

ABSTRAKSI

Getaran tanah akibat gempa bumi dapat menyebabkan kerusakan, baik kerusakan struktur tanah maupun kerusakan bangunan yang berada di tanah. Struktur tanah yang rusak dapat berakibat pada kestabilan bangunan yang berada di atas tanah yang bersangkutan. Salah satu kerusakan yang mungkin terjadi pada sebuah struktur yang digoyang oleh gempa adalah terjadinya "structural pounding" akibat gaya simpangan yang besar. Sebuah alternatif yang dapat ditempuh untuk mengurangi kerusakan pada bangunan adalah dengan pemakaian alat-alat peredam yang dapat memperkecil simpangan yang besar. Karena redaman berfungsi melepaskan energi, maka hal tersebut akan memperkecil respon struktur.

Dalam penelitian ini dicoba 15 variasi perletakan redaman ganda yang dibandingkan dengan tanpa menggunakan redaman tambahan pada model struktur bertingkat lima. Peredam yang digunakan adalah "Magnetorheological Damper". Penggunaan peredam ini digunakan untuk mengurangi respon struktur terhadap beban gempa.

Proses analisa dinamik dilakukan dengan menggunakan program komputer yang merupakan aplikasi dari fasilitas program Matlab 5.3 Release II. Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan "MR Damper", simpangan relatif yang terjadi dapat dikurangi, sehingga dapat mencegah terjadinya "stuctural pounding". Dan dari penelitian juga diperoleh bahwa penempatan "MR Damper" yang paling efektif adalah pada tingkat ketiga dan kelima.