

BAB 6

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan rumusan perhitungan intensitas guncangan yang terjadi diatas permukaan tanah dengan pendekatan rs_mSIL dan intensitas guncangan yang terjadi pada lantai bangunan pada kondisi elastis dengan pendekatan lt_mSIL. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil rumusan rs_mSIL untuk masing-masing model respon spektrum didapatkan hubungan koefisien K dengan mSIL membentuk pola logaritmik. Hasil validasi terhadap 9 model respon spektrum dari 3 kota dan 3 jenis tanah keras, sedang, dan lunak serta 3 pasang riwayat waktu untuk masing-masing respon spektrum didapatkan nilai deviasi maksimum sebesar 1,029% terhadap hasil perhitungan menggunakan program mSIL. Hasil perumusan rs_mSIL yang didapatkan adalah:

$$rs_mSIL = 0,8686 \ln(K) + 5,6371 + N$$

$$N = 0,8511 (Ts - 0,7)^2 + 0,6621(Ts - 0,7)$$

2. Rumusan lt_mSIL dapat digunakan untuk menentukan intensitas guncangan secara umum yang diketahui periode (T) guncangannya. Periode guncangan pada lantai bangunan pada kondisi elastis dapat ditentukan berdasarkan periode mode 1 translasi untuk masing-masing arah. Hasil validasi pada tiga kombinasi model struktur dengan tiga kombinasi beban gempa aktual didapatkan deviasi rata-rata sebesar 2,469% dan deviasi maksimum 7,221 % untuk semua variasi model struktur dan beban gempa. terhadap hasil perhitungan menggunakan program mSIL. Hasil perumusan lt_mSIL yang didapatkan adalah:

$$lt_mSIL = 2\log (\beta * A_{0,3}) + 0,94$$

$$\beta = -0,3603 T^2 + 1,1949 T + 0,1754$$

6.2 Saran

Dalam rangka untuk meningkatkan referensi pentingnya pengetahuan tentang intensitas guncangan dalam perencanaan bangunan tahan gempa, maka saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang rs_{mSIL} dengan pendekatan pencocokan spektrum dua riwayat waktu yang orthogonal secara simultan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang It_{mSIL} dengan rentang periode yang lebih besar dari 2 detik.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang intensitas guncangan pada bangunan tidak beraturan, agar semakin memperkaya referensi tinjauan aspek guncangan pada perencanaan bangunan tahan gempa.
4. Berdasarkan hasil rumusan rs_{mSIL} dan It_{mSIL} dapat direkomendasikan untuk perhitungan intensitas goyangan yang terjadi pada permukaan tanah dan lantai bangunan.