

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengelolaan data yang dilakukan pada model struktur tipe L, Kotak dan U dengan menggunakan gempa El Centro dan gempa Kobe sebagai pembebanan yang dilakukan dengan menggunakan *software STERA 3D* dapat ditarik kesimpulan diantaranya sebagai berikut ini.

1. Model struktur tipe L memiliki nilai kekakuan terbesar sebesar 2063 kN, model struktur tipe kotak memiliki nilai kekakuan sebesar 1978 kN, dan model struktur tipe U memiliki nilai kekakuan sebesar 2125 kN.
2. Perpindahan lateral yang terjadi pada masing-masing model struktur dengan pembebanan gempa, El Centro yaitu: model struktur tipe L memiliki nilai perpindahan terbesar 19,20 cm, model Kotak memiliki nilai perpindahan terbesar 18,97, dan model U memiliki nilai perpindahan terbesar 19,50 cm. Gempa Kobe menunjukkan hasil perpindahan lateral yang lebih besar yaitu: model struktur tipe L memiliki nilai perpindahan terbesar 35,44 cm, model Kotak menghasilkan nilai perpindahan terbesar 35,64 cm dan model U menghasilkan perpindahan terbesar 36 cm.
3. Hubungan antara beban dan perpindahan yang terjadi menunjukkan bahwa model tipe L memiliki kekakuan terbesar ditinjau dari gaya geser dasar menunjukkan pada gempa El Centro yaitu nilai perpindahan lateral 19,20 dengan beban sebesar 2126 kN, sedangkan pada gempa Kobe model L memiliki kekakuan dengan menunjukkan perpindahan lateral 23,81 cm dengan beban sebesar 3062 kN.
4. Percepatan terbesar yang terjadi pada struktur pada gempa El Centro untuk menyalurkan gempa dihasilkan oleh struktur model U dengan percepatan terbesar adalah 338,3 cm/dt² dan percepatan terbesar pada gempa Kobe dihasilkan oleh struktur model Kotak dengan percepatan terbesar adalah 760,8 cm/dt².
5. Nilai energi histerisis terkecil yang dihasilkan oleh gempa El Centro dihasilkan oleh model struktur tipe Kotak dengan energi histerisis sebesar

57023820 Nmm dan pada gempa Kobe dihasilkan energi histerisis terkecil juga pada model struktur tipe Kotak dengan energi histerisis 107133840 Nmm.

6. Berdasarkan hasil yang didapat maka dapat dari kekakuan, perpindahan lateral, percepatan dan energi histerisis, disimpulkan bahwa model struktur tipe Kotak yang memiliki nilai paling efektif untuk mempertahankan stabilitas, karena model struktur tipe Kotak menghasilkan perpindahan lateral cukup kecil pada gempa El Centro yaitu 15,85 cm dengan pembebanan 1869 kN pada arah X dan 18,97 dengan pembebanan 2020 pada arah Y sedangkan pada gempa Kobe dihasilkan perpindahan sebesar 23,4 cm dengan pembebanan 2877 kN pada arah X dan 35,64 cm dengan pembebanan 2774 kN pada arah Y, nilai kekakuan yang dimiliki oleh model struktur yaitu 1978 kN, dan nilai energi histerisis yang terjadi yaitu pada gempa El Centro sebesar 57023820 Nmm dan pada gempa Kobe sebesar 107133840 Nmm.

5.2 Saran

Beberapa saran yang diberikan untuk penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut ini.

1. Penelitian selanjutnya dapat melakukan tinjauan lebih lanjut terhadap hubungan balok dan kolom struktur.
2. Dapat melakukan pemodelan pada dimensi struktural dari model yang akan diujikan.
3. Bangunan yang dilakukan modeling ditinjau lebih dalam tentang kerukan pada tiap bagian struktur secara mendalam.
4. Bangunan yang diujikan memiliki beban dinding agar lebih mendekati keadaan sebenarnya dilapangan.
5. Beban yang dialami oleh struktur dapat dilakukan pendalaman tentang beban *static equivalen*.
6. Diperlukan model yang lebih beragam agar pada dapat diketahui nilai yang lebih signifikan antar model struktur yang diujikan.