

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari Kajian dan Analisis Perhitungan Kekuatan Batang Tarik, Biaya Konstruksi dan Produktivitas Metode Konstruksi Form Traveler berdasarkan data dilapangan pada Aplikasi Teknologi Form Traveler Underslung Pada Supporting Formwork Main Deck Proyek Jembatan Cable Stayed Teluk Kendari di dapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada Perhitungan Kekuatan Batang Tarik Form Traveler saat pengecoran per segmen Deck Jembatan sepanjang 9 m dengan volume beton : 185,91 m<sup>3</sup> dan beban ( $P_u$ ) : 4461,84 KN lebih kecil dari kekuatan batang tarik kondisi fraktur  $Q_t P_n$  : 5.378,91 KN, sehingga kekuatan batang tarik pada Form Traveler tersebut aman dan kuat. Dari hasil perhitungan didapatkan kelangsingan ( $\lambda$ )  $60,40 < 300$  (memenuhi).
2. Biaya Konstruksi Investasi Form Traveler pada Proyek Jembatan Cable Stayed Teluk Kendari sebesar Rp. 62.694.825.971 lebih besar dari hasil Pendapatan Usaha/Progress Pekerjaan sebesar Rp. 16.520.194.863. Besarnya nilai biaya konstruksi investasi Form Traveler tersebut tidak memberikan benefit laba/keuntungan bagi perusahaan.
3. Dari perhitungan produktivitas pekerjaan Pengecoran Segmen Deck Jembatan yang menggunakan Form Traveler sebanyak 32 Segmen didapatkan durasi Pekerjaan Pengecoran : 11-14 hari tiap segmen dari target rencana awal di 13 hari tiap segmen.
4. Penerapan Teknologi Form Traveler yang berfungsi sebagai supporting formwork pada main deck jembatan perlu didukung site management yang baik :
  - Pengaturan shift pekerja yang efektif dan efisien serta skill, kompetensi, keahlian tenaga kerja yang berpengalaman untuk mengurangi kesalahan dan pekerjaan berulang (re work dan re doing).

- Arrangement peralatan kerja utama : meminimalkan jarak tempuh, dan waktu perpindahan, memberikan ruang untuk aktivitas pergerakan peralatan, area kerja maintenance.
- Inovasi Metode Kerja : Prefabrikasi Pembesian, Precast Guide Pipe Deck, Preassembly Angkur, konsistensi dan Homogenitas suply beton sehingga mutu beton tetap terjaga/konsistensi mutu beton.
- Optimasi Pelaksanaan Pekerjaan dengan siklus durasi waktu kerja yang cepat sehingga dapat menurunkan biaya operasional.

## 5.2 Saran

Menindaklanjuti penelitian ini, maka diperlukan penelitian lanjutan melalui pengembangan tema maupun metodologi dari penelitian ini sehingga dapat menambah khasanah pengetahuan di bidang peralatan konstruksi khususnya Form Traveler. Penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Diperlukan analisa lebih lanjut dari sisi Investasi Peralatan khususnya Form Traveler sehingga memberikan pertimbangan yang lebih baik, menyeluruh dan rasional terhadap faktor-faktor yang menimbulkan resiko pembiayaan. Dari analisa variabel faktor tersebut dapat memberikan gambaran kelayakan investasi, kehandalan dan daya tahan alat, serta dapat memberikan keuntungan yang sesungguhnya bagi perusahaan.
2. Perlunya sinergi dan kolaborasi antara penyedia jasa (Kontraktor) dan Pengguna Jasa (Kementerian PU PR Direktorat Jenderal Bina Marga) dengan memberikan manfaat yang berkelanjutan pada penggunaan Form Traveler pada Proyek-proyek Jembatan Cable Stayed berikutnya di Indonesia dengan tipikal deck dan jenis yang sama, sehingga besarnya biaya investasi Peralatan Form Traveler dan resiko kerugian dapat tertutupi dengan perolehan kontrak / repeat order pekerjaan berikutnya menurut kaidah yang benar dan peraturan/perundang-undangan pengadaan barang/jasa yang berlaku di Indonesia.