

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan yang sensitif karena setiap aspek kegiatan di dalamnya saling mempengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Perkembangan proyek konstruksi semakin pesat sehingga menjadikan suatu proyek semakin kompleks dan rumit, karena dalam proyek yang besar dan kompleks membutuhkan sumber daya yang banyak dalam penyelesaiannya dari awal hingga akhir. Pada masa pelaksanaan proyek sering terjadi ketidaksesuaian antar jadwal yang direncanakan dengan realisasinya di lapangan. Apabila hal tersebut tidak ditangani dengan cepat dan benar, berbagai masalah akan muncul seperti keterlambatan penyelesaian proyek, pembengkakan biaya, pemborosan sumber daya dan lain sebagainya sehingga penyelesaian proyek menjadi terhambat dan sangat merugikan bagi pelaksanaan proyek.

Untuk mengatasi masalah ini, harus diperhatikan jadwal waktu yang menunjukkan kapan berlangsungnya setiap kegiatan proyek, sehingga sumber daya dapat disediakan pada waktu yang tepat dan setiap komponen kegiatan dapat dimulai pada waktu yang tepat juga. Sebaliknya suatu perencanaan yang tidak tepat dan sistematis akan menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaannya.

Ada tiga faktor yang mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan pada suatu proyek yaitu waktu, biaya dan mutu. Tolak ukur keberhasilan proyek biasanya dilihat dari waktu penyelesaian yang singkat dengan biaya yang minimal tanpa meninggalkan mutu hasil pekerjaan. Pengelolaan proyek secara sistematis diperlukan untuk memastikan waktu pelaksanaan proyek sesuai dengan kontrak atau bahkan lebih cepat sehingga biaya yang dikeluarkan bisa memberikan keuntungan dan juga menghindarkan adanya denda akibat keterlambatan penyelesaian proyek.

Pada perencanaan proyek konstruksi, waktu dan biaya yang dioptimalkan sangat penting diketahui. Dari waktu dan biaya yang optimal maka kontraktor proyek bisa mendapatkan keuntungan maksimal. Hal itu menuntut kita untuk menggunakan metode yang tepat dalam mengoptimalkan pelaksanaan proyek dalam sisi biaya dan waktu dengan baik, sehingga proyek dapat diselesaikan tepat waktu, tepat mutu, tepat.

Untuk mengetahui percepatan waktu dan perubahan biaya jadi judul tugas akhir ini “**Studi Optimasi waktu dan biaya dengan metode TCTO (*Time Cost Trade Off*) Pada Proyek Konstruksi**”.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki suatu kejelasan dalam pengerjaannya, sehingga dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah besarnya perubahan antar waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelumnya sudah penambahan jam kerja (lembur)?

2. Berapakah besar perubahan antara waktu dan biaya sebelum dan sesudah penambahan tenaga kerja?
3. Berapakah perbandingan waktu dan biaya sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur)?
4. Berapakah perbandingan waktu dan biaya sebelum dan sesudah penambahan tenaga kerja?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung besarnya perubahan antar waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur).
2. Menghitung besarnya perubahan antar waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah penambahan tenaga kerja.
3. Membandingkan waktu dan biaya sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur).
4. Membandingkan waktu dan biaya sebelum dan sesudah penambahan tenaga kerja.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang membatasi ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perbandingan data berasal dari data Proyek Pembangunan STIFARM (Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi) Jalan Pagang Dalam, Siteba–Padang,

Gedung Labordimanadurasipekerjaanselama300hari perencanaan/normal dengan biaya proyek 8.000.000.000 (Delapan Miliyar Rupiah)

2. Perhitungan analisis perbandingan waktu proyek pada penelitian ini menggunakan alternatif yaitu variasi penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja untuk mengetahui perubahan waktu dan biaya.
3. Pengoptimalan waktu dan biaya dengan metode penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja menggunakan program *Microsoft Project 2007*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan kebijakan pelaksanaan proyek.
2. Sebagai bahan acuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dalam ilmu manajemen operasional dan dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk penelitian yang akan datang.
3. Memberikan gambaran dan tambahan pengetahuan tentang penggunaan *Microsoft Project 2007* dalam manajemen proyek.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi Bab. Secara garis besar sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Padababiniuraikantentangteori–teori entang optimasi biaya dan waktu, metode yang digunakan dan penelitian tentang analisis percepatan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Padababiniakandiuraikan tentang lokasi, pengumpulan data, langkah-langkah penelitian.

BAB IV : ANALISA DATA

Padababini menggambarkan hasil kajian data yang sudah didapat.

BAB V : PENUTUP

Padababiniakandiuraikanmengaikesimpulandan saran darihasilpenelitian.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan pada Proyek Pembangunan STIFARM (Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi) Gedung Labor, Jalan Pagang Dalam, Siteba – Padang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 300 hari dengan biaya Rp.8.000.000.000.
2. Setelah penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi *Crashing*(durasi percepatan) 246 hari dan dengan biaya sebesar Rp.7.765.330.422 untuk penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 239 hari dan biaya sebesar Rp.7.588.570.909 dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 219 hari dengan biaya Rp.7.525.997.876.
3. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 300 hari dengan biaya Rp.8.000.000.000 Setelah penambahan 1 tenaga kerja didapatkan durasi *crashing*(durasi percepatan) 297 hari dengan biaya sebesar Rp.7.324.192.572 untuk penambahan 3 tenaga kerja didapatkan durasi *crashing*(durasi percepatan) 295 hari dengan biaya sebesar Rp.7.239.575.294 dan untuk penambahan 4 tenaga kerja didapatkan durasi *crashing*(durasi percepatan) 296 hari dengan biaya Rp.7.141.885.220.
4. Berdasarkan penambahan jam lembur 1,2 dan 3 jam dan dengan penambahan 1,3 dan 4 tenaga kerja yang paling efektif adalah

penambahan 4 tenaga kerja dari waktu lembur 3 jam, karena menghasilkan biaya termurah sebesar Rp.7.141.885.220 dengan durasi sebesar 296 hari, biaya rekrutmen tenaga kerja diabaikan.

5. Biaya penambahan tenaga kerja lebih murah dibandingkan dengan biaya penambahan jam lembur.

5.2 Saran

1. Pada penelitian ini, hendaknya mengetahui bagaimana keadaan dilapangan secara langsung agar pembuatan hubungan antar pekerjaan dalam *MicrosoftProject* agar lebih akurat.
2. Memiliki data yang lengkap agar bisa mengetahui perbandingan yang akurat dari hasil program *Microsoft Project*.
3. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis durasi dan biaya optimum yang dapat dilakukan proyek tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan. 1996. Manajemen Proyek dan Kontruksi. Yogyakarta : Kanisius.
- Ervanto, I Wulfram, 2002. “Manajemen Proyek Konstruksi”, Penerbit Andi Yogyakarta.
- Ervianto, I Wulfram, (1998). Manajemen proyek konstruksi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jayadewa,O.F.2013.*PemodelanBiaya Tak LangsungProyek KonstruksidiPT WijayaKarya*. Tugas Akhir, Jurusan Statistika, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Nomor Kep.102/Men/VI/2004 tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur..
- Peraturan LKPP No. 14/2012 besarnya denda kepada Penyedia atas keterlambatan.
- Siswanto. 2007. Operations Research, jilid dua. Jakarta: Erlangga
- Soeharto, Iman. 1997. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.

