

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi dibutuhkan sumber daya yang cukup untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut. Untuk itu penggunaan sumber daya harus dilakukan secara efektif dan efisien dan dengan mutu yang sesuai harapan. Setiap proyek memiliki item pekerjaan yang berbeda-beda, oleh karena itu setiap proyek memiliki permasalahan atau kendala yang berbeda. Dalam menangani permasalahan tersebut juga harus memenuhi standar mutu yang sudah ditetapkan sejak awal perencanaan proyek. Agar proses manajemen dalam proyek konstruksi berjalan dengan baik, diperlukan perencanaan penjadwalan, sumber daya (biaya, dan pekerja) yang baik pula.

Beberapa hal penting yang harus diketahui dalam perencanaan proyek konstruksi untuk dioptimalkan adalah segi waktu dan biaya. Dengan mengatur waktu dan biaya yang baik maka pelaksana (kontraktor) akan mendapatkan keuntungan yang besar atau maksimal dan menghindari dari adanya biaya denda akibat keterlambatan proyek. Keterlambatan ini disebabkan oleh ketidakterediaan tenaga kerja, keterlambatan pengiriman material dan hal-hal yang tidak terduga seperti gangguan cuaca, kesalahan perancangan, atau kerusakan mesin dan peralatan. Oleh karena itu yang harus dilakukan adalah melakukan optimasi waktu dan biaya dengan membuat jaringan kerja, mencari kegiatan-kegiatan yang kritis dan juga menghitung durasi pelaksanaan proyek serta jumlah sumber daya. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mempercepat durasi pelaksanaan proyek (*crashing*). Namun salah satu konsekuensi jika melakukan *crashing* adalah adanya peningkatan biaya dari apa yang diperkirakan sebelumnya. Peningkatan biaya ini harus diusahakan seminimal mungkin supaya tidak menyebabkan kerugian. Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mempercepat durasi pelaksanaan proyek

(*crashing*) adalah dengan menggunakan metode *Time Cost Trade Off* atau metode pertukaran biaya terhadap waktu. Dengan menggunakan metode *Time Cost Trade Off*, maka waktu dan biaya dapat dioptimalkan tanpa mengurangi kualitas yang disyaratkan.

Penelitian ini membahas mengenai analisis optimasi durasi dan biaya pelaksanaan proyek dengan mempercepat durasi pelaksanaan proyek (*crashing*) pada Proyek Peningkatan Ruas Jalan Yogyakarta – Barongan (Imogiri) dengan menggunakan metode *Time Cost Trade Off*, yaitu penambahan jam kerja (lembur) yang bervariasi dari 1 sampai 3 jam lembur dan penambahan alat berat menggunakan program *Microsoft Project 2010*.

Selanjutnya menentukan perubahan biaya proyek setelah dilakukan lembur dan penambahan alat berat, serta membandingkannya antara biaya denda dengan perubahan biaya sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan alat berat.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa besar perubahan waktu dan biaya pelaksanaan proyek antara sebelum dan sesudah penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan alat berat ?
2. Berapakah besarnya durasi optimal dan biaya optimal Proyek Peningkatan Ruas Jalan Yogyakarta – Barongan (Imogiri) ?
3. Bagaimanakah perbandingan biaya antara akibat penambahan jam kerja (lembur), penambahan alat berat, dan biaya denda?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis besarnya perubahan waktu dan biaya pelaksanaan proyek antara sebelum dan sesudah kompresi durasi dengan penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan alat berat,
2. Menganalisis durasi optimal dan biaya optimal Proyek Peningkatan Ruas Jalan Yogyakarta – Barongan (Imogiri),

3. Menganalisis perbandingan biaya akibat penambahan jam kerja (lembur), penambahan alat berat, dan biaya denda.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan kebijakan pelaksanaan proyek,
2. Memberikan gambaran dan tambahan pengetahuan tentang penggunaan *Microsoft Project* dalam manajemen proyek.

E. Batasan Masalah

1. Pengambilan data berasal dari Proyek Peningkatan Ruas Jalan Yogyakarta – Barongan (Imogiri).
2. Penjadwalan dan lintasan kritis proyek menggunakan *Microsoft Project 2010*,
3. Hari kerja yang berlangsung dalam pelaksanaan proyek adalah Senin-Minggu, dengan jam kerja berkisar pukul 08.00-16.00 WIB dengan waktu istirahat pada pukul 12.00-13.00 WIB dan maksimum jam lembur yang diperkenankan selama 3 jam,
4. Analisis pengoptimasian waktu dan biaya penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan alat berat menggunakan Metode Pertukaran Waktu dan Biaya (*Time Cost Trade Off*) dengan dibantu