

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan sebuah proyek secara fisik adalah kelanjutan dari perencanaan proyek, yang merupakan tahap pelaksanaan pembangunan di lapangan. Pada tahap ini rencana kerja pelaksanaan sangat diperlukan untuk mencapai hasil proyek dengan baik dan benar. Peranan manajer proyek sangat dibutuhkan dalam penentuan hubungan logika ketergantungan antara satu kegiatan dengan kegiatan yang lainnya. Manajer proyek yang berbeda akan menghasilkan perencanaan jaringan kerja yang berbeda pula, yang menyebabkan hasil dan kualitas efisiensi jaringan tersebut akan berlainan. Pembuatan jaringan kerja (*Network Planning*) dimaksudkan memberikan gambaran dan tuntunan yang jelas kepada pelaksana proyek di lapangan yaitu kontraktor, konsultan pengawas atau pihak lain yang terkait, untuk mengetahui dan melaksanakan urutan pekerjaan yang dilakukan di lapangan sehingga tidak terjadi kesalahan yang menyebabkan kerugian pada semua pihak. Salah satu kesalahan dapat terjadi karena tidak teraturnya pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Untuk mengetahui kerugian akibat dari pelaksanaan kerja yang tidak teratur tersebut, diperlukan pembuatan atau perencanaan jaringan kerja (*Network Planning*). Jaringan kerja ini berisikan urutan pekerjaan yang akan dilaksanakan di lapangan yang memungkinkan pelaksana proyek melaksanakan pekerjaan sesuai dengan urutan yang telah direncanakan.

Selain memperhatikan tahap-tahap pekerjaan kita juga harus memperhitungkan waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian kegiatan dalam suatu proyek. Waktu pelaksanaan selama penyelenggaraan proyek memiliki sifat ketidakpastian. Dengan perencanaan jaringan kerja yang matang, diharapkan dapat menekan tingkat ketidakpastian tersebut.

Langkah pertama dalam penyusunan jaringan kerja adalah mengkaji dan mengidentifikasi lingkup proyek, menguraikan atau memecahkannya menjadi kegiatan-kegiatan atau kelompok kegiatan yang merupakan komponen proyek. Proses mengkaji dan mengidentifikasi untuk jaringan kerja ada 3 macam, yaitu :

1. CPM (*Critical Path Method*)
2. PERT (*Programme Evaluation and Review Technique*)
3. PDM (*Precedence Diagram Method*)

Secara garis besar, CPM didasarkan atas perancangan pada jalur kritis sebagai penentu waktu yang diperlukan untuk penyelesaian suatu proyek. Prinsip pada metode CPM adalah *finish to start*, yaitu mulai aktivitas berikutnya tergantung dari selesainya aktivitas sebelumnya. Jadi kegiatan yang mendahului diikuti oleh kegiatan yang mengikuti yaitu kegiatan yang mengikuti tersebut hanya bisa dilaksanakan setelah kegiatan yang mendahului selesai dilaksanakan. Hal tersebut di atas merupakan kaidah dasar dari perancangan jaringan kerja dengan metode CPM.

Tetapi pada praktek pelaksanaan pembangunan di lapangan, realitas yang terjadi adalah adanya pekerjaan tumpang tindih (*overlapping*). Hal ini yang

sebetulnya merupakan salah satu kaidah dasar dari metode PDM atau metode diagram preseden.

Pada penerapan metode CPM dan PDM, durasi yang digunakan untuk menentukan setiap pekerjaan bersifat deterministik. Sedangkan pada realitas di lapangan, durasi yang terjadi bersifat probabilistik. Metode PERT adalah metode yang digunakan dalam perencanaan dan pengawasan untuk menganalisa tingkat ketidakpastian (probabilitas) biaya dan jadwal suatu proyek (Michael T. Callahan dkk, 1992:187). PERT menuangkan tingkat probabilitas yang terjadi di lapangan ke dalam suatu proses penghitungan (Edward M. Willis, 1986:200).

Maka dari itu, dalam penelitian Tugas Akhir ini penulis mencoba menganalisa waktu dan biaya melalui proses pengkajian dan identifikasi dengan metode PDM dan PERT yang meliputi penentuan jadwal yang paling ekonomis, sehingga dapat menekan pengeluaran biaya pelaksanaan proyek.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian adalah sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh penggunaan metode PDM dan PERT terhadap alokasi biaya dan waktu?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar perubahan biaya dan waktu antara metode yang digunakan di proyek tersebut dengan metode PDM dan PERT.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :  
Memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan baru bagi mahasiswa yang akan mendalami manajemen konstruksi khususnya dalam menganalisis perencanaan waktu dan biaya pada suatu proyek konstruksi.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk memperjelas lingkup permasalahan dan memudahkan dalam menganalisis, maka dibuat batasan-batasan yang meliputi :

1. Analisis dilakukan terhadap biaya dan waktu.
2. Analisis dilakukan berdasarkan data *Bar Chart*
3. Data durasi PERT diambil dari pengalaman kontraktor selama 3 tahun.
4. Analisis PDM menggunakan bantuan program *Microsoft Project 2000*
5. Penelitian dilakukan pada proyek Fakultas Teknik Universitas Negeri  
Jogjakarta
6. Analisis mengenai biaya hanya mencakup biaya upah tenaga kerja dan biaya *Overhead*.