

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Waktu dan biaya adalah 2 faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan suatu proyek. Faktor tersebut dijadikan tolak ukur yang sangat vital untuk keberhasilan suatu proyek. Biasanya akan terlihat pada durasi penyelesaian proyek yang singkat, mutu yang dihasilkan tetap sesuai dengan yang direncanakan, dan biaya yang dikeluarkan minimal. Pengelolaan suatu proyek yang dilakukan dengan sistematis akan memberikan keuntungan pada biaya yang dikeluarkan seperti memastikan waktu pelaksanaan sesuai atau bahkan lebih cepat dari yang direncanakan agar dapat menghindari adanya denda (*fine*) akibat keterlambatan suatu proyek.

*Time Cost Trade Off* (TCTO) atau pertukaran waktu dan biaya merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempercepat waktu dan pelaksanaan pada proyek dengan cara melakukan pengujian dari semua kegiatan dalam suatu proyek yang dipusatkan pada kegiatan yang berada pada jalur kritis yang disengaja dan sistematis (Izzah, 2017). Dalam hal ini ada beberapa faktor yang berpengaruh diantaranya durasi normal (*normal duration*), serta biaya percepatan (*crash cost*) (Andhita dan Dani, 2017).

Dalam penelitian ini, akan dianalisis percepatan waktu proyek pada pelaksanaan Pembangunan Pengadaan Rangka Baja Jembatan Pabelan di Ruas Jalan Tlatar – Talun (Terpasang) menggunakan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) yaitu penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan alat dengan durasi yang sama, yaitu 1 jam lembur, 2 jam lembur, hingga 3 jam lembur. Setelah itu, membandingkan biaya denda dengan perubahan biaya sebelum dan biaya setelah penambahan alat dan penambahan jam kerja (lembur).

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa besar perubahan waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur)?
2. Berapa besar perubahan waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah penambahan tenaga kerja?
3. Bagaimana perbandingan antara biaya dan durasi yang optimal akibat penambahan jam kerja (lembur), penambahan alat, dan biaya denda?

## 1.3. Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini mengarah pada latar belakang, maka dibuat suatu permasalahan yang berkaitan dengan ruang lingkup penelitian, antara lain :

1. Pengambilan data diperoleh dari proyek pembangunan pengadaan rangka baja jembatan pabelan di ruas jalan tlatar – talun.
2. Durasi kerja pelaksanaan proyek hari senin – sabtu, dengan jam kerja 08.00 – 16.00 WIB dan jam lembur kerja maksimum 3 jam.
3. Analisis penjadwalan dan lintasan kritis proyek menggunakan *software Microsoft project 2010*.
4. Analisis pengoptimasian waktu dan biaya dalam penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan alat menggunakan Metode Pertukaran Waktu dan Biaya (*Time Cost Trade Off*) dibantu *software Microsoft project 2010*.
5. Analisis percepatan durasi atau *crash duration* dengan cara mencari maksimum durasi setiap pekerjaan dan mengambil asumsi *crashing* sama pada setiap pekerjaan yang dianalisis.
6. Jadwal pekerjaan dan anggaran biaya diambil sesuai data yang ada pada *Time schedule* dan Rencana Anggaran Biaya.
7. Analisis yang dilakukan hanya untuk membandingkan biaya penambahan jam kerja (lembur), biaya penambahan alat dan biaya denda.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis perubahan waktu dan biaya akibat penambahan jam kerja (lembur) pada proyek konstruksi.
2. Menganalisis perubahan waktu dan biaya akibat penambahan alat pada proyek konstruksi.
3. Membandingkan biaya dan durasi yang optimal akibat penambahan jam kerja (lembur), penambahan alat, dan biaya denda.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain :

1. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan perusahaan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan kebijakan pelaksanaan proyek.
2. Sebagai bahan acuan pengembangan ilmu pengetahuan, yaitu dalam bidang ilmu manajemen operasional dan dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk penelitian yang akan datang.
3. Memberikan pengetahuan tambahan pada penggunaan program *Microsoft Project* 2010 dalam bidang manajemen konstruksi.