

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan proyek konstruksi saat ini menjadikan proyek semakin kompleks dan rumit, karena dalam proyek yang besar dan kompleks membutuhkan sumber daya dari awal hingga akhir proyek. Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan rangkaian dari kegiatan yang saling bergantung satu sama lain. Semakin besar suatu proyek, menyebabkan semakin banyak pula masalah yang harus dihadapi. Mulai dari perencanaan dihadapkan pada pengaturan sumber daya seperti tenaga kerja, biaya, waktu, peralatan dan lain sebagainya, sampai pada pelaksanaan proyek. Jika hal-hal tersebut tidak ditangani dengan benar, berbagai masalah akan muncul seperti keterlambatan penyelesaian proyek, penyimpangan mutu, pembiayaan membengkak, pemborosan sumber daya dan lain sebagainya yang sangat merugikan bagi pelaksanaan proyek.

Proses perencanaan hingga pengendalian proyek selama pelaksanaan pekerjaan konstruksi merupakan kegiatan penting dari suatu proyek. Keberhasilan atau kegagalan dari suatu proyek dapat disebabkan perencanaan yang tidak matang serta pengendalian yang kurang efektif, sehingga kegiatan proyek tidak efisien. Hal tersebut akan mengakibatkan keterlambatan, menurunnya kualitas, dan meningkatnya biaya pelaksanaan. Waktu kerja manajemen proyek juga dibatasi oleh jadwal yang ditentukan, sehingga pimpinan yang terlibat dalam proyek harus dapat mengantisipasi perubahan kondisi yang terjadi.

Proyek pada umumnya memiliki batas waktu, artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Berkaitan dengan masalah proyek ini maka keberhasilan pelaksanaan sebuah proyek tepat pada waktunya merupakan tujuan yang penting baik pemilik proyek maupun kontraktor. Oleh karena itu diperlukan persiapan berupa perencanaan dan penjadwalan yang efektif. Penjadwalan yang efektif adalah menjadwalkan kegiatan dengan urutan kerja yang logis sehingga meminimalisir peluang keterlambatan suatu proyek.

Pelaksanaan suatu proyek dapat berhasil apabila sumber daya yang ada digunakan secara efektif dan efisien. Terbatasnya sumber daya yang tersedia akan menyebabkan keterlambatan pada durasi proyek. Durasi kegiatan suatu proyek berkaitan erat dengan pembiayaan. Memperpendek durasi proyek terhadap durasi normalnya memerlukan peningkatan sumber daya seperti tenaga kerja, material dan lain sebagainya yang beresiko terjadinya penambahan biaya langsung.

Disamping itu usaha pengelolaan proyek konstruksi selalu ingin mencari metode yang dapat meningkatkan kualitas perencanaan dan pengendalian untuk menghadapi sejumlah kegiatan dan kompleksitas proyek yang cenderung bertambah. Masing-masing metode mempunyai ciri sendiri dan dikombinasikan pada proyek-proyek konstruksi. Dasar pemikiran untuk metode-metode tersebut harus berorientasi pada maksud penggunaannya. Pada dasarnya satu pekerjaan konstruksi dipecah-pecah menjadi seperangkat pekerjaan-pekerjaan kecil sehingga dapat dianggap sebagai satu unit pekerjaan yang dapat berdiri sendiri dan memiliki suatu perkiraan jadwal yang tertentu pula, dengan tujuan untuk meningkatkan

akurasi perkiraan kurun waktu penyelesaian proyek dan mempertajam analisis ketergantungan antar kegiatan, karena dengan makin terincinya pemecahan, akan makin banyak komponen-komponen kegiatan terpisahkan sehingga jumlahnya bertambah. Dengan demikian, makin banyak variasi hubungan ketergantungan yang terbuka, dan yang mungkin menghasilkan kurun waktu penyelesaian proyek yang lebih singkat, dimana hal ini disebabkan oleh adanya kegiatan-kegiatan yang dapat dikerjakan secara paralel (Soeharto, 1997).

Optimalisasi perlu dilakukan untuk memperpendek durasi proyek dengan pengeluaran biaya seminimal mungkin. Hal itu menuntut untuk menggunakan metode yang tepat dalam mengoptimalkan sumber daya yang ada serta fasilitas yang tersedia seperti alat bantu program komputer aplikasi teknik sehingga proyek dapat diselesaikan tepat waktu, tepat mutu, tepat biaya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi hal ini adalah metode CPM dengan *network planning*. Dengan metode ini, bisa dilihat bentuk jaringan kerja atau alur pengerjaan yang bisa dipercepat dengan metode *crashing* dengan alternative pada penambahan jam kerja lembur sehingga durasi waktu proyek bisa menjadi efisien dan juga biayanya dapat ditekan seminimum mungkin.

Alasan dipercepatnya suatu proyek, pertama adalah karena alasan kontrak. Alasan ini dapat disebabkan oleh suatu aktifitas atau item pekerjaan perlu diselesaikan pada waktu tertentu atau dipercepat. Misalnya untuk menghindari cuaca yang didasarkan atas berita ramalan cuaca yang tidak biasa terjadi. Alasan kedua, berdasarkan analisis ekonomi, beberapa item pekerjaan bila dipercepat dan jatuh pada periode tertentu dalam satu proyek akan memberikan keuntungan

secara finansial. Alasan ketiga, kadang estimasi biaya yang didasarkan pada periode tertentu dalam tahun sebelumnya untuk item pekerjaan tertentu lebih rendah dibandingkan dengan biayanya pada periode tertentu pada tahun berjalan pelaksanaan proyek konstruksi. Dengan alasan penghematan demi menghindari periode tertentu tahun berjalan yang biayanya lebih mahal, manajer proyek kadang perlu memutuskan untuk mempercepat proyek konstruksi.

Dengan ada percepatan waktu proyek, manajemen atau pengelolaan lapangan menjadi lebih sulit dan kompleks. Hal tersebut diakibatkan jumlah peralatan dan tenaga kerja akan bertambah tetapi ruang kerja tetap sama.

Disisi lain, Politeknik Negeri Madura (POLTERA), sebagai unsur pelaksana akademik, bertugas menyelenggarakan pendidikan. Pendirian POLTERA bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia yang berkualitas untuk sektor industri dimana lulusannya dipersiapkan untuk menjadi pelaku dalam pembangunan. Dalam usaha meningkatkan kualitas pendidikan ini, POLTERA membangun gedung Kuliah Jurusan Teknik Listrik. Proyek lanjutan ini dilakukan untuk melengkapi sarana dan prasarana yang telah ada. PT. Inti Jawa Teknik merupakan perusahaan jasa kontraktor yang mengerjakan proyek pembangunan lanjutan gedung Kuliah Jurusan Teknik Listrik Industri Politeknik Negeri Madura.

Dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas, untuk menambah tingkat kemajuan proyek agar memenuhi target waktu penyelesaian yang diinginkan diperlukan suatu upaya percepatan durasi proyek walaupun kadang akan diikuti meningkatnya biaya proyek. Oleh karena itu diperlukan analisis

optimalisasi durasi proyek sehingga dapat diketahui berapa lama suatu proyek tersebut diselesaikan dan mencari adanya kemungkinan percepatan waktu pelaksanaan proyek dengan metode CPM (*Critical Path Method*).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Merujuk uraian yang dijelaskan pada latar belakang diatas, maka rumusan yang akan dikaji pada penelitian ini adalah :

1. Seperti apakah model jaringan kerja (*network planning*) pada pelaksanaan optimalisasi proyek pembangunan lanjutan gedung kuliah jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madura ?
2. Sejauh mana durasi optimal yang didapat setelah dilakukan optimalisasi pada proyek pembangunan lanjutan gedung kuliah jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madura ?
3. Berapakah total biaya proyek yang harus dianggarkan setelah dilakukan optimalisasi pada proyek pembangunan lanjutan gedung Kuliah Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madura ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Mendapatkan bentuk jaringan kerja (*network planning*) pada pelaksanaan optimalisasi proyek pembangunan lanjutan gedung kuliah jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madura.

2. Memperoleh durasi optimal yang didapat setelah dilakukan optimalisasi pada proyek pembangunan lanjutan gedung kuliah jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madura.
3. Mendapatkan total biaya proyek yang harus dianggarkan setelah dilakukan optimalisasi pada proyek pembangunan lanjutan gedung Kuliah Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Madura.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Secara Praktis: untuk memberikan informasi kepada pihak pelaksana proyek, prioritas jenis pekerjaan yang harus didahulukan agar pekerjaan proyek berjalan secara efisien dan efektif. Disamping itu, hasil jadwal yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat kontrol saat pelaksanaan proyek.
2. Secara Teoritis: menambah khasanah keilmuaan dibidang manajemen proyek khususnya pendalaman metode-metode dan teori-teori pelaksanaan optimalisasi proyek.

#### **2.1. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini bisa difokuskan ke pokok permasalahan, maka penelitian ini diberi batasan-batasan pembahasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan berasal dari proyek yang sedang diteliti dari PT. Inti Jawa Teknik.

2. Penelitian Optimalisasi diterapkan hanya pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Teknik Listrik Industri Politeknik Negeri Madura (POLTERA)
3. Percepatan pekerjaan dilakukan dengan penambahan waktu kerja (lembur).
4. Upah tenaga kerja dan harga material disesuaikan dengan harga yang berlaku di daerah studi.
5. Jenis dan harga sewa alat berat disesuaikan dengan kebutuhan proyek.
6. Sumberdaya manusia yang tersedia tidak terbatas.
7. Optimasi biaya memperhitungkan biaya langsung proyek khususnya pada biaya upah atau tenaga kerja dan biaya tidak langsung.
8. Dalam proses penjadwalan proyek menggunakan metode CPM, tetapi tidak melakukan pembahasan CPM secara lebih mendetail.