

Analisa kekuatan geser pada sambungan balok kolom eksterior dan interior berdasarkan metode analitik dan numerik.

Bagus Prima Anugerah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239418&lokasi=lokal>

Abstrak

Dewasa ini penelitian tentang sambungan balok kolom beton bertulang telah banyak dilakukan di beberapa negara, seperti New Zealand, Jepang, dan Amerika. Banyak peneliti merasa tertarik untuk menyelidiki lebih lanjut masalah ini, dikarenakan sambungan pada balok kolom merupakan komponen vital dalam suatu struktur bangunan. Bagian sambungan balok kolom ini sangat penting, karena bagian ini mempunyai peranan utama dalam menstransfer gaya dalam suatu elemen ke elemen lainnya pada suatu struktur. Terkadang pengaruh gaya lateral, seperti gempa, sambungan balok kolom ini mengalami gaya geser vertikal dan horizontal yang lebih besar dari pada elemen balok dan kolom yang berdekatan. Aliran gaya yang melalui sambungan balok kolom ini dapat terganggu apabila sambungan ini tidak mampu menyediakan kekuatan geser yang memadai. Oleh karena itu kegagalan dan kesalahan dalam perencanaan perhitungan kekuatan geser, dan pendetilan sambungan balok kolom dapat menyebabkan keruntuhan struktur suatu bangunan. Untuk itu penulis bermaksud melakukan analisa kekuatan geser pada sambungan balok kolom, serta membandingkannya terhadap hasil-hasil eksperimental yang telah ada.

Hasil eksperimental tadi, yang bersumber dari ACI Structural Journal, akan dihitung kembali secara analitik dengan menggunakan konsep mekanisme softened strut and tie model, rekomendasi dari ACI 352 dan analisa numerik dengan menggunakan program komputer DRAIN-2DX untuk mengamati rentang nilai kekuatan geser sambungan pada kondisi sebelum dan setelah lelehnya tulangan pada balok dan kolom, dengan menggunakan elemen type 15 (fiber beam column element). Dari hasil perhitungan tersebut, baik itu analitik dan numerik, akan didapatkan suatu nilai kekuatan geser analitis yang akan dibandingkan dengan kekuatan geser percobaan, serta akan didapatkan pula grafik tegangan versus regangan yang terjadi. Hasil nilai kekuatan geser dengan softened strut and tie model akan cenderung lebih kecil dari nilai yang didapatkan bila dianalisa dengan ACI 352.