

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis pemodelan numerik metode elemen hingga adalah:

1. Perangkat lunak *SAP2000* dapat digunakan untuk melakukan simulasi numerikal metode elemen hingga struktur bangunan gedung, untuk mengetahui perilaku kekakuan dan kekuatan struktur akibat beban-beban yang bekerja, terutama beban gempa.
2. Hasil simulasi memperlihatkan bahwa lendutan yang terjadi pada semua balok masih memenuhi batasan lendutan ijin.
3. Hasil simulasi memperlihatkan bahwa terjadi kegagalan pada beberapa bagian balok, dinding, dan lantai. Hal ini dapat diketahui dari informasi besarnya tegangan (S_{11}) yang terjadi telah melebihi batasan kuat tekan material beton yaitu f_c' sebesar 25 MPa.
4. Hasil simulasi memperlihatkan bahwa tegangan (S_{22}) yang terjadi pada kolom masih lebih kecil daripada nilai kuat tekan beton, sehingga kolom masih dalam kondisi kuat.
5. Hasil simulasi memperlihatkan bahwa tegangan yang terjadi pada kusen lebih kecil daripada nilai kuat tarik dan kuat tekan kayu jenis *red meranti*, sehingga kusen masih dalam kondisi utuh.
6. Informasi kegagalan struktur pada bagian dinding bata menggambarkan bahayanya kerusakan rumah tinggal akibat gempa. Oleh karena itu diperlukan perkuatan-perkuatan, sebagai contoh antara lain dipasang kolom praktis pada lokasi yang diperlukan.

4.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Melakukan studi yang serupa untuk rumah tinggal dengan model atap terbuat dari rangka batang dengan material kayu.
2. Melakukan simulasi numerikal bangunan bertingkat lebih dari dua tingkat.