

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil perencanaan ulang Gedung Parkir Dinas Teknis Jatibaru memiliki beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Struktur gedung dirancang menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) sebagai respons terhadap kondisi geoteknik di lokasi proyek yang tergolong dalam kategori tanah SE berdasarkan klasifikasi SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Kondisi tanah lunak ini, dikombinasikan dengan jumlah lantai gedung yang mencapai sepuluh tingkat, mengharuskan pemilihan sistem struktur yang mampu memberikan daktilitas tinggi dan performa seismik yang andal. Hasil pemodelan dan analisis struktur menggunakan perangkat lunak *ETABS* menunjukkan bahwa sistem SRPMK memenuhi seluruh persyaratan peraturan yang berlaku, termasuk ketentuan kekuatan, kekakuan, kontrol simpangan antar lantai, dan detailing elemen struktur sesuai SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Evaluasi terhadap balok dan kolom utama juga menunjukkan bahwa sistem ini mampu meredam gaya gempa secara efektif, sehingga struktur dinyatakan layak secara teknis untuk dibangun pada zona tanah lunak dengan tingkat risiko seismik sedang hingga tinggi.
2. Pemodelan tiga dimensi (3D) gedung berhasil dilakukan menggunakan *Autodesk Revit*, dengan cakupan terbatas pada elemen struktur, yang terdiri dari komponen struktur bawah hingga struktur atas, termasuk pemodelan tulangan (*reinforcement*). Model ini tidak hanya berperan sebagai representasi digital struktur, tetapi juga berfungsi sebagai basis data terintegrasi untuk proses pengambilan volume pekerjaan (*Quantity Take*

Off) secara otomatis, khususnya untuk pekerjaan beton, bekisting, dan pembesian, yang menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek.

3. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dilakukan dengan mengimpor data kuantitas dari model *Autodesk Revit* ke *Microsoft Excel*, menghasilkan estimasi biaya yang lebih terukur dan konsisten dibanding metode konvensional. Penggunaan BIM dalam proses ini membantu mengurangi risiko kesalahan perhitungan dan memastikan transparansi data volume pekerjaan.
4. Penjadwalan proyek berhasil disusun menggunakan *Microsoft Project* menghasilkan rencana pelaksanaan yang terstruktur dan terintegrasi, memungkinkan simulasi durasi proyek secara realistis.
5. Integrasi model 5D melalui *Autodesk Navisworks* mempermudah koordinasi antar disiplin, mendukung pengendalian biaya dan waktu, serta meningkatkan efisiensi proses perencanaan proyek secara keseluruhan. Hasilnya memberikan gambaran visual terhadap urutan aktivitas konstruksi, durasi pelaksanaan, serta anggaran biaya yang diperlukan setiap kemajuan progress konstruksi.

5.2 Saran

Adapun saran dari perencanaan ulang bangunan Gedung Parkir Umum Dinas Teknik Jatibaru dari penulis diantaranya:

1. Dalam merencanakan struktur bangunan gedung diperlukan ketelitian dan pemahaman dalam menentukan tipe bangunan, penentuan beban sesuai dengan tipe bangunan, hingga perhitungan dalam merencanakan tulangan sesuai dengan standar-standar yang digunakan. Penggunaan perangkat analisis struktur juga sangat diperlukan untuk mendapatkan struktur yang kuat dan aman.
2. Penggunaan *Building Information Modeling* (BIM) tidak hanya relevan atau cukup sampai pekerjaan struktur saja, namun pada keseluruhan bagian

pekerjaan seperti *Mechanical, Electrical, Plumbing* (MEP), pekerjaan *landscape*, dan lainnya.