

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil evaluasi yang dilakukan terhadap gedung Fakultas Teknik Industry Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut ini.

- 1) Berdasarkan nilai *final score* (S) hasil evaluasi *Rapid Visual Screening* (RVS) sesuai dengan FEMA 154 (2002) adalah sebesar 3.7 dimana nilai ini lebih besar dari nilai score yang disyaratkan oleh Fema 154 yakni 2, dan sesuai ketentuan pada FEMA 310 (1998); *Screening* pada tahap 1 (FEMA 310, 1998), hasil *quick check* untuk komponen struktur terdapat tingkat lunak (*soft story*) dimana hal tersebut tidak memenuhi persyaratan atau *Non-Compliant* (NC) yang ditetapkan dalam FEMA 310 (1998) sehingga perlu dilakukan evaluasi ke tahap berikutnya, yaitu evaluasi tahap (Tier) 2.
- 2) Berdasarkan hasil RVS yakni 3,7, seharusnya gedung ini tidak perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut, akan tetapi karena gedung ini didesain menggunakan peraturan 1991 maka gedung ini akan tetap dievaluasi lebih lanjut dengan menggunakan peraturan yang terbaru SNI-2012.
- 3) Hasil analisis performance level menggunakan 3 model beban yaitu (a) model beban menggunakan SNI 1726-2012 level kinerja struktur (ATC-40) untuk arah-X yaitu *Immediate Occupancy* (IO), untuk arah-Y yaitu *Damage control*, sedangkan level kinerja struktur (FEMA 356) untuk arah-X yaitu *Immediate Occupancy* (IO), untuk arah-Y yaitu *Life Safety* (LS). (b) model beban menggunakan SNI 1726-2002 level kinerja struktur (ATC-40) untuk arah-X yaitu *Immediate Occupancy* (IO), untuk arah-Y yaitu *Immediate Occupancy* (IO), sedangkan level kinerja struktur (FEMA 356) untuk arah-X yaitu *Immediate Occupancy* (IO), untuk arah-Y yaitu *Immediate Occupancy* (IO). (c) model beban menggunakan beban seragam level kinerja struktur (ATC-40) untuk arah-X yaitu *Immediate Occupancy* (IO), untuk arah-Y yaitu *Damage control*, sedangkan level kinerja struktur (FEMA 356) untuk arah-X

yaitu *Immediate Occupancy* (IO), untuk arah-Y yaitu *Immediate Occupancy* (IO).

- 4) Berdasarkan hasil perbandingan pada *auto section hinge* Pada saat kinerja struktur tercapai, terjadi plastifikasi dan kegagalan geser pada beberapa elemen struktur. Dari hasil sendi plastis pada SAP2000, plastifikasi banyak terjadi pada elemen kolom dan balok di tingkat 5, sehingga kerusakan dapat di prediksi akan terjadi di beberapa elemen kolom di tingkat 5. Sedangkan *fiber section hinge* terjadi plastifikasi dan kegagalan geser yang lebih banyak dari *auto section hinge* disebabkan R_{aktual} pada *fiber section hinge* lebih kecil dari pada *auto section hinge*.

6.2.Saran

Untuk pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai evaluasi kinerja struktur Fakultas Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, beberapa saran diberikan sebagai berikut ini.

1. Untuk mendapatkan hasil yang lebih lengkap terhadap evaluasi dengan analisis nonlinier menurut tahap (*tier 3*) FEMA 310 (1998), maka evaluasi dapat dilanjutkan dengan menambahkan analisis dinamik nonlinier riwayat waktu (*time history*).
2. Pada penelitian selanjutnya bisa membandingkan hasil *capacity curve fiber* dan *capacity curve auto* untuk mengetahui mengapa adanya perbedaan gaya geser dasar yang signifikan besar antara *fiber* dan *auto*.
3. Pada penelitian berikutnya diharapkan adanya penelitian tentang perbandingan nilai daktilitas pada bangunan tingkat tinggi dan bangunan tingkat rendah dengan menggunakan beberapa sampel bangunan *existing* sehingga dapat dibuktikan hipotesis tentang pengaruh ketinggian dan kompleksitas struktur terhadap daktilitas bangunan.
4. Dalam penelitian ini digunakan metode evaluasi yang berasal dari Amerika Serikat. Diharapkan pada penelitian berikutnya, dapat dikembangkan metode evaluasi yang sesuai dengan kondisi bangunan dan lingkungan di Indonesia.