

ABSTRAK

Penambahan pengaku diagonal pada struktur baja terutama pada gedung bertingkat tinggi akan menambah kekakuan struktur. Kekakuan struktur berfungsi untuk mengurangi respon yang terjadi akibat gempa dan pengendalian simpangan antar tingkat. Sistem pengaku pada struktur baja yang banyak dikembangkan selama ini adalah rangka penahan momen, rangka diperkaku konsentrik dan rangka diperkaku eksentrik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaku diagonal terhadap simpangan antar tingkat, gaya geser dasar dan momen guling pada gedung baja bertingkat banyak akibat beban gempa. Permasalahan dalam penelitian ini adalah sistem pengaku yang mana yang akan memberikan respon yang paling baik dari ketiga jenis sistem pengaku tersebut. Perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan program bantu Matlab versi 5.3.1 dan Excel 2000. Untuk menghitung kekakuan kolom digunakan prinsip shear building dimana dipakai anggapan bahwa balok tetap horisontal dan tidak terjadi rotasi pada joint. Dengan menggunakan beban gempa yang berupa spektrum respon dan variasi pengaku serta dengan massa yang tetap, maka secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pengaku dengan sistem konsentrik tipe K mempunyai respon yang cukup baik di dalam pengendalian simpangan antar tingkat, tetapi gaya horisontal lantainya akan menjadi besar sehingga gaya geser dasarnya akan menjadi besar dan momen gulingnya juga menjadi lebih besar.