

Respon seismik dua bangunan berbeda tinggi yang dihubungkan oleh jembatan dengan perletakan fleksibel non linier = Seismic response of two buildings with different height connected by a bridge with non linear flexible support

Arya Chunata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20389895&lokasi=lokal>

Abstrak

Bangunan tinggi menuntut keamanan dan keselamatan pengguna bangunan. Dalam perkembangannya digunakan sistem refuge floor dengan jembatan penghubung antara dua bangunan. Penelitian ini akan mempelajari pengaruh penggunaan jembatan penghubung dengan perletakan fleksibel (isolator) terhadap respons seismik dua buah bangunan. Pengaruh beban gempa berdasarkan pendekatan respon spektrum dan riwayat waktu (time history) linier dan non linier dengan metode fast nonlinear analysis akan dievaluasi dengan menggunakan software E-tabs.

Sumber gempa yang digunakan adalah Gempa Chi-chi yang diskalakan sesuai spektum gempa desain di Jakarta dengan menggunakan software Seismo Match. Variasi parameter isolator berupa nilai kekakuan efektif, kekakuan non linier dan gaya leleh, variasi ketinggian maupun variasi letak jembatan penghubung disimulasikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh signifikan dari jembatan ini terhadap respon struktur bangunan terjadi pada bangunan ganda dengan ketinggian yang berbeda yaitu 30 dan 20 lantai yang dihubungkan oleh jembatan pada lantai 20. Pengaruh terbesar akibat jembatan tersebut terjadi pada elemen jembatan dan elemen lokal dari kedua bangunan.;

<hr>

High rise building requires security and safety for the building occupants. In the growth of highrise building design, a system called refuge floor is developed, which uses a connecting bridge between two neighboring building. This paper will study about the effect the usage of a connecting bridge with flexible support (isolator) to the structural response of two building. The effect of earthquake loads with the method of spectrum response and time history linear and nonlinear with fast nonlinear analysis method will be evaluated using E-tabs software.

The source of earthquake data is Chi-chi earthquake which is scaled to the design spectrum response using Seismo Match Software. The isolator variation are the value of the effective stiffness, non-linear stiffness and yield force, the variation of building height and bridge location are also be simulated.

The results of this study, shows that this bridge gives a significant effect on the building's structural response of the double building with different height, especially on the double building with 30 and 20 height with bridge on 20th floor. The greatest effect of the bridge is on the bridge element and building's local element of both buildings.