

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis besar simpangan yang diperoleh maka dapat disimpulkan yaitu:
 - a. Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis simpangan antar lantai dengan pendekatan respon spektrum yaitu bahwa simpangan yang dihasilkan oleh setiap model bangunan berbeda – beda. Dan model bangunan yang memiliki simpangan total terbesar yaitu model bangunan 4 sebesar 0,0326 meter dan simpangan total terkecil terdapat pada model bangunan *setback* 1 yaitu 0,0297 meter.
 - b. Jika ditinjau menggunakan *pushover analysis* besar simpangan akibat dorongan (push) yang dapat ditahan oleh bangunan adalah, pada model bangunan *setback* 1, 2 dan 3 lebih besar simpangan yang dapat ditahan daripada model bangunan 4 karena dapat menahan dorongan sampai simpangan 1,2 meter. Sedangkan pada model bangunan 4 besar dorongan yang dapat ditahan hanya sampai di simpangan 0.528295 meter saja. Sehingga model bangunan *setback* 1, 2, 3 lebih baik daripada model bangunan 4.

2. Berdasarkan hasil kinerja struktur yang diperoleh maka dapat disimpulkan yaitu:
 1. Hasil analisis gedung berdasarkan FEMA 356
 - a. Kinerja struktur yang terjadi pada model bangunan *setback* 1 dengan target perpindahan 0,1999 meter dan gaya geser 89898,594 kgf yaitu **BtoIO** pada step 7, dan pada step 10 level kinerja menjadi **LStoCP**, dan batas maksimum gaya geser yang masih mampu ditahan oleh bangunan tersebut yaitu sebesar 102912,3 kgf dan perpindahan sebesar 0,694137 meter pada *step* 25, level kinerja yaitu **CtoD**.
 - b. Kinerja struktur yang terjadi pada model bangunan *setback* 2 dengan target perpindahan 0,2 meter dan gaya geser 82314,25 kgf yaitu **BtoIO** pada step 10, dan pada step 12 level kinerja menjadi **LStoCP**, dan batas maksimum gaya geser yang masih mampu ditahan oleh bangunan tersebut yaitu sebesar 93849,86 kgf dan perpindahan sebesar 0,748671 meter pada *step* 32, level kinerja yaitu **CtoD**.
 - c. Kinerja struktur yang terjadi pada model bangunan *setback* 3 dengan target perpindahan 0,202 meter dan gaya geser 82845,219 kgf yaitu **BtoIO** pada step 8, dan pada step 15 level kinerja menjadi **LStoCP**, dan batas maksimum gaya geser yang masih mampu ditahan oleh bangunan tersebut yaitu sebesar 94636,37 kgf dan perpindahan sebesar 0,821468 meter pada *step* 35, level kinerja yaitu **CtoD**.
 - d. Kinerja struktur yang terjadi pada model bangunan regular 4 dengan target perpindahan 0,224 meter dan gaya geser 128899,67 kgf yaitu **IOtoLS** pada step 11, dan pada step 18 level kinerja menjadi **LStoCP**, dan batas maksimum gaya geser yang masih mampu ditahan oleh

bangunan tersebut yaitu sebesar 141714,02 kgf dan perpindahan sebesar 0,480705 meter pada *step* 22, level kinerja yaitu **CtoD**.

2. Ditinjau dari mekanisme sendi plastis
 - a. kinerja struktur yang ditinjau melalui distribusi sendi plastis yang sesuai dengan system kolom kuat balok lemah, karena berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa pada setiap model bagian yang runtuh terlebih dahulu yaitu pada bagian balok kemudian diikuti pada kolom.