

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan dunia konstruksi di Indonesia bertumbuh pesat dari waktu ke waktu, seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat. Kegiatan konstruksi banyak dilakukan di berbagai daerah di Indonesia. Hal itu mengakibatkan proyek konstruksi semakin kompleks dan rumit. Proyek konstruksi selalu memerlukan *resources* (sumber daya) yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang), *information* (informasi), dan *time* (waktu) yang dapat diaplikasikan secara tepat dari awal hingga akhir. Proyek adalah gabungan sumber-sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan (Husen,2010).

Dalam suatu proyek konstruksi waktu merupakan hal yang penting dan merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan suatu proyek konstruksi, disamping anggaran dan mutu. Pada proyek konstruksi salah satu permasalahan yang dihadapi adalah cara menentukan jadwal proyek sehingga proyek tersebut dapat diselesaikan tepat waktu dan optimal. Pada kenyataannya ada beberapa faktor yang menghambat jalannya pengerjaan proyek diantaranya faktor cuaca yang buruk, keterlambatan material dan alat yang kurang mendukung pekerjaan.

Semakin besar suatu proyek, menyebabkan semakin banyak pula masalah yang harus dihadapi. Jika proyek tersebut tidak ditangani dengan benar, maka berbagai masalah akan muncul seperti keterlambatan proyek, pembiayaan membengkak, pemborosan sumber dana dan lain sebagainya yang sangat merugikan bagi pelaksanaan proyek. Ada berbagai cara untuk menyelesaikan masalah dalam proyek salah satunya adalah dengan melakukan percepatan pada suatu kegiatan proyek agar didapat durasi paling optimal penyelesaian proyek . Percepatan durasi (*crash program*) bertujuan untuk memperpendek jadwal penyelesaian kegiatan atau proyek dengan menaikkan biaya yang minimal (Soeharto,1999). Oleh karena itu sebelum memulai proyek perlu dilakukan penyusunan jadwal, anggaran, kebutuhan sumber daya manusia dan sumber organisasi. Sehingga dapat memaksimalkan seluruh sumber daya, biaya paling minimum dan durasi optimal penyelesaian proyek.

Percepatan waktu proyek sering dilakukan ketika progress proyek dinilai mengalami keterlambatan terhadap rencana. Disamping itu, percepatan waktu juga dapat dilakukan pada saat perencanaan. Namun percepatan waktu memiliki dampak atas biaya, kualitas, dan risiko.

Percepatan waktu pelaksanaan proyek harus direncanakan dengan pertimbangan yang matang. Percepatan proyek atau *schedule compression* digunakan untuk mempercepat jadwal proyek pada saat perencanaan maupun saat pelaksanaan. *Schedule compression* saat perencanaan bertujuan untuk mendapatkan jadwal yang optimal atas biaya. Hal ini terdapat pada proses *Schedule Development*. Sedangkan *schedule compression* saat pelaksanaan umumnya untuk mengatasi keterlambatan pelaksanaan. Dimana hal ini terdapat pada proses *Control Schedule* (Suanda, 2016). Keterlambatan penyelesaian proyek sendiri adalah kondisi yang sangat tidak dikehendaki, karena hal ini dapat merugikan kedua belah pihak baik dari segi waktu maupun biaya. Dalam kaitannya dengan waktu dan biaya, perusahaan harus bisa seefisien mungkin dalam penggunaan waktu disetiap kegiatan atau aktivitas, sehingga biaya dapat diminimalkan dari rencana semula.

*Critical Path Method* (CPM) dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek. Jalur kritis penting bagi pelaksanaan proyek, karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang bila pelaksanaannya terlambat akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. Kadang dijumpai lebih dari satu jalur kritis dalam jaringan kerja (Soeharto, 1999).

Studi kasus yang digunakan untuk analisis durasi optimal ini yakni proyek pembangunan Proyek Pembangunan Pengendali banjir sistem kali sadar kabupaten dan kota Mojokerto (MYC) (Paket II). Proyek pembangunan ini berfungsi Sebagai Pengendalian Banjir Sistem Kali Sadar Kabupaten dan Kota Mojokerto. Proyek Pembangunan Pengendalian Banjir Sistem Kali Sadar Kabupaten dan Kota Mojokerto ini memiliki struktur organisasi pekerjaan yang tercantum dalam bagan proyek yaitu pihak Balai Besar Wilayah Sungai Brantas sebagai owner, PT TirtaRestu Ayunda sebagai Kontraktor, PT. Wahana Adya Engineering Consultant sebagai Konsultan Supervisi. Dari data proyek pembangunan Pengendalian Banjir Sistem Kali Sadar, Kabupaten dan Kota

Mojokerto yaitu RAB dan Shop Drawing. Proyek tersebut membutuhkan biaya sebesar Rp.97.480.880.617,72.-. Item pekerjaan pada proyek pembangunan Pengendalian Banjir Sistem Kali Sadar, Kabupaten dan Kota Mojokerto meliputi pekerjaan persiapan, galian tanah, pekerjaan beton, pekerjaan pemasangan, pekerjaan lain-lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengkaji ulang durasi pelaksanaan proyek dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) dengan tujuan untuk mendapatkan percepatan waktu dan biaya yang optimal pada Proyek Pembangunan Pengendali banjir sistem kali sadar kabupaten dan kota Mojokerto (MYC) (Paket II).

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Berapa durasi penyelesaian proyek yang paling optimal dengan metode *Critical Path Method* (CPM)?
2. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek dengan durasi paling optimal?
3. Berapa besar perbandingan antara biaya semula proyek dengan biaya setelah dilakukan penentuan durasi paling optimal proyek dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM)?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menentukan durasi penyelesaian proyek paling optimal dengan metode *Critical Path Method* (CPM).
2. Menentukan biaya yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek dengan durasi paling optimal.
3. Menentukan besar perbandingan antara biaya semula proyek dengan biaya setelah dilakukan penentuan durasi paling optimal proyek dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM).

#### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait :

1. Bagi penulis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan baru bagi penulis.

2. Bagi kalangan akademis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan baru dan kontribusi tentang anggaran pelaksanaan proyek.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut, untuk proyek-proyek dengan skala waktu dan keuangan yang lebih besar.

#### **1.5 BATASAN PENELITIAN**

Agar hasil analisis optimal dan kemudahan dalam perencanaan penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun hal yang membatasi penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Pengendali banjir sistem kali sadar kabupaten dan kota Mojokerto (MYC) (Paket II).
2. Metode penjadwalan yang digunakan adalah *Critical Path Method* (CPM).
3. Data – data proyek diperoleh dari studi kasus pelaksanaan pembangunan Pengendali banjir sistem kali sadar kabupaten dan kota Mojokerto (MYC) (Paket II).
4. Hanya membahas pekerjaan sipil saja yaitu hanya membahas waktu pelaksanaan dan biaya pelaksanaan proyek.
5. Diasumsikan sumber daya selalu tersedia.