

Studi perbandingan perilaku kinerja chevron knee braced frame dan ordinary knee braced frame pada bangunan gedung menggunakan RSNI 03-1726-201x = Comparison study of behaviour of chevron knee braced frame and ordinary knee braced frame on structure building using RSNI 03-1726-201x

Indah Herning Suari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312856&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada daerah rawan gempa seperti Indonesia dibutuhkan perencanaan dengan berbagai tingkat kinerja (multiple performance levels) yang diharapkan dipenuhi pada saat struktur menerima beban gempa dengan berbagai tingkat intensitas. Dengan cara ini, bangunan dapat direncanakan terhadap resiko/konsekuensi yang harus dihadapi. Perencanaan seperti ini dinamakan perencanaan berbasis kinerja (performance based design) yang sudah diakomodir di dalam RSNI 03-1726-201x untuk bangunan tahan gempa. Dilakukan penelitian terhadap portal baja dengan sistem knee terbaru yang telah dimodifikasi untuk melihat perilaku dan kinerja dari Chevron Knee Braced Frame dan Ordinary Knee Braced Frame. Perhitungan analisis dinamik gempa menggunakan respons spektrum berdasarkan RSNI 03-1726-201x pada bangunan di wilayah DKI Jakarta dengan asumsi tanah lunak. Evaluasi kinerja struktur dari masing-masing model menggunakan analisis pushover dengan program ETABS ver.9.7.0. Hasil penelitian menunjukkan struktur CKB memiliki nilai daktilitas rata-rata lebih tinggi, yaitu 1,11 kali struktur OKB sehingga energi dissipasinya lebih besar. Struktur OKB memiliki nilai perpindahan rata-rata lebih kecil, yaitu 1,74 kali struktur CKB, sehingga kekakuan struktur OKB lebih besar.

<hr>

In the area which is vulnerable to earthquake like Indonesia, needs to be planned with multiple performance levels needed, so that, structure is expected to resist seismic load with some intensity levels when earthquake happen. In this way, building can be planned with risk/consequence that must be faced. This design is called performance based design that already been arranged in RSNI 03-1726-201x for earthquake resistance building. This study uses steel frame with the latest knee system that has been modified for knowing the behavior of Chevron Knee Braced Frame and Ordinary Knee Braced Frame. The calculation of seismic dynamic analysis using the response spectrum based on RSNI-03-1726-201x on building in DKI Jakarta with assumption soft ground. Performance evaluation of the structure of each model uses the pushover analysis using ETABS program ver. 9.7.0. The result of this research is CKB has ductility 1.11 times higher than OKB, so that it has bigger energy dissipation than CKB. OKB has little displacement 1.1 times smaller than CKB, so that stiffness of OKB is higher than CKB.