

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Respons seismik untuk bangunan semua variasi tingkat dengan isolasi dasar (*base isolated building*) jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan bangunan tanpa isolasi dasar (*fixed base building*) pada gempa frekuensi menengah. Reduksi simpangan struktur berkisar antara 68,42 – 71,84 %, *interstory drift* struktur berkisar antara 69,99 – 80,96 %, *interstory drift ratio* struktur berkisar antara 69,99 – 80,96 %, gaya horizontal tingkat struktur berkisar antara 75,20 – 80,96 %, gaya geser tingkat struktur berkisar antara 69,99 – 80,96 %, momen guling struktur berkisar antara 73,56 – 80,96 %.
2. Respons seismik untuk bangunan semua variasi tingkat dengan isolasi dasar (*base isolated building*) terhadap semua jenis frekuensi gempa menghasilkan respons terbesar terjadi pada frekuensi gempa rendah dan respons terkecil pada frekuensi gempa tinggi.
3. Respons seismik untuk bangunan semua variasi tingkat dengan dua jenis isolasi dasar (*base isolated building*) yaitu *Lead Rubber Bearing* lebih kecil jika dibandingkan dengan *High Damping Rubber Bearing* pada gempa frekuensi menengah. Reduksi simpangan struktur berkisar antara 55,84 – 67,87 %, *interstory drift* struktur berkisar antara 57,09 – 64,07 %, *interstory drift ratio* struktur berkisar antara 57,09 – 64,07 %, gaya horizontal tingkat struktur berkisar antara 57,09 – 64,07 %, gaya geser tingkat struktur berkisar antara 57,09 – 64,07 %, momen guling struktur berkisar antara 53,02 – 64,07 %.
4. Penggunaan isolasi dasar sangat tergantung pada kekakuan geser isolasi dasar. Makin kecil kekakuan gesernya, makin besar reduksi respons struktur yang didapatkan.

5. Respons tegangan geser dan regangan geser isolasi dasar pada struktur bangunan jumlah tingkat lebih banyak akan lebih kecil dari jumlah tingkat lebih sedikit.
6. Kurva *Hysteristic Loop* dengan *Ramberg Osgood* untuk gempa frekuensi gempa rendah menunjukkan perbandingan tegangan regangan isolasi dasar kondisi non linier inelastis. Artinya kekakuan isolasi dasar berubah-ubah dan ketika ketika pembebanan terbalik tidak akan mengikuti jalur sebelumnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kurva *hysteristic* dengan *Ramberg Osgood Models* sudah baik dan sesuai dengan *rules* yang berlaku, namun untuk frekuensi gempa tinggi dan menengah kurva *hysteristic* menjadi linier elastis.

6.2 Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya dapat diambil beberapa saran-saran sebagai berikut ini.

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai respons non linier inelastik dengan jenis isolasi dasar lainnya.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai respons tanah dan respons struktur bangunan akibat gempa bumi.
3. Perlu dilakukan penelitian dengan perhitungan kekakuan memakai *software* struktur seperti SAP 2000 atau ETABS atau yang lainnya.