

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Mengacu pada perolehan penelitian tugas akhir Analisis Kinerja Struktur Gedung Apartemen Jakarta Living Star Akibat Beban Gempa Dinamis didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Apartemen Jakarta Living Star Tower A memiliki jenis ketidakberaturan horizontal torsi pada lantai 2 dan lantai 22, serta ketidakberaturan sudut dalam. Kemudian untuk ketidakberaturan vertikal yang dimiliki yaitu ketidakberaturan berat (massa) pada lantai 2 dan lantai 22.
2. Nilai perpindahan maksimum berdasarkan metode respons spektrum berada pada lantai atap pada arah x sejauh 153.264 mm dan arah y sejauh 142.649 mm. Kemudian nilai simpangan antar tingkat maksimum arah x berada pada lantai 23 sejauh 42.702 mm dan nilai simpangan antar tingkat maksimum arah y berada pada lantai 7 sejauh 39.683 mm.
3. Nilai perpindahan maksimum berdasarkan metode *time history* berada pada lantai atap yang terjadi akibat beban gempa Geiyo pada arah x sejauh 154.689 mm dan untuk arah y sejauh 141.712 mm. Nilai simpangan antar tingkat maksimum terjadi karena beban gempa Geiyo arah x berada pada lantai 15 sejauh 45.76 mm dan arah y terjadi impak dari beban gempa Geiyo berada pada lantai 13 sejauh 43.362 mm.
4. Level kinerja struktur gedung berdasarkan nilai perpindahan maksimum metode respons spektrum dan *time history*. Arah X terjadi akibat dari beban gempa *Time History* Geiyo dengan nilai rasio simpangan total maksimum sebesar 0.00218 dan nilai rasio simpangan inelastik maksimum sebesar 0.00214. Kemudian untuk Arah Y terjadi akibat dari beban gempa respons spektrum dengan nilai rasio simpangan total maksimum sebesar 0.00201 dan nilai rasio simpangan inelastik maksimum sebesar 0.00195. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Apartemen Jakarta Living Star Tower A termasuk dalam kategori level kinerja struktur *immediate occupancy* (IO).

5.2 Implikasi

Mengacu pada perolehan dari penelitian tugas akhir ini terdapat berbagai implikasi yaitu sebagai berikut.

1. Nilai perpindahan struktur terbesar tidak selalu disebabkan oleh beban gempa dengan magnitudo paling besar, namun dipengaruhi juga oleh frekuensi getar struktur dan frekuensi gempa.
2. Jika struktur gedung di desain dengan sistem pemikul rangka dan dinding geser, maka simpangan yang dihasilkan oleh gedung akibat gempa respons spektrum dan *time history* akan lebih aman saat terjadi gempa bumi.

5.3 Rekomendasi

Terdapat saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Lakukan analisis menggunakan data klasifikasi situs tanah yang berasal dari pengujian lapangan pada lokasi yang ditinjau agar hasil perhitungannya dapat lebih akurat.
2. Pengambilan data gempa untuk analisis *time history* perlu mempertimbangkan data gempa *Megathrust*, apabila jumlah data gempa yang diambil lebih dari tiga lokasi akan semakin baik.