

Pengaruh voute pada seismic performance level dari portal beton bertulang = Influence of voute to seismic performance level of reinforced concrete frames

Fajarullah Mufti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126826&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam hal perencanaan bangunan tahan gempa, mekanisme pembentukan sendi plastis harus dapat ditentukan, sehingga bangunan dapat diketahui tingkat performanya dalam menahan beban gempa yang diberikan. Tingkat performa bangunan terhadap gempa ini dikenal sebagai seismic performance level dari suatu bangunan, yang terdiri atas kekakuan, periode getar dan partisipasi massa, kekuatan, rasio gaya geser dasar maksimum terhadap gaya geser dasar lelehnya, daktilitas dan performance level struktur.

Prosedur dalam mendapatkan seismic performance level ini ditentukan dengan prosedur push-over, dimana penambahan beban diberikan secara berulang hingga komponen struktur mengalami sendi plastis atau keruntuhan pada elemen struktur. Salah satu metode dalam hal meningkatkan seismic performance level dari suatu bangunan adalah dengan memberikan voute pada join balok kolom. Voute merupakan suatu modifikasi pada join balok-kolom yang dimaksudkan agar daerah penulangan pada join balok-kolom menjadi lebih luas, sehingga perilaku bangunan yang diperoleh menjadi lebih daktil.

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan variasi terhadap voute tersebut, yaitu variasi dimensi voute dan variasi lokasi voute. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dimensi lebar pada join voute memberikan peningkatan seismic performance level yang signifikan. Sementara lokasi voute pada join balok-kolom interior, memberikan peningkatan seismic performance level seperti yang diharapkan, dibandingkan lokasi voute pada join balok-kolom eksterior dan join balok-kolom gabungan (interior dan eksterior).

.....In order to design a seismic resistance building, the plastic hinges mechanisms have to decide, so the performance level of a building to resist a large earthquake is known. This performance level to resist an earthquake is known as seismic performance level of a building, consist of stiffness, building period and mass participation, strength, maximum base shear to yield ratio, ductility and performance level of structure. The procedures in order to achieve this seismic performance level could be obtain with push-over analysis, which is an increasing load, is given continuously until a component of structure forms a plastic hinges, or the structure is collapse. One of method to increase the seismic performance level of a building is by giving voute to beam-column joint. Voute is one of modification way to extend the reinforcement area of beam-column joint, so the building can behave more ductile.

This research is done by applying variation to voute, these are dimensional and location variation. The result of this research shown that wide variation is increasing the seismic performance level more than height variation. Beside that, the location of voute in interior beam-column joint is giving the increased of seismic performance level better than the location of voute in exterior joint or both (interior and exterior).