

ABSTRAK

Indonesia merupakan daerah yang sering dilanda gempa besar, sehingga para perencana dan arsitek harus memberikan perhatian yang serius agar konstruksi bangunan yang dibuat dapat tahan terhadap beban gempa. Salah satu cara untuk menahan beban gempa pada gedung bertingkat tinggi dapat dipakai dinding geser berpasangan (*coupled shear-wall*). Dinding geser berpasangan merupakan sistem penahan gaya horisontal yang baik, karena tingkat stabilitasnya tinggi. Dalam penentuan gaya geser horisontal akibat gempa pada gedung-gedung yang mempunyai ketinggian lebih dari 40 m dipakai metode dinamik, sehingga gaya geser horisontal yang didapatkan lebih efisien. Pada tugas akhir ini, struktur yang dianalisis adalah struktur gedung lima belas tingkat dengan kombinasi pemakaian dinding geser berpasangan dan portal terbuka. Dinding geser dianalisis dengan cara diskritisasi sehingga dapat diketahui kontur tegangan yang terjadi akibat beban-beban yang bekerja pada struktur. Beban gempa yang bekerja pada struktur terdiri dari 2 kondisi pembebanan, yaitu: 30% gempa arah X, 100% gempa arah Y dan 100% gempa arah X, 30% gempa arah Y.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah simpangan horisontal struktur pada arah X berbentuk cembung, hal ini menunjukkan bahwa struktur lebih didominasi oleh frame. Simpangan struktur arah Y menunjukkan perilaku masing-masing as, pada as yang menggunakan dinding geser simpangannya berbentuk cekung dan pada as tanpa dinding geser berbentuk cembung. Simpangan horisontal struktur arah X lebih besar daripada simpangan arah Y. Gaya geser horisontal yang didapat dengan metode respon spektra lebih kecil daripada dengan metode statik ekuivalen, perbedaan keduanya sebesar 20%. Balok-balok kopel memikul gaya geser terbesar terutama pada balok kopel as C. Kontur tegangan pada dinding untuk pola pembebanan 3 dan 4 mempunyai pola yang sama.