

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Secara keseluruhan, berbagai gempa seperti Victoria, Chi-chi, Tokachi, Tohoku, dan Padang memiliki dampak berbeda terhadap struktur gedung tiga lantai ini. Gempa Tohoku memiliki dampak paling signifikan, sedangkan gempa Padang memiliki dampak paling kecil.
2. Dari seluruh akselerogram yang digunakan, berdasarkan FEMA 356, keadaan *immediate occupancy* dapat dicapai dengan *intensity measure* sebesar 0,1986g PGA dari gempa Tohoku. Sedangkan, *collapse prevention* dapat dicapai dengan *intensity measure* sebesar 1,3163g PGA dari gempa yang sama. Sementara berdasarkan ATC-20, keadaan *immediate occupancy* dapat dicapai dengan *intensity measure* sebesar 0,1986g PGA dari gempa Tohoku. Sedangkan, *life safety* dapat dicapai dengan *intensity measure* sebesar 1,3163g PGA dari gempa yang sama.
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa *accelerogram* gempa dengan PGA yang besar berpengaruh signifikan pada struktur. Sebagai contoh, gempa Tohoku dengan PGA sebesar 0,53949g, memiliki dampak lebih besar dibandingkan dengan gempa Victoria yang memiliki PGA 0,46106g.
4. Struktur gedung tiga lantai ini mampu menanggung beban gempa dengan intensitas berbeda-beda, tetapi tetap dalam batas *drift ratio* kurang dari 1% atau berada pada keadaan *immediate occupancy* saat *Maximum Considered Earthquake* (MCE) terjadi.

#### 5.2 Saran

1. Untuk penelitian berikutnya, disarankan untuk menggunakan *accelerogram* yang lebih bervariasi agar dapat melihat lebih jelas hubungan antara *record ground motion* dan dampaknya pada struktur.
2. Dalam penelitian selanjutnya, penting untuk mendefinisikan kekakuan struktur secara lebih akurat dalam model analisis agar lebih mencerminkan kondisi sebenarnya dari struktur tersebut.
3. Dalam penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan *level increment* sekitar 1,2 hingga 1,5 kali lipat dari nilai *increment* sebelumnya, seperti 0,1; 0,15; 0,225; 0,3375; ...; 10 agar diperoleh hasil yang lebih detail.

4. Harapannya, hasil dari Tugas Akhir ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan kurva fragilitas guna memperkirakan probabilitas struktur mencapai batas kerusakan.
5. Penting juga untuk melanjutkan dan mengevaluasi ulang Tugas Akhir ini guna mendapatkan hasil yang lebih konkret, dengan membandingkannya terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

