

Evaluasi daktilitas pada bangunan asimetris dengan mempertimbangkan efek torsi

Meni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239183&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam tahun-tahun terakhir, hasil penelitian dan pengamatan terhadap bangunan yang terkena gempa menunjukkan bahwa bangunan asimetris mengalami kerusakan yang lebih besar dibandingkan dengan bangunan simetris. Hal ini disebabkan oleh efek torsi yang timbul akibat ketidaksimetrisan bangunan tersebut, dan efek torsi ini menimbulkan deformasi yang besar. Deformasi yang besar ini dapat menyebabkan perilaku struktur bangunan menjadi inelastik sehingga menyebabkan kerusakan besar pada bangunan. Untuk itu perlu dilakukan studi terhadap bangunan asimetrik dengan menggunakan analisa nonlinier/inelastik.

Dalam skripsi ini penulis melakukan simulasi terhadap bangunan asimetris satu lantai dengan dua elemen penahan gaya lateral (wall) dan berbagai parameter yang divariasikan yang akan mempengaruhi respons berbagai parameter tersebut adalah perbandingan kekakuan dan kekuatan desain yang berbeda pada kedua elemen, perbedaan eksentrisitas pusat massa serta variasi periode getra gempa. Analisa struktur dilakukan secara 3 dimensi (3D) dengan menggunakan analisa integrasi langsung secara numerik pada persamaan numerik nonlinier (inelastik).

Simulasi dilakukan dengan menggunakan program Matlab. Hasil dari simulasi ini adalah daktilitas yang dibutuhkan (ductility demand), lendutan maksimum dan gaya dalam maksimum kedua elemen penahan gaya lateral. Melalui respons struktur ini dapat diketahui perilaku struktur asimetrik akibat respons torsi dan perbandingan yang proporsional dari faktor-faktor yang dapat menyebabkan ketidaksimetrisan suatu struktur bangunan.