

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang Masalah

Gedung adalah sarana yang sangat penting sebagai tempat bernaung dan tempat pelaksanaan kegiatan manusia. Hampir setiap instansi memerlukan keberadaan bangunan untuk dijadikan sebagai sarana administratif dan identitas diri dari suatu instansi atau lembaga.

Secara teknis pembangunan gedung dibuat dengan membuat perencanaan pada awal rencana proyek, sehingga pada saat itulah akan ditentukan jenis gedung serta manfaat yang diinginkan oleh pemilik gedung. Semua itu akan berpengaruh terhadap faktor-faktor teknis, seperti metode pelaksanaan, alokasi biaya, alokasi bahan atau material, alokasi tenaga kerja, perencanaan waktu dan bagaimana proses pengendaliannya.

Tiap proyek memiliki tujuan khusus dan di dalam proses mencapai tujuan tersebut ditentukan oleh tiga aspek yaitu besar biaya (anggaran) yang di alokasikan dan jadwal serta mutu yang harus dipenuhi. Ketiga aspek ini saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi sering kali durasi proyek diperpendek karena kondisi tertentu, misalkan pemilik proyek mungkin menginginkan agar proyek dapat selesai lebih awal dari rencana semula, atau pemilik akan memberikan bonus jika proyek selesai lebih awal dari rencana. Bahkan sebuah proyek yang sedang berjalan dan ternyata progress terlambat dari

rencana, maka perlu dilakukan usaha untuk mengembalikan progress rencana semula. Untuk kebutuhan tersebut perlu dilakukan usaha percepatan waktu setiap kegiatan, guna mencapai progress yang direncanakan pada awal rencana. Usaha untuk mempercepat waktu setiap kegiatan dapat dilakukan diantaranya dengan menambah jumlah tenaga kerja atau menambah jumlah jam kerja atau lembur.

Proyek Konstruksi hanya mungkin diperpendek dengan cara mengurangi panjang lintasan kritis dengan menerapkan upaya-upaya tambahan pada kegiatan-kegiatan disepanjang lintasan kritis sehingga rentang waktunya secara keseluruhan dapat dikurangi. Untuk itu perlu dilakukan pengujian adanya kemungkinan kegiatan yang dapat dikurangi rentang waktunya dengan cara menerapkan upaya-upaya tambahan dengan konsekuensi diikuti tambahan biaya.

Dari sinilah peneliti akan membandingkan antara hasil analisis optimasi penambahan jam kerja (Sugiyanti, 2004) dengan penambahan tenaga kerja (Nurhayati, 2004). Juga perhitungan dari peneliti sendiri penambahan jam kerja dan tenaga kerja. Ketiganya menggunakan dengan metode *Least Cost Analysis*. Sehingga akan dihasilkan suatu parameter yang jelas dari perbandingan tersebut untuk mendapatkan cara yang teroptimum yang harus digunakan untuk kontraktor dari segi waktu pelaksanaan pekerjaan, produktifitas tenaga kerja, perolehan volume pekerjaan dan upah tenaga kerjanya.

Oleh karena itu perlu adanya perencanaan dalam pengadaan dan pengalokasian tenaga kerja, sehingga jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai dengan waktu pelaksanaan. Apabila hal ini dapat diaplikasikan dengan

perhitungan dan pertimbangan yang matang oleh pelaksana maka akan tercipta suatu produktifitas kerja yang optimal, efektif, dan efisien.

## I.2. Permasalahan

Permasalahan yang timbul dari latar belakang diatas adalah :

1. Kegiatan-kegiatan apakah yang mungkin dapat dipercepat durasinya?
2. Bagaimana mengoptimumkan waktu dan total *Least Cost* pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi dengan metode *Least Cost Analysis* apabila kegiatan pada proyek tersebut dipercepat dengan menambah jumlah jam kerja tanpa pergantian shift tenaga kerja dan menambah jumlah tenaga kerja.
3. Bagaimana perbandingan antara penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja sebagai alternatif *Project Crashing*.
4. Alternatif *Project Crashing* manakah yang paling optimal terhadap waktu dan total biaya proyek.

