini dapat dijadikan referensi dari perhitungan analisa kolom komposit baja beton dengan menggunakan berbagai program komputer.