

INTISARI

Kerusakan bangunan gedung akibat gaya gempa sering terjadi dimana kerusakan non struktur umumnya relatif kompleks, oleh karena itu evaluasi kerusakan umumnya ditajukan terhadap struktur utama dengan beberapa asumsi. Terdapat respon parameter dan model estimasi kerusakan struktur yang dapat dipakai, tetapi perlu memilih model yang tepat. Penggunaan model-model tersebut untuk penelitian dengan memperhitungkan pengaruh rotasi fondasi pada variasi jumlah tingkat struktur bangunan beton bertulang belum banyak dilakukan.

Hal ini berkaitan bahwa selama ini kita merencanakan struktur bangunan dengan anggapan dukungar: fondasi jepit. Sedang kita ketahui bahwa tanah dasar bukanlah kaku (*rigid*), tetapi mempunyai fleksibilitas yang memungkinkan terjadi interaksi antara tanah dan struktur.

Model bangunan yang dipakai pada penelitian ini adalah struktur beton bertulang daktail bertingkat 6 lantai, 12 lantai, dan 18 lantai kombinasi *frame* dan *wall* dengan memperhitungkan kekakuan balok pondasi. Bangunan ini terletak pada wilayah gempa II dengan kondisi tanah keras. Ditinjau tiga model fondasi yaitu fondasi jepit (*Fix*), fondasi diatas tanah yang fleksibel (*Flex*) dan fondasi sendi murni yang masing-masing dibebani beban mati, hidup dan gempa statis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah tingkat yang berbeda memberikan pola respon struktur yang sama. Momen yang terjadi pada fondasi jepit (*Fix*) lebih kecil dibandingkan momen yang terjadi pada fondasi diatas tanah yang fleksibel (*Flex*), juga momen pada portal yang memakai dinding geser (*shear-wall*) lebih besar dibanding portal yang tidak memakai dinding geser, ini disebabkan karena adanya rotasi fondasi dan redistribusi momen.

Tugas akhir ini juga membahas tentang desain struktur beton untuk 18 tingkat dengan pengambilan momen muka kolom dengan lebih awal melakukan redistribusi momen agar menghasilkan penulangan yang lebih merata sepanjang balok.