INTISARI

Salah satu fenomena alam yang dapat terjadi setiap saat adalah gempa bumi, yang dapat mengakibatkan bangunan bergetar. Pada saat gempa berlangsung tanah mengalami pergerakan secara acak yang menyebabkan akselerasi bangunan gedung. Getaran akibat gempa bumi dapat merusak bangunan yang berada diatas permukaan tanah, sehingga diperlukan suatu sistem untuk meredam sebagian getaran di puncak bangunan.

Pencegahan kerusakan akibat getaran bumi dapat dilakukan dengan menggunakan isolasi dasar. Di Indonesia sistem isolasi dasar ini belum banyak digunakan. Penelitian ini menggunakan High Damping Rubber Bearings sebagai isolasi dasar dan memvariasikan kekakuan isolasi dasar serta menggunakan beban gempa Koyna dan Bucharest untuk mencari nilai simpangan relatif, simpangan antar tingkat, gaya geser tingkat dan momen guling yang terjadi. Kekakuan isolasi dasar yang digunakan adalah 10%, 100%, 1000%, 10000%, 100000% dan bangunan tanpa isolasi dasar.

Dari penelitian yang telah dilakukan penggunaan isolasi dasar sangat berpengaruh terhadap simpangan relatif, simpangan antar tingkat, gaya geser tingkat dan momen guling yang terjadi, tetapi tidak dapat mereduksi simpangan pada struktur tanpa isolasi dasar namun dapat mereduksi gaya geser tingkat dan momen guling. Nilai kekakuan isolasi dasar yang paling optimal adalah variasi kekakuan 10000%. Kemampuan isolasi dasar mereduksi gaya geser tingkat sampai 75,76% akibat gempa Koyna dan 87,93% akibat gempa Bucharest untuk arah X dan sampai 59,76% akibat gempa Koyna dan 76,10% akibat gempa Bucharest untuk arah Y, sedangkan momen guling yang dapat direduksi dengan menggunakan isolasi dasar sampai 41,94% akibat gempa Koyna dan 57,58% untuk gempa Bucharest untuk arah X dan sampai 39,39% akibat gempa Koyna dan 61,66% akibat gempa Bucharest untuk arah Y.

Kata kunci : isolasi dasar, High Damping Rubber Bearings, simpangan relatif, simpangan antar tingkat, gaya geser tingkat dan momen guling