

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap struktur bangunan akibat beban gempa dengan analisis respons spektrum dan dinamik riwayat waktu (*time history*) maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai *displacement* arah x akibat beban respons spektrum mempunyai nilai yang lebih kecil dari beban gempa El Centro 1940 (frekuensi menengah) tetapi lebih besar dari beban gempa El Centro 1979 (frekuensi tinggi) dan Duzce (frekuensi rendah). Sedangkan pada arah y *displacement* akibat beban gempa respons spektrum mempunyai nilai yang terkecil.
2. Simpangan antar lantai akibat beban respons spektrum mempunyai nilai yang lebih kecil dari beban gempa El Centro 1940 (frekuensi menengah) tetapi lebih besar dari beban gempa Duzce (frekuensi rendah) dan El Centro 1979 (frekuensi tinggi). Pada arah x simpangan lantai terkecil disebabkan oleh beban gempa El Centro 1979 (frekuensi tinggi), sedangkan pada arah y disebabkan oleh beban gempa Duzce (frekuensi rendah).
3. Secara umum momen dan gaya geser balok akibat beban gempa respons spektrum nilainya cenderung lebih kecil dibandingkan dengan momen dan gaya geser balok akibat beban gempa El Centro 1940 (gempa frekuensi menengah), tetapi lebih besar dari beban gempa Duzce (gempa frekuensi rendah) dan El Centro 1979 (gempa frekuensi tinggi). Sedangkan momen dan gaya geser balok yang paling kecil diakibatkan oleh beban gempa El Centro 1979 (gempa frekuensi tinggi).
4. Secara umum momen dan gaya geser kolom akibat beban gempa respons spektrum nilainya juga cenderung lebih kecil dibandingkan dengan momen dan gaya geser kolom akibat beban gempa El Centro 1940 (gempa frekuensi menengah) tetapi lebih besar dari gempa Duzce (gempa frekuensi rendah) El Centro 1979 (gempa frekuensi tinggi). Sedangkan momen dan gaya geser yang

paling kecil diakibatkan oleh beban gempa El Centro 1979 (gempa frekuensi tinggi). Untuk gaya aksial, nilai terbesar disebabkan oleh beban gempa El Centro 1940 (gempa frekuensi menengah) dan nilai terkecil disebabkan beban respons spektrum.

5. Perhitungan desain dilakukan dengan menggunakan hasil analisis dinamik riwayat waktu (*time history*) akibat beban gempa El Centro 1940 (gempa frekuensi menengah) karena beban tersebut menghasilkan nilai respons yang maksimum.

6.2 Saran

Saran untuk pengembangan penelitian yang lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan peraturan-peraturan analisis gedung yang terbaru.
2. Selain menggunakan analisis dinamik, analisis dapat dilengkapi dengan analisis beban dorong (*push over*).
3. Melengkapi analisis dengan perletakan dinding geser.
4. Melengkapi analisis ketidakberaturan horisontal dan vertikal struktur lainnya.
5. Mencoba analisis dengan bangunan yang lebih tinggi.