

# BAB I.

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Suatu proyek konstruksi bisa dikatakan berhasil apabila pembangunan yang dikerjakan selesai tepat waktu, sesuai dengan anggaran dan kualitas yang baik. Namun, dalam membangun suatu proyek konstruksi terdapat banyak masalah yang dapat mengakibatkan proyek tersebut mengalami keterlambatan dalam pembangunan. Keterlambatan ini terjadi karena beberapa hal diantaranya tenaga kerja yang kurang begitu juga dengan peralatan dan material, kondisi lokasi dan cuaca.

Percepatan dalam pembangunan harus dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya keterlambatan. Namun aspek waktu, biaya dan mutu yang maksimal harus tetap diperhatikan agar tetap mendapatkan keuntungan dan mengantisipasi biaya kerugian akibat denda karena keterlambatan penyelesaian proyek. Hal yang harus dilakukan dalam optimasi waktu, biaya dan tenaga agar berjalan dengan maksimal adalah membuat jaringan kerja proyek (*network*), mencari kegiatan-kegiatan yang kritis dan menghitung durasi proyek serta mengetahui jumlah sumber daya (*resources*).

Dalam penelitian ini membahas tentang optimasi waktu dan biaya proyek pada pelaksanaan pembangunan Gedung Utama RSUD Dr. Sam Ratulangi Tandano Minahasa Sulawesi Utara menggunakan metode *Time Cost Trade Off* dengan melakukan penambahan jam kerja (lembur), penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja (lembur) dengan tambahan variasi tenaga kerja. Selanjutnya menentukan perubahan biaya setelah dilakukan penambahan jam kerja (lembur), penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja (lembur) dengan tambahan variasi tenaga kerja menggunakan *Software Microsoft Project*. kemudian membandingkan antara biaya sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur), penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja (lembur) dengan tambahan variasi tenaga kerja.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, berikut rumusan masalah yang diharapkan dapat menjelaskan suatu masalah dalam pengerjaannya adalah sebagai berikut :

1. Berapa besarnya waktu dan biaya proyek konstruksi ketika dilakukan penambahan jam kerja/lembur?
2. Berapa besarnya waktu dan biaya proyek konstruksi ketika dilakukan penambahan tenaga kerja dan alat berat?
3. Berapa besarnya waktu dan biaya proyek konstruksi ketika dilakukan penambahan jam kerja/lembur serta variasi penambahan tenaga kerja?
4. Bagaimana perbandingan antara waktu dan biaya akibat penambahan jam kerja/lembur, penambahan tenaga kerja, penambahan jam kerja/lembur dengan variasi penambahan tenaga kerja serta besarnya biaya denda?

## 1.3 Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang ada sehingga dibuat batasan-batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup penelitian, diantaranya:

1. Pengambilan data berasal dari Proyek Gedung Utama RSUD Dr. Sam Ratulangi Tandano Minahasa Sulawesi Utara
2. Durasi proyek adalah 133 Hari, Hari kerja yang berlangsung dalam pelaksanaan proyek adalah Senin – Sabtu, dengan 8 jam kerja dari pukul 08.00-17.00 WIB dengan waktu istirahat pada pukul 12.00-13.00 WIB.
3. Waktu lembur yang diperbolehkan maksimal 3 jam perhari, dimulai pukul 18.00-21.00 WIB.
4. Analisa penjadwalan dan lintasan kritis proyek menggunakan *software Microsoft Project 2010* dan *Microsoft Excel 2010*.
5. Analisa pengoptimasian waktu dan biaya dengan variasi penambahan jam kerja (lembur), penambahan tenaga kerja dan kombinasi antara keduanya untuk mengetahui perubahan waktu dan biaya.
6. Anggaran biaya dan jadwal pekerjaan diambil sesuai dengan data yang ada pada RAB dan *Time Schedule* pada bagian strukturnya saja.

7. Analisa optimasi waktu dan biaya penambahan jam kerja (lembur), penambahan tenaga kerja serta kombinasi penambahan jam kerja dan tenaga kerja menggunakan Metode Pertukaran Waktu dan Biaya (*Time Cost Trade Off*) dibantu dengan perangkat lunak *Microsoft Project*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis besarnya perubahan waktu dan biaya ketika dilakukan penambahan jam kerja/lembur.
2. Menganalisis besarnya perubahan waktu dan biaya ketika dilakukan penambahan tenaga kerja dan alat berat.
3. Menganalisis besarnya perubahan waktu dan biaya ketika dilakukan penambahan jam kerja/lembur serta variasi penambahan tenaga kerja.
4. Membandingkan waktu dan biaya yang optimal dari penambahan jam kerja/lembur, penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja/lembur dengan variasi penambahan tenaga kerja.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Dapat digunakan sebagai referensi dalam pelaksanaan proyek konstruksi khususnya dalam masalah waktu dan biaya.
2. Memberikan tambahan ilmu pengetahuan dalam proyek konstruksi khususnya dibidang manajemen.
3. Tambahan pengetahuan dalam pengoperasian *Software Microsoft Project 2010*.
4. Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya pada kasus yang sama.