



BAB V

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada Perencanaan Ulang Jembatan Kalipang 2 berbasis *Building Information Modelling* 5D, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan pembebanan dan analisa struktur Jembatan Kalipang 2 menggunakan SAP2000 diperoleh dimensi struktur atas berupa gelagar PC-I dengan tinggi 2,1 meter berjumlah 7 gelagar yang masing – masing berjarak 1,85 meter dengan momen maksimum sebesar 8133,969 kNm, dan gaya geser maksimum sebesar 650,717 dan untuk struktur bawah berupa pondasi menggunakan Spun Pile berdiameter 45 cm berjumlah 14 per *abutment* yang disusun dengan jumlah 2 x 7 tiang pancang. Masing masing tiang pancang, dipancang sampai kedalaman 34 meter, semuanya telah memenuhi syarat kekuatan dan stabilitas sesuai SNI 1725:2016, SNI 2833:2016.
2. Pemodelan 3D pekerjaan konstruksi Jembatan Kalipang 2 menggunakan Autodesk Revit menghasilkan model informasi bangunan (BIM) yang memuat elemen struktur atas dan bawah secara detail, sehingga mempermudah visualisasi, deteksi *clash* antar elemen, dan koordinasi desain sebelum tahap konstruksi.
3. Hasil perhitungan RAB pekerjaan konstruksi Jembatan Kalipang 2 yang diperoleh dari integrasi *quantity take-off* model BIM dengan Microsoft Project menghasilkan total biaya konstruksi sebesar Rp 5,95 miliar
4. Penyusunan *time schedule* pekerjaan konstruksi Jembatan Kalipang 2 menggunakan Microsoft Project menghasilkan durasi pelaksanaan proyek selama 40 minggu
5. Integrasi model 3D dengan *scheduling* menggunakan Autodesk Navisworks menghasilkan simulasi konstruksi 5D yang menggambarkan urutan pelaksanaan pekerjaan terhadap waktu dan biaya secara visual, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu monitoring dan pengendalian proyek yang lebih efektif dibanding metode konvensional.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian atau pekerjaan selanjutnya:

1. Perlu dilakukan studi lanjutan terkait efisiensi biaya dengan menggunakan harga satuan terbaru.
2. Penggunaan software BIM lain dapat dicoba untuk pembandingan hasil integrasi 5D.
3. Perlu ditinjau aspek manajemen risiko, aspek lingkungan, dan lain lain yang belum dibahas dalam penelitian ini.