

ABSTRAK

Metode untuk mereduksi efek gempa bumi pada struktur adalah dengan sistem kontrol (*seismic control*). Salah satu sistem kontrol yang cukup berkembang baik adalah sistem kontrol bersifat pasif yang terletak pada dasar bangunan (*base isolation*).

Isolasi dasar (*base isolation*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah bantalan karet (*rubber bearing*) yang diletakan didasar bangunan yaitu antara pondasi dengan bangunan atas. Untuk mengetahui performansi isolasi dasar berdasarkan simpangan relatif, simpangan antar tingkat (*inter story drift*), gaya geser dan momen guling (*overturning momen*), maka digunakan dua model struktur yaitu struktur yang menggunakan isolasi dasar dengan struktur tanpa isolasi dasar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa simpangan relatif pada struktur yang menggunakan isolasi dasar (*base isolation*) terhadap pondasi direduksi sebesar 20,64%, sedangkan terhadap plat dasar/*base plat* sebesar 76,43%, untuk simpangan antar tingkat (*inter story drift*) direduksi sebesar 59,67%, gaya geser tingkat direduksi sebesar 82,52% dan momen guling (*overturning momen*) direduksi sebesar 76,17%.

Hasil simpangan relatif, simpangan antar tingkat (*inter story drift*), gaya geser tingkat dan momen guling (*overturning momen*) diatas dapat membuktikan bahwa struktur yang menggunakan isolasi dasar (*base isolation*) dapat mereduksi sebagian besar gaya-gaya yang terjadi pada struktur tersebut, sehingga negara Indonesia sebagai negara rawan gempa harus mulai menjajagi menggunakan metode ini.