

BAB 5. PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh tahapan perencanaan yang telah dilakukan, mulai dari pengumpulan data, pemodelan struktur, analisis pembebanan, hingga perancangan elemen struktur atas dan bawah, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai kinerja struktur Gedung Bertingkat 5 Lantai Sorong Modern City Mall. Evaluasi dilakukan terhadap aspek kekuatan, kelayakan, serta stabilitas struktur dalam menahan beban gravitasi dan beban gempa. Hasil analisis dan perencanaan tersebut kemudian dirangkum dalam beberapa poin kesimpulan berikut:

1. Perencanaan struktur beton bertulang Gedung Bertingkat 5 Lantai Sorong Modern City Mall telah dilakukan secara sistematis dan terintegrasi, mulai dari pemodelan, analisis, hingga perancangan elemen struktur atas dan bawah.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa struktur mampu merespons beban gravitasi dan beban gempa dengan baik, dimana hasil analisis dinamik telah memenuhi ketentuan melalui penerapan faktor skala sesuai standar yang berlaku.
3. Pemeriksaan simpangan antar lantai (story drift) menunjukkan bahwa seluruh lantai memenuhi batas izin, sehingga struktur memiliki kinerja kelayakan yang baik tanpa indikasi ketidakberaturan deformasi (soft story).
4. Perencanaan struktur bawah menggunakan fondasi tiang pancang menunjukkan bahwa kapasitas daya dukung aksial dan lateral telah memenuhi persyaratan, dengan penggunaan nilai konservatif berdasarkan kondisi tanah terlemah.
5. Perencanaan struktur atas yang meliputi kolom, balok, pelat, dan struktur atap telah memenuhi kriteria kekuatan, stabilitas, dan daktilitas, termasuk tidak terjadinya buckling pada elemen struktur baja atap.
6. Secara keseluruhan, perencanaan struktur telah memenuhi aspek keselamatan, keandalan, dan efisiensi, serta sesuai dengan standar yang berlaku, sehingga mampu mendukung fungsi bangunan sebagai infrastruktur pengembangan di Kota Sorong.

5.2. SARAN

Berdasarkan hasil perencanaan dan evaluasi struktur yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat direkomendasikan sebagai upaya peningkatan kualitas perencanaan

maupun pengembangan penelitian selanjutnya. Saran ini ditujukan untuk memperkuat aspek teknis, meningkatkan akurasi analisis, serta mendukung penerapan praktik rekayasa yang lebih optimal di masa mendatang, disarankan poin-poin berikut dalam kegiatan perencanaan:

1. Disarankan untuk melakukan verifikasi tambahan terhadap model struktur melalui analisis nonlinier atau pushover analysis guna memperoleh gambaran kinerja struktur yang lebih mendalam, khususnya terhadap perilaku pasca elastis.
2. Penggunaan data tanah yang lebih detail dan menyeluruh, seperti uji laboratorium lanjutan atau pengujian lapangan tambahan, dapat meningkatkan akurasi dalam perencanaan fondasi, terutama pada kondisi tanah yang heterogen.
3. Perlu dilakukan evaluasi terhadap pengaruh interaksi tanah-struktur (soil-structure interaction) untuk memperoleh hasil analisis yang lebih realistis, terutama pada bangunan dengan fondasi dalam.
4. Dalam perencanaan struktur atap baja, disarankan untuk melakukan analisis stabilitas secara lebih detail, termasuk evaluasi terhadap efek buckling lokal dan global serta optimasi sistem pengaku.
5. Penggunaan metode optimasi dalam desain elemen struktur, seperti variasi dimensi dan penulangan, dapat dipertimbangkan untuk menghasilkan desain yang lebih efisien tanpa mengurangi tingkat keamanan.
6. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar dilakukan kajian terhadap aspek konstruktabilitas dan metode pelaksanaan di lapangan, sehingga desain yang dihasilkan tidak hanya aman secara teknis tetapi juga efisien dalam pelaksanaan.