

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Freeport Indonesia merupakan salah satu perusahaan tambang terkemuka di dunia, PT Freeport Indonesia melakukan eksplorasi, menambang, dan memproses bijih yang mengandung tembaga, emas, dan perak di daerah dataran tinggi di Kabupaten Mimika, Provinsi Papua, Indonesia.

PT Freeport Indonesia berencana membangun sebuah pabrik pengolahan hasil tambang / *smelter*. Pabrik *smelter* ini berlokasi di kawasan JIPE (*Java Integrated Industrial and Port Estate*), Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Untuk mendukung aktivitas *smelter* tersebut, PT Freeport Indonesia (PTFI) membangun dermaga pelabuhan baru dan khusus untuk dijadikan sebagai fasilitas bongkar muat barang.

PT. Freeport Indonesia melalui PT. Berlian Manyar Sejahtera sebagai pemilik proyek melakukan proyek pembangunan dermaga PT. Freeport Indonesia dan Fasilitas Pendukungnya dengan PT Adhi Karya sebagai main contractor yang melaksanakan pekerjaan proyek konstruksi. Pembangunan proyek dermaga PT. Freeport Indonesia dan fasilitas pendukungnya terdiri dari beberapa area yaitu pembangunan *new jetty*, *new bridge*, *new trestle* dan *sea water intake*.

Dermaga atau *wharf* dapat diartikan sebagai salah satu bagian / fasilitas dari pelabuhan yang memiliki fungsi sebagai tempat merapat nya kapal sehingga dapat dilakukan kegiatan bongkar muat barang.(Triatmodjo, 2010)

Terdapat beberapa macam tipe dermaga, salah satunya adalah dermaga tipe *jetty*. Dermaga tipe *jetty* adalah sebuah dermaga yang menjorok ke laut dengan jarak tertentu dengan maksud supaya ujung dermaga memiliki kedalaman yang cukup untuk merapatnya kapal.

Dikarenakan dermaga ini memiliki tipe *jetty* yang mana ujung dari dermaga memiliki jarak yang jauh dengan daratan, maka dari itu perlu dibangun nya sebuah penghubung antara ujung dermaga dan daratan.

Bangunan penghubung ujung dermaga dengan daratan ini disebut bangunan *Trestle*.

*Trestle* merupakan bangunan penghubung atau jalan akses dari daratan menuju ke bangunan *jetty* ataupun sebaliknya. Struktur bangunan *Trestle* dibagi menjadi dua yaitu struktur atas (*upper structure*) dan bawah (*bottom structure*), dimana struktur bawah pada struktur *trestle* terdiri dari tiang pancang, tulangan isian tiang pancang, abutment dan *pilecap*. Sedangkan, struktur atas adalah balok, girder, dan slab.

Dari pengamatan penulis selama pelaksanaan pekerjaan di lokasi penelitian proyek pembangunan dermaga PTFI dan fasilitas pendukungnya, terdapat beberapa perubahan metode pekerjaan yang disebabkan oleh kondisi geografis maupun teknis ditengah *progress* pelaksanaan kegiatan. Salah satu perubahan yang dilakukan adalah perubahannya metode pada pekerjaan *bottom structure new trestle* pada as 1-3. Oleh karena itu penulis akan mengangkat permasalahan tersebut dalam laporan tugas akhir ini yang membahas tentang analisis perbandingan *bottom structure* pada pembangunan *new trestle* yang ditinjau dari segi biaya dan waktu.

Di dalam rencana *bottom structure new trestle* pada as 1- 3 metode yang digunakan adalah metode konstruksi pemancangan, isian tiang pancang, pemasangan *precast pilecap/ abutment* dan pengecoran isian tiang pancang menggunakan *concrete bucket cor* melalui laut diatas kapal ponton. Pelaksanaan *bottom structure new trestle* metode yang digunakan adalah metode konstruksi pemancangan, pemasangan *precast pilecap/ abutment* dilakukan melalui jalan akses timbunan *limestone* dan pengecoran isian tiang pancang menggunakan *concrete pump* diatas *trestle* eksisting.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam analisis perbandingan *bottom structure new trestle* proyek pembangunan dermaga PTFI dan fasilitas pendukung nya di Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur adalah :

1. Bagaimana perubahan metode rencana pekerjaan *bottom structure new trestle* ?

2. Bagaimana perbandingan biaya dan waktu yang diperlukan antara metode pada rencana dan metode pada pelaksanaan pekerjaan *bottom structure new trestle* ?
3. Dengan dilakukan analisis pada rencana dan pelaksanaan *bottom structure new trestle*, Apakah perubahan pada rencana dapat lebih efektif dan efisien ditinjau dari biaya dan waktu ?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dari Analisis perbandingan *bottom structure* pada bangunan *New Trestle* adalah sebagai berikut :

1. Mampu menjelaskan perubahan metode pada pembangunan *bottom structure new trestle*.
2. Mampu melakukan analisis perbandingan biaya dan waktu dari dua metode yang berbeda.
3. Mampu membandingkan metode pekerjaan yang efektif dan efisien dari segi biaya dan waktu untuk digunakan dalam pekerjaan pembangunan *bottom structure* pada bangunan *trestle*.

#### 1.3.2 Manfaat

Manfaat dari perencanaan ini bagi penulis adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan referensi mengenai perencanaan pelaksanaan pekerjaan *bottom structure* pada bangunan *trestle*
2. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pelaksanaan pekerjaan *bottom structure* pada bangunan *trestle*
3. Sebagai bahan dalam menyelesaikan tugas akhir.

Manfaat dari perencanaan ini bagi tempat penelitian :

1. Memberikan pengetahuan dan informasi dalam lingkup management untuk menentukan metode pelaksanaan yang efektif dan efisien.

Manfaat dari perencanaan ini bagi institusi pendidikan :

1. Sebagai referensi untuk dijadikan kajian dan penelitian lebih lanjut terkait pemilihan metode perencanaan pelaksanaan konstruksi

*Trestle* yang tepat, manajemen waktu yang efektif dan efisien, serta pengendalian mutu yang sesuai.

Manfaat yang didapat masyarakat secara umum :

1. Menambah wawasan dasar tentang perencanaan pelaksanaan konstruksi *Trestle*.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Dalam penelitian ini membahas tentang perubahan metode pelaksanaan pembangunan *bottom structure* yang meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan pemancangan as 1-3 *new trestle*, pekerjaan isian tiang pancang as 1-3 *new trestle*, dan pemasangan *precast pilecap* as 1-3 *new trestle*.

Dalam penelitian ini dilakukan analisis perbandingan rencana dan pelaksanaan *bottom structure* pada pembangunan *new trestle* di as 1- 3 ditinjau dari segi biaya dan waktu yang meliputi analisa penyelesaian pekerjaan realisasi dengan jadwal penyelesaian pada kontrak serta *sequencing* penjadwalan dengan ms project, dan pembuatan kurva s untuk metode pada kontrak dan metode pada realisasi.