

Studi kekuatan geser hubungan pelat dan kolom pada bangunan tinggi akibat beban seismik = Study of shear strength of slab column joint on high rise building due to seismic load

Rama Alpha Yuri Margareta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347707&lokasi=lokal>

Abstrak

Dunia konstruksi semakin berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan peningkatan kebutuhan hidup masyarakat. Salah satu sistem struktur yang mulai banyak digunakan pada bangunan tinggi adalah sistem flat slab. Penggunaan sistem flat slab pada bangunan semakin meningkat karena memiliki keuntungan terhadap kinerja struktur dan kemudahan dalam proses konstruksinya. Akan tetapi, sistem flat slab sangat rentan terhadap keruntuhan geser pons karena adanya konsentrasi tegangan geser yang tinggi di sekitar kolom. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan peninjauan terhadap kekuatan geser pada hubungan pelat dan kolom akibat beban gempa dengan pemberian gaya prategang pada pelat yang akan dianalisis secara 3 dimensi.

Hasil dan analisis penelitian menunjukkan bahwa kekuatan geser pada hubungan pelat dan kolom akibat pembebanan gempa dapat terpenuhi tanpa penulangan geser apabila simpangan antar lantainya dapat dibatasi. Pemberian gaya prategang sangat berpengaruh dalam meningkatkan kekuatan geser pada hubungan pelat dan kolom. Selain itu, sistem flat slab ini hanya mampu memberikan kekakuan pada bangunan tingkat rendah saja sedangkan pada bangunan tingkat tinggi dibutuhkan shearwall untuk membatasi simpangan antar lantai.

.....

The world of construction is growing along with the advancement of technology and increasing human needs. One of the structural system widely used on high rise building is flat slab system. The use of flat slab system in buildings is increasing because the advantages of structure performance and ease in the construction process. However, flat slab system is very susceptible to punching shear failure due to high concentration of shear stress around the column. Therefore, in this research will be conducted a review of the shear strength of slab column joint due to earthquake load by giving prestressing force on the slab that will be analyzed in 3 dimensions.

The results and analysis show that the shear strength of slab-column joint due to earthquake load can be fulfilled without shear reinforcement if drift ratio of the building can be limited. Provision of prestressing force is very influential in increasing the shear strength of slab-column joint. In addition, flat slab system is only able to provide adequate stiffness in low rise building while on high rise building needed shearwall to limit the drift.