

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian dari pembahasan sebelumnya didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Nilai simpangan yang terjadi terhadap bangunan gedung parkir universitas pendidikan indonesia dengan menggunakan analisis respon spektrum dan *time history* telah memenuhi syarat yaitu nilai simpangan antar lantai tingkat desain (Δ) tidak melebihi simpangan antar lantai tingkat ijin (Δ_a) = 0.032 m. Nilai simpangan maksimum terjadi pada atap dengan nilai pada respon spektrum sebesar 0.027246 m untuk arah X dan 0.015639 m untuk arah Y serta nilai simpangan max analisis *time history* sebesar 0.028927 m untuk arah X dan sebesar 0.010379 m untuk arah Y.
2. Level kinerja struktur menurut ATC-40 pada proyek pembangunan gedung parkir universitas pendidikan Indonesia yaitu berada pada kategori kinerja struktur *Immediate Occupancy*(IO) berdasarkan data hasil analisis nilai maksimum *total drift* untuk analisis respon spektrum sebesar 0.001064297, untuk analisis *time history* gempa masukan Imperial Valley sebesar 0.001129961, gempa masukan Mammoth sebesar 0.00047473, gempa masukan Corinth sebesar 0.00078012 serta berdasarkan nilai maksimum *total inelastic drift* untuk analisis respon spektrum sebesar 0.001059453, untuk analisis *time history* gempa masukan Imperial Valley sebesar 0.001099883, gempa masukan Mammoth sebesar 0.00045012, gempa masukan Corinth sebesar 0.00077609, sehingga pada kategori ini struktur bangunan aman. Resiko korban jiwa dari kegagalan struktur tidak terlalu berarti, elemen utama struktur tidak mengalami kerusakan hanya sedikit kerusakan pada elemen non-struktural sehingga gedung tidak mengalami kerusakan berarti, dan dapat segera difungsikan/beroperasi kembali.

Siti Nurrahmah, 2021

ANALISIS KINERJA STRUKTUR GEDUNG PARKIR UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG AKIBAT BEBAN GEMPA DINAMIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5.2 Implikasi

Adapun implikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Nilai simpangan yang terjadi dengan kedua metode tersebut menunjukkan bangunan aman terhadap syarat simpangan max yang terjadi sehingga bangunan tersebut aman digunakan ketika terjadi beban gempa.
2. Level kinerja struktur menurut ATC-40 pada proyek pembangunan gedung parkir universitas pendidikan Indonesia yaitu berada pada kategori kinerja struktur *Immediate Occupancy* (IO) yaitu aman digunakan karena dapat menahan beban gempa yang terjadi.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian penulis memberikan rekomendasi sebagai berikut.

1. Nilai simpangan max yang didapat dari hasil analisis terhadap gempa output SAP harus dibandingkan dengan nilai simpangan dari kombinasi pembebanan lainnya agar didapat nilai max simpangan yang lebih teliti dan akurat.
2. Dalam penentuan level kinerja harus ditentukan berdasarkan semua model struktur analisis beban gempa respon spektrum dan time history.
3. Menggunakan aplikasi ETABS untuk mendapatkan nilai simpangan yang terjadi dengan kedua metode tersebut agar lebih mudah dan cepat dalam analisis.
4. Menggunakan lebih dari 3 rekaman gempa dalam analisis time history agar lebih teliti dan akurat dalam menentukan level kinerja struktur menurut ATC-40 karena berhubungan dengan keamanan struktur gedung ketika digunakan yaitu dapat menahan beban gempa yang terjadi.