

Studi perilaku struktur eccentrically braced frames (D-EBF) dengan link pendek menggunakan RSNI gempa 03-1726-201x

Aini Rengganis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306552&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki titik gempa paling banyak karena berada di pertemuan empat lempeng tektonik dunia. Belakangan ini semakin sering terjadi gempa. Akibatnya pemerintah berencana mengganti peraturan gempa SNI 03-1726-2002 dengan RSNI 03-1726-201x. Selain itu, perencanaan bangunan yang selama ini berdasarkan kekuatan struktur bangunan, mulai beralih menjadi berdasarkan level kinerja, dengan metode analisis pushover statik nonlinear. Objek penelitian ini adalah sistem struktur penahan gaya lateral berupa rangka bresing eksentris. Sistem struktur dimodelkan dalam bangunan tiga dimensi dengan menggunakan program ETABS ver. 9.7. Terdapat variasi tinggi bangunan dan model pemasangan bresing untuk dapat membandingkan perilaku struktur dan kinerja bangunan.

Hasil yang didapat adalah pemasangan bresing model B memiliki perilaku struktur yang lebih baik daripada model A. Bangunan rendah (6 lantai) dan bangunan tinggi (12 dan 18 lantai) sama-sama mengalami kelelahan pertama saat kondisi plastis. Namun, model keruntuhan pada bangunan rendah lebih baik daripada bangunan tinggi. Hasil penelitian ini hanya berlaku untuk bangunan struktur baja yang berada di Jakarta pada tanah lunak.

Being at the meeting point of four tectonic plates, Indonesia has the most earthquake-point in the world. Lately, more and more earthquakes frequently happen. As a result, the government plans to replace the earthquake regulations of SNI 03-1726-2002 with RSNI 03-1726-201x. In addition, design of the building which has been based on structural strength, began to switch to based on level of performance, with nonlinear static pushover analysis method. Object of this study is structural system of retaining the lateral force with eccentrically braced frames. The structure is modeled in three-dimensional buildings using ETABS ver.9.7. There are variations in height of the building and in the model of the bracing to compare the structural behavior and performance of the buildings.

The results obtained are bracing with model B has a better structural behavior than the model A. Low building (6 floors) and tall building (12 and 18 floors) have first yielding in the same conditions, plastic conditions. Eventhough the collapse process of the low building models are better than tall buildings. The results of this study apply only to building steel structure that was in Jakarta on soft ground.