

Studi daktilitas struktur composite flat plate steel-concrete-steel pada bangunan bertingkat rendah = Ductility study of composite flat plate steel-concrete-steel structur on low-rise building

Andri Affandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308098&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sistem struktur flat plate telah berkembang dan banyak digunakan dalam konstruksi suatu bangunan. Khusus untuk wilayah gempa tinggi, struktur ini masih jarang untuk digunakan, karena memang sifat dari struktur ini sangat lemah terhadap geser. Dalam skripsi ini, penulis akan melakukan analisa perilaku sistem struktur flat plate dengan diberikan dua lapis plat baja (sisi atas dan sisi bawah) sebagai material pendetailan khusus pada daerah sekitar kolom sehingga menjadi struktur composite flat plate steel-concrete-steel dan diharapkan dapat menambah kekakuan flat plate dalam menahan beban lateral. Struktur tersebut dianalisa statik non linier (pushover analysis) akibat beban lateral gempa dengan program komputer SAP2000 v14. Pada analisa tersebut yang akan ditinjau yaitu daktilitas struktur tersebut dan lokasi sendi plastis.

Dari hasil studi ini variasi pemasangan lebar pelat baja sejarak $\frac{1}{2}y$ dan sepanjang y dari muka kolom memberikan pengaruh peningkatan daktilitas aktual yang cukup signifikan dibandingkan dengan sistem struktur flat plate tanpa pendetailan khusus.

<hr>

ABSTRACT

Flat plate has been developed and widely used structural systems in the construction of buildings. Especially, in zone of high seismic, this structure is rarely used because the behavior of its under lateral loads is very weak. In this paper, the author analyzed the behavior of flat plate structural system with given two layers of steel plates (the upper and the lower side of concrete) as special detailing materials in the area of plates around the column, so that a composite flat plate steel-concrete-steel structure and its expected to increase the stiffness of flat slab structural system due to lateral loads. This structure was analyzed using static non-linear analysis (pushover analysis) due to earthquake lateral loads on structural analysis computer program, SAP2000v14. In the analysis, the ductility of the structure and the locations of plastic hinges were reviewed.

From the result of this study, variations installation of steel plate from $\frac{1}{2}y$ and along y from face of columns gives the significant impact that increase actual ductility than flat plate structure without special detailing materials.