

Perbandingan tiga metode penentuan sistem ganda dari struktur portal-dinding geser akibat beban gempa dengan analisis pushover = Comparison of three methods of shear wall frame structure as dual system subject to seismic load using pushover analysis

Achmad Damar Al Chamid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350630&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai metode desain sistem ganda dari struktur portal - dinding geser beton bertulang akibat beban gempa dengan analisis pushover. Tujuan penggunaan sistem ganda adalah untuk menghasilkan desain yang efisien dan efektif dalam perencanaan bangunan tahan gempa. Untuk memperoleh sistem ganda yang sesuai dengan peraturan gempa Indonesia, diterapkan tiga metode desain, yaitu : struktur portal dengan memperhitungkan keberadaan boundary element dari dinding geser, struktur portal dengan properti dinding geser yang dimodifikasi, dan struktur portal-dinding geser berinteraksi dengan pembesaran gaya geser tingkat berdasarkan faktor skala dari gaya geser dasar portal.

Pada penelitian ini ditinjau bangunan 8 lantai pada lokasi gempa di Jakarta dengan tanah lunak yang dirancang sebagai sistem ganda dengan faktor reduksi $R = 6,5$ (SRPMM). Simulasi numerik dengan analisis pushover menunjukkan bahwa pendekatan struktur portal dengan memperhitungkan keberadaan boundary element dari dinding geser menghasilkan kinerja struktur yang paling baik dan yang paling mendekati dengan asumsi desain dibandingkan dengan 2 metode lainnya.

.....This thesis discussed about method of design of a reinforced concrete shear wall - frame structure as dual system due to earthquake load using pushover analysis. The purpose of using dual system structure is to produce an efficient and effective design in the planning of earthquake resistant buildings. In determining dual system structure based on Indonesia Building Code, some methods of design such as frame structure by considering the existence of boundary element of shear wall, frame structure with modification set modifiers of shear wall, and interaction of shear wall - frame structure with enlargement of story shears based on scale factor of base shear.

In this thesis an 8-story building located in Jakarta and built on soft soil was designed as dual system with reduction factor $R = 6,5$ (IMRF). Numerical simulations using pushover analysis show that frame structure by considering the existence of boundary element of shear wall approach results the best performance and the most closely with the design assumptions compared with other methods.