

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan pemeriksaan terhadap karakteristik dinamik struktur bangunan tahan gempa telah memenuhi standar SNI 1726:2019, yang mencakup:

- a. Pemeriksaan mode shape, dimana pada mode 1 dan 2 mengalami translasi sedangkan mode shape 3 mengalami rotasi. Hal ini, telah sesuai dengan persyaratan dimana mode shape 1 dan 2 harus mengalami translasi.
- b. Pemeriksaan partisipasi massa struktur memenuhi syarat dengan nilai akumulatif melebihi 90% (100% untuk arah X dan Y).
- c. Kriteria sistem ganda terpenuhi, dengan kontribusi frame minimal memikul 25% gaya lateral; hasil analisis menunjukkan kontribusi frame arah X sebesar 50,23% dan frame arah Y sebesar 28,99%.
- d. Rasio faktor skala gempa dinamik terhadap gempa statik memenuhi persyaratan ≥ 1 , dengan rasio 1 untuk arah X dan 1 untuk arah Y.
- e. Simpangan antar lantai tidak melebihi simpangan izin antar lantai, yaitu 1% dari tinggi setiap lantai.
- f. Pemeriksaan P-Delta menunjukkan nilai koefisien stabilitas pada arah X dan Y yang lebih kecil daripada koefisien stabilitas maksimal, menandakan bahwa efek P-Delta tidak mempengaruhi stabilitas struktur pada kedua arah.
- g. Struktur tidak menunjukkan ketidakberaturan, baik secara horizontal maupun vertikal.
- h. Pada perencanaan struktur, nilai gaya dalam yang diperoleh terdiri dari momen lentur, normal dan geser.
- i. Total biaya yang diperoleh untuk bangunan perkantoran 10 lantai dengan luas bangunan 8748 m² adalah Rp 48,277,842,000. Dengan biaya Rp 5,518,729 per meter persegi

5.2 Saran

1. Pada pelaksanaan proyek akhir ini, beberapa elemen struktur seperti tangga dan bordes tidak mendapatkan desain khusus. Oleh karena itu, direkomendasikan agar pada proyek akhir berikutnya perlu dilakukan perencanaan untuk elemen-elemen yang sebelumnya belum didesain.

2. Saat melaksanakan proyek akhir dengan menggunakan bantuan perangkat lunak perhitungan, sangat dianjurkan untuk melakukan input dan manajemen nilai dengan cermat guna memastikan akurasi hasil perhitungan.
3. Penelitian berikutnya dapat difokuskan pada rancangan detail dan pemilihan material yang lebih spesifik, termasuk eksplorasi penggunaan teknologi dan inovasi terkini yang dapat meningkatkan kemampuan bangunan dalam mengatasi dampak gempa.

