

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Setelah melakukan analisis menggunakan metode analisis respons spektrum dan (riwayat waktu) *time history* pada struktur gedung Basics LIPI 3 Bandung, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Simpangan (*drift*) gedung Basics LIPI 3 Bandung akibat gempa berdasarkan metode respons spektrum adalah pada arah X simpangan (*drift*) maksimum di lantai atap sebesar 3,80 cm. Sedangkan pada arah Y, simpangan (*drift*) maksimum di lantai atap sebesar 3,623 cm.
2. Simpangan (*drift*) gedung Basics LIPI 3 Bandung akibat gempa berdasarkan metode riwayat waktu (*time history*) adalah Loma Preita pada arah X simpangan (*drift*) maksimum di lantai atap sebesar 4,89 cm. Sedangkan pada arah Y, simpangan (*drift*) maksimum di lantai atap sebesar 5,09 cm.
3. Tingkat kinerja struktur gedung Basics LIPI 3 Bandung akibat beban gempa respons spektrum dan riwayat waktu (*time history*) berdasarkan ATC-40 menunjukkan tingkat kinerja struktur termasuk dalam tingkat *Immediate Occupancy* (IO).

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang sudah dijelaskan sebelumnya, adapun implikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis ragam respons spektrum dan Riwayat waktu (*time history modal analysis*) pada arah X dan Y menghasilkan $V_{dinamik} > V_{statik}$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai akhir respons dinamik struktur gedung terhadap pembebanan gempa nominal akibat pengaruh gempa rencana telah memenuhi persyaratan SNI 1726-2019.
2. Hasil simpangan (*drift*) yang ditimbulkan akibat beban gempa respons spektrum dan riwayat waktu (*time history*) masih memenuhi batas syarat, hal

ini menyimpulkan bahwa gedung aman saat terjadi gempa.

3. Tingkat kinerja struktur gedung Basics LIPI 3 Bandung berdasarkan ATC-40 masuk pada kategori *Immediate Occupancy* (IO), menunjukkan gedung tersebut dapat menahan beban gempa respons spektrum dan riwayat waktu (*time history*) yang terjadi sehingga struktur tidak mengalami kerusakan struktur yang berarti dan gedung dapat beroperasi kembali.

5.3 Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang dapat dipertimbangkan agar studi lebih luas dan detail adalah sebagai berikut :

1. Dalam menghitung gempa rencana riwayat waktu (*time history*), dapat menggunakan rekaman gempa (*ground motion*) yang lebih dari tiga untuk mendapatkan hasil yang lebih teliti dan akurat.
2. Dalam pemodelan gedung 3D dengan RSAP 2020, *meshing* pada plat, balok, dan kolom, perlu diperhatikan untuk mendapat hasil analisis yang lebih teliti.