## I.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendapatkan nilai limit waktu tercepat dengan biaya terendah akibat dari penambahan jumlah jam kerja (lembur) tanpa pergantian shift tenaga kerja.
2. Untuk mendapatkan nilai limit waktu tercepat dengan biaya terendah akibat dari penambahan tenaga kerja.

3. Menentukan besarnya nilai pengurangan total biaya akibat dari penambahan jumlah jam kerja (lembur) tanpa pergantian shift tenaga kerja.
4. Menentukan besarnya nilai pengurangan total biaya akibat dari penambahan tenaga kerja tersebut.
5. Untuk melakukan analisis perbandingan antara penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja sebagai alternatif *Project Crashing*, sehingga dapat diketahui alternatif yang memberikan limit waktu tercepat dengan biaya terendah.

#### **I.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengejar target prestasi atau target waktu dengan biaya yang hemat yang tentunya sangat menguntungkan semua pihak yang terkait.
2. Mengetahui cara melakukan *Project Crashing*.

#### **I.5. Batasan Masalah**

Penelitian dengan judul Analisis Optimasi Penjadwalan Penambahan Tenaga Kerja Dan Jam Kerja Dengan Metode *Least Cost Analysis* pada Pelaksanaan Pekerjaan Kontruksi ini dibatasi pada obyek Proyek Pembangunan Gedung Baru Sekolah Dasar Negeri 005 Loktuan, Bontang utara (Kalimatan Timur).

1. *Analysis* biaya akibat percepatan durasi pada lintasan kritis dengan asumsi biaya bahan, peralatan jumlah tenaga kerja tetap.

2. Untuk biaya tidak langsung diasumsikan sebesar 7 % dari harga satuan pekerjaan. Penambahan jam kerja (kerja lembur) tanpa pergantian shift tenaga kerja selama 2 jam perhari dan 4 jam serta 6 jam perhari.
3. *Analysis* penambahan tenaga kerja dengan penambahan tenaga kerja satu setengah kali dan dua kali jumlah tenaga kerja serta satu koma tujuh puluh lima kali tenaga kerja. Perhitungan prosentasi penurunan produktifitas pada penelitian ini digunakan 85% untuk penambahan tenaga kerja 1,5 kali dan 80 % untuk penambahan tenaga kerja 1,75 kali serta 75 % untuk penambahan tenaga kerja 2 kali. Nilai ini diambil dari grafik Kepadatan Tenaga Kerja Versus Produktifitas (Soeharto, 1995)

Pengadaan sumber daya khususnya tenaga kerja dalam hal ini adalah tukang dan pekerja pada proyek Pembangunan Gedung Baru Sekolah Dasar Negeri 005 tidak menjadi masalah. Perhitungan jumlah tenaga kerja menggunakan analisa BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*).

#### **I.6. Keaslian Penelitian**

Penelitian dengan topik ini pernah dilakukan oleh Seprizon (2000) dan Abdul Hanif (2002). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penulis melakukan penelitian dengan mengambil studi kasus pada dua skripsi terdahulu tentang Analisis Optimasi Penambahan Jam Kerja dengan Metode *Least Cost Analysis* (Sugiyanti, 2004) Dan Analisis Optimasi Penambahan Tenaga Kerja dengan Metode *Least Cost Analysis* (Nurhayati, 2004).

Kemudian peneliti menambahkan dua alternatif *Project Crashing* yaitu penambahan tenaga kerja 1,75 kali dan penambahan 6 jam kerja untuk selanjutnya dilakukan perbandingan terhadap 6 alternatif *Project Crashing* yaitu :

1. Penambahan tenaga kerja 1,5 kali dan 2 kali serta 1,75 kali.
2. Penambahan jam kerja (lembur) 2 jam dan 4 jam serta 6 jam.

Sehingga dapat diketahui alternatif *Project Crashing* yang memberikan limit waktu tercepat dengan biaya terendah.