

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari analisis yang dilakukan pada 8 beban *time history* gempa Coalinga-05, Whittier Narrows, Northridge, Kobe, Loma Prieta, Darfield, Chichi, dan Mentawai pada Gedung 7 lantai Integrated Academic Building Universitas Jenderal Soedirman maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai terbesar *base shear* arah-X terdapat pada analisis riwayat waktu gempa Darfield dengan kekuatan 7004,491 kN dan nilai terbesar *base shear* arah-Y terdapat pada analisis Riwayat waktu gempa Coalinga-05 dengan kekuatan 5970,968 kN.
2. Nilai simpangan antar lantai maksimum arah-X terjadi pada riwayat waktu gempa Kobe yaitu sebesar 35,2623 mm. Sedangkan untuk arah-Y simpangan antar lantai maksimum terjadi pada riwayat waktu gempa Loma Prieta sebesar 42,6507 mm.
3. Nilai *displacement* terbesar arah-X terjadi pada analisis riwayat waktu gempa Darfield sebesar 59,575 mm dan untuk nilai *displacement* terbesar arah-Y terjadi pada analisis riwayat waktu gempa Whittier Narrows sebesar 63,6409 mm.
4. Besar kecilnya ukuran skala richter data gempa tidak mempengaruhi hasil analisis *base shear*, *drift*, ataupun *displacement*. Hal ini mungkin, karena terdapat parameter yang belum ditinjau seperti episentrum, kedalaman gempa, atau parameter lainnya.
5. Menurut ATC-40, Gedung *Integrated Academic Building* Universitas Jenderal Soedirman jika diberi beban gempa Coalinga-05, Whittier Narrows, Northridge, Kobe, Loma Prieta, Darfield, Chichi, dan Mentawai memiliki level kinerja gedung yang sama yaitu IO (*Immediate Occupany*). Pada level IO, berarti terjadi kerusakan yang kecil atau tidak berarti sama sekali pada struktur bangunan. Kekakuan struktur hampir sama pada saat sebelum terjadinya gempa.

6. Dengan menghilangkan *shear wall* pada Gedung IAB Unsoed hasil analisis riwayat waktu mengalami perubahan. Nilai gaya geser dasar mengalami penurunan, nilai simpangan antar lantai maksimum mengalami peningkatan begitu juga perubahan pada grafik *drift*, dan nilai *displacement* mengalami peningkatan di setiap lantainya. Meskipun mengalami banyak perubahan pada hasil analisis, pada analisis level kinerja struktur dari empat data gempa masih mendapatkan kategori IO (*Immidiata Occupancy*).

Dari Kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa struktur bangunan Gedung *Integrated Academic Building* Universitas Jenderal Soedirman dinilai baik dan layak.

5.2. Saran

Saran penulis jika di masa yang akan datang akan dilakukan penelitian serupa adalah :

1. Menggunakan peraturan gempa yang lebih terbaru jika terdapat peraturan baru yang dibuat oleh badan standar nasional.
2. Menggunakan data time history gempa sekurang-kurangnya 7 data gempa untuk memberikan hasil yang variatif.
3. Meninjau lebih banyak parameter dalam pemilihan data time history gempa, atau setidaknya meninjau parameter selain PGA dan skala richter gempa.
4. Melakukan analisis dalam satu waktu dan satu penelitian, supaya lebih mudah dalam mengkolerasikan hasil analisisnya.

Saran penulis untuk bidang konstruksi gedung tahan gempa, terutama di wilayah yang berdekatan dengan sesar gempa aktif, untuk melakukan pengujian gempa dengan metode yang berbeda sebanyak-banyaknya, baik secara statik ataupun dinamik. Atau setidaknya bisa menggunakan metode analisis dinamik riwayat waktu dengan data gempa yang variatif dari segi parameter baik ukuran gempa, PGA, kedalaman gempa, ataupun parameter lainnya.