

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis statik ekuivalen dan analisis dinamik riwayat waktu yaitu:

1. Hasil analisis riwayat waktu dengan gempa utama yang diskalakan dengan menggunakan 3 (tiga) cara, diperoleh kesimpulan secara umum sebagai berikut:
 - a. Apabila faktor skala intensitas gempa berdasarkan SNI 1726-2002 diterapkan, maka gaya geser dasar analisis riwayat waktu akan lebih kecil dibandingkan dengan gaya geser statik ekuivalen.
 - b. Demikian pula untuk peralihan atap (*roof displacement*) dan simpangan antar tingkat (*story drift*), hasil analisis riwayat waktu akan lebih kecil dibandingkan dengan analisis statik ekuivalen.
 - c. Hal ini dapat terjadi dikarenakan dalam perhitungan faktor skala, percepatan puncak riwayat waktu yang digunakan adalah nilai maksimumnya, sehingga apabila diskalakan terhadap wilayah gempa 4 tanah keras di Indonesia dengan kondisi $T = 1,5058$ detik, secara umum kurva respon spektrum percepatan gempa masukan akan lebih rendah nilainya dibandingkan kurva respon spektrum berdasarkan SNI.
 - d. Metode C lebih konservatif dikarenakan dalam rentang $T = 0$ detik sampai dengan $T = 0,5$ detik, respon spektrum percepatan gempa masukan diperhitungkan berdasarkan model statistik (rata-rata).
2. Hasil analisis riwayat waktu dengan percepatan gempa susulan, diperoleh kesimpulan bahwa gedung yang dianalisis mampu menahan gempa susulan model A dengan percepatan gempa Chi-chi sebesar 2,4 kali lipat gempa utamanya, percepatan gempa El Centro sebesar 6,4 kali lipat gempa utamanya, percepatan gempa Friuli sebesar 6,8 kali lipat gempa utamanya dan percepatan gempa Sakaria sebesar 2,8 kali lipat gempa utamanya. Hal ini

ditunjukkan dengan hasil pembahasan parameter kinerja batas ultimit apabila dibandingkan terhadap batasan ijin [SNI, 2002].

3. Analisis riwayat waktu dapat dimanfaatkan untuk mengetahui besarnya gaya geser dasar gedung, peralihan atap, dan simpangan antar tingkat pada suatu gedung apabila diterapkan suatu tinjauan rekaman gempa tertentu.
4. Analisis riwayat waktu dapat dimanfaatkan untuk mengetahui kemampuan gedung yang sebenarnya apabila dikenai beban gempa, baik gempa utama maupun gempa susulan yang besarnya beberapa kali lipat lebih kecil maupun lebih besar dibandingkan gempa utamanya. Hal ini dapat dilakukan dengan memodifikasi faktor skalanya.

4.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan dari hasil analisis statik ekuivalen dan analisis dinamik riwayat waktu yaitu:

1. Melakukan studi lebih lanjut analisis gempa berdasarkan SNI 1726-2002 dengan beberapa percepatan gempa yang lainnya.
2. Melakukan studi lanjut analisis gempa berdasarkan SNI 1726-2002 pada tinjauan gedung dengan kategori tidak beraturan.