

Studi perilaku sistem rangka baja k-split EBF (eccentrically braced frames) terhadap beban gempa dengan analisis pushover = Study of steel frame behavior with composing of k-split eccentrically braced frames (EBF) system towards earthquake load using pushover analysis

Abdul Aziz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311074&lokasi=lokal>

Abstrak

Karena berada di wilayah rawan gempa, struktur bangunan di Indonesia harus didesain tahan terhadap gempa. Salah satu sistem struktur yang memenuhi persyaratan sebagai struktur penahan gempa berdasarkan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung RSNI 03-1726-201x adalah sistem rangka baja dengan bressing eksentris (Eccentrically Braced Frames (EBF)). K-Split dipilih sebagai salah satu dari bentuk EBF yang diteliti karena memiliki geometri yang simetris sehingga terhindar dari masalah full moment connection pada kolom. Perilaku inelastis berupa kekuatan, kekakuan, dan daktilitas serta kinerja model struktur K-Split EBF saat terjadinya gempa diuji dengan metode analisis statik nonlinier beban dorong (Pushover Analysis) dengan bantuan perangkat lunak ETABS 3D Nonlinier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model struktur K-Split EBF dengan link beam sepanjang 1,2 meter memiliki persentase terbesar pada parameter kekuatan dan daktilitas antara lain 24,32% dan 44,71% relatif lebih besar terhadap model dengan link beam sepanjang 0,6 meter. Sedangkan pada parameter kekakuan, model dengan link beam 1,2 meter memiliki persentase 34,2% relatif lebih kecil dibandingkan model dengan link beam sepanjang 0,6 meter.

.....The building structure in Indonesia must be designed to resist the earthquake load since it is located in the earthquake region. According to Indonesian design code for earthquake structure resistance RSNI 03-1726-201x, Eccentrically Braced Frames (EBF) is one of structure system for steel structure that meet the earthquake resistance requirements. K-Split is one kind of EBF System which has symmetric geometry, adjacent thus preventing full moment connection to be developed at the column. Study to investigate the behavior of K-Split EBF System toward earthquake loading was conducted. Nonlinear static pushover analysis with ETABS was carried out to study inelastic behavior of strength, stiffness, and ductility of K-Split EBF building. Two variations of link with length of 0,6 meter and 1,2 meter was compared. The result showed that model with a 1,2 meter length has strength and ductility of 24,32% and 44,71% higher than that with 0,6 meter length. Meanwhile the stiffness of link 1,2 meter length is 34,2% smaller than 0,6 meter of length.