

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Perencanaan ulang Jembatan STA 14+633 – 14+750 Pada Proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan Lot 1B Brumbun – Pantai Sine Kabupaten Tulungagung didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Desain akhir hasil dengan perhitungan struktur sebagai berikut :
 - a. Berdasarkan hasil perhitungan struktur jembatan pada abutment A1, abutment A2 dan pilar P1, tidak diperlukan penggunaan pondasi dalam karena daya dukung tanah pada lokasi sudah mencukupi. Pada kedalaman tersebut, lapisan tanah telah mencapai kondisi keras sehingga mampu menahan beban jembatan secara aman dan stabil. Sehingga pondasi dangkal saja sudah cukup untuk digunakan.
 - b. Pile cap memiliki ukuran (p x l x t) sebesar (6 x 9,4 x 1,7) m untuk abutment A1, (8 x 9,4 x 2,7) m untuk abutment A2 dan (9,4 x 10 x 2) m untuk pilar P1.
 - c. Tinggi total abutment A1 5,31 m dan Tinggi total abutment A2 6,81 m
 - d. Tinggi total Pilar P1 23,02 m
 - e. Pada abutment A1-pilar P1 digunakan gelagar prategang Tipe I atau PCI Girder dengan H-170, CTC 1,85 m dengan total girder 5 buah.
 - f. Pada pilar P1-abutment A2 digunakan gelagar prategang Tipe I atau PCI Girder dengan H-210, CTC 1,85 m dengan total girder 5 buah.
 - g. Pelat lantai pada abutment A1-pilar P1 dengan ukuran (p x l x t) yaitu (x 33,5 x 0,25) m dan Pelat lantai pada pilar P1- abutment A2 dengan ukuran (p x l x t) yaitu A1 (49,2x 9,4 x 0,25) m.
2. Pemodelan tiga dimensi (3D) Jembatan STA 14+633 – 14+750 Pada Proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan Lot 1B Brumbun – Pantai Sine Kabupaten Tulungagung menggunakan perangkat lunak Autodesk Revit

disusun berdasarkan hasil analisis serta perhitungan struktur atas dan struktur bawah. Pemodelan ini memberikan representasi visual yang jelas, detail, dan akurat sehingga memudahkan pemahaman terhadap rancangan jembatan secara menyeluruh. Selain itu, hasil pemodelan dapat dijadikan acuan dalam proses perencanaan, penyusunan dokumen teknis, serta mendukung kualitas presentasi dan implementasi desain jembatan.

3. Rancangan Anggaran Biaya (RAB) Jembatan STA 14+633 – 14+750 Pada Proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan Lot 1B Brumbun – Pantai Sine Kabupaten Tulungagung dengan rincian perdivisi :

a. Divisi 1

Umum = Rp 134,248,880

b. Divisi 3

Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik = Rp 101,529,501

c. Divisi 5

Perkerasan Berbutir dan Beton Semen = Rp 9,283,264

d. Divisi 6

Perkerasan Aspal = Rp 91,288,276

e. Divisi 7

Struktur = Rp 12,747,362,588

f. Divisi 9

Pekerjaan Harian Dan Pekerjaan Lain-Lain = Rp 5,093,676

Total harga seluruh divisi dengan tambahan PPN 12% didapatkan nilai RAB sebesar Rp 14,659,462,000 (Empat belas miliar enam ratus lima puluh sembilan juta empat ratus enam puluh dua ribu rupiah)

4. Hasil dari penjadwalan Jembatan STA 14+633 – 14+750 Pada Proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan Lot 1B Brumbun – Pantai Sine Kabupaten Tulungagung didapatkan durasi pekerjaan selama 48 minggu atau 336 hari kalender. Serta bobot rencana tertinggi sebesar 3,77% pada minggu ke-29 sampai minggu ke-36.

5. Hasil integrasi permodelan tiga dimensi (3D) yang dikembangkan menggunakan Autodesk Revit dengan perhitungan Rencana Anggaran

Biaya (RAB) dan penjadwalan proyek melalui Autodesk Navisworks menunjukkan bahwa sistem Building Information Modeling (BIM) tingkat lanjut berbasis 5D dapat diterapkan dengan efektif. Integrasi ini memungkinkan pengelolaan proyek yang lebih terstruktur, mempermudah pemantauan biaya dan jadwal, serta meningkatkan akurasi perencanaan dan pengendalian seluruh proses konstruksi

5.2 Saran

Penulis menyarankan agar dalam melakukan perencanaan struktur, khususnya struktur jembatan, penggunaan software pendukung seperti Civil Midas sangat dianjurkan untuk memperoleh hasil perhitungan yang lebih akurat dan efisien. Selain itu, pemanfaatan Autodesk Revit dalam proses perencanaan sebaiknya ditingkatkan, sehingga mempermudah integrasi antara model tiga dimensi (3D) dengan sistem 5D pada Autodesk Navisworks, serta mendukung koordinasi dan pengendalian proyek secara lebih optimal.