

Analisis pushover struktur dinding geser berangkai hibrid dengan balok perangkai baja = Pushover analysis of hybrid couplewall with steel coupling beam

Dodi Ikhsanshaleh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248593&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk memperoleh sistem penahan beban lateral yang efektif dan efisien dari sebuah struktur dinding geser berangkai, balok perangkai harus didesain daktail dengan perilaku histeresis yang stabil saat pembebanan siklik. Balok profil baja dapat digunakan sebagai balok perangkai yang didesain daktail terhadap beban geser dimana prilakunya mirip dengan link geser pada struktur rangka bresing eksentris.

Penelitian ini mengevaluasi perilaku inelastis dari balok perangkai baja yang digunakan pada struktur dinding geser berangkai beton bertulang. Struktur bangunan 10 lantai dengan dua dinding geser berbentuk C yang dirangkai dengan dinding geser berbentuk I dan dikelilingi oleh struktur portal beton bertulang dievaluasi dengan analisis statik nonlinier (pushover analysis).

Struktur beton bertulang didesain berdasarkan SNI 03-2847-2002, sedangkan prosedur dan parameter inelastis untuk analisis statik nonlinier diadopsi dari FEMA 356. Perilaku inelastis dari balok perangkai baja dimodelkan dengan sendi plastis momen dan geser yang didistribusikan di sepanjang bentang untuk mengevaluasi jenis dan perkembangan pembentukan sendi plastis. Hasil analisis statik nonlinier pushover menunjukkan bahwa sistem hibrid ini mempunyai daktilitas yang cukup tinggi. Semakin kaku balok perangkai baja yang digunakan, akan memberikan kinerja dan daktilitas struktur yang semakin meningkat dalam menahan beban gempa.

In order to achieve an effective and efficient lateral load-resisting system of couple wall structure, the coupling beam have to posse stable hysteretic response under cyclic loading. Steel coupling beam can be designed to provide satisfactory hysteretic behavior by yielding in shear, similar to behavior of a shearlink in eccentrically braced frame.

This research provides an evaluation of inelastic behavior of hybrid couple wall system, in which steel beams are used to couple reinforced concrete shearwall. The 10-story hybrid cople wall structure which steel coupling beam are used to couple reinforced concrete shearwall is analyzed using nonlinier static procedure or pushover analysis.

Detailing requirement of reinforce concrete structure was designed based on the SNI 03-2847-2002 and nonlinear static procedure and inelastic parameter adopted form FEMA 356. Hinge property that distributed along the span used to represent inelastic shear and moment behavior of steel coupling beam. From the result of pushover analysis hybrid couple wall provided good performance dan ductility.