

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis perbandingan kurva kapasitas pada gedung bertingkat banyak dengan denah L dengan variasi penempatan orientasi arah tampang kolom, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Kurva Kapasitas
 - a. Berdasarkan kurva kapasitas hasil analisis *pushover* pada semua model dikedua arah berhenti pada target *Monitored Displacement* yang telah ditentukan, yaitu sebesar 2% dari tinggi bangunan ($0,02 \times 3510 = 702$ mm).
 - b. Berdasarkan kurva kapasitas hasil analisis *pushover*, Model yang dapat menahan gaya geser dasar arah x paling besar adalah model 1 dimana pada model tersebut menggunakan kolom persegi panjang ditempatkan memanjang arah x sumbu global bangunan, sedangkan model yang dapat menahan gaya geser dasar arah y paling besar adalah model 2 dimana pada model tersebut menggunakan kolom persegi panjang ditempatkan memanjang arah y sumbu global bangunan.
 - c. Pada model 3 dimana penempatan kolom persegi panjang dikombinasikan memanjang arah y untuk bentang yang memanjang arah x dan penempatan kolom memanjang arah x untuk bentang yang memanjang arah y, menunjukkan gaya geser dasar yang lebih baik pada kedua arah, artinya tidak besar di satu arah tetapi juga tidak kecil di arah lainnya. Pada model 4 dimana digunakan kolom bujur sangkar gaya geser dasar yang mampu ditahan pada arah x lebih besar daripada arah y.

2. Daktilitas Simpangan

- a. Model yang memiliki nilai daktilitas pada arah x paling besar diantara model yang lain adalah model 2 dimana pada model tersebut menggunakan kolom persegi panjang ditempatkan memanjang arah y sumbu global bangunan dengan nilai daktilitas 3,512. Sedangkan model yang memiliki nilai daktilitas pada arah y paling besar dibandingkan model lain adalah model 1 dimana pada model tersebut menggunakan kolom persegi panjang ditempatkan memanjang arah x sumbu global bangunan dengan nilai daktilitas 2,921.
- b. Pada model 3 dimana penempatan kolom persegi panjang dikombinasikan memanjang arah y untuk bentang yang memanjang arah x dan penempatan kolom memanjang arah x untuk bentang yang memanjang arah y, menunjukkan nilai daktilitas pada arah x sebesar 3,453 dan pada arah y sebesar 2,907. Pada model 4 dimana digunakan kolom bujur sangkar kekakuan pada arah x sebesar 62162,726 kN/m lebih besar daripada arah y sebesar 53578,25 kN/m.
- c. Pada model 4 dimana digunakan kolom bujur sangkar menunjukkan nilai daktilitas pada arah x sebesar 3,313 dimana nilai tersebut berada di rentang antara nilai daktilitas maksimal dan minimal pada arah x, dan daktilitas pada arah y sebesar 2,907 dimana nilai tersebut paling kecil diantara model lain pada arah yang sama.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, hal-hal yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pemilihan penampang dan penempatan kolom yang akan digunakan dalam perencanaan struktur bangunan dan pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Untuk Penelitian Berikutnya
 - a. Perlu dilakukan analisis dinamik *time history*, sehingga diperoleh hasil analisis yang lebih akurat.

- b. Perlu dilakukan analisis *pushover* lebih lanjut menggunakan metode ATC-40 dan FEMA 356 sehingga dapat diketahui tingkat kinerja struktur pada setiap model yang memiliki perbedaan penampang dan penempatan kolom.
 - c. Dapat diteliti lebih lanjut dalam mekanisme sendi plastis pada setiap model yang memiliki perbedaan penampang dan penempatan kolom.
 - d. Dapat diteliti lebih lanjut pengaruh konfigurasi balok anak yang ditempatkan memanjang pada arah Y sumbu global atau konfigurasi balok anak yang ditempatkan secara kombinasi pada sumbu global bangunan terhadap kurva kapasitas dan nilai daktilitas simpangan pada gedung bertingkat banyak dengan denah L dengan variasi orientasi arah tampang kolom.
2. Untuk Aplikasi
- a. Untuk mendapatkan kekakuan dan daktilitas struktur yang lebih baik pada kedua arah struktur dengan denah serta konfigurasi penempatan balok sesuai pada penelitian ini, disarankan menggunakan bentuk penampang kolom persegi panjang yang ditempatkan secara kombinasi. Artinya kolom ditempatkan memanjang searah bentang struktur yang pendek dan ditempatkan memendek searah bentang struktur yang panjang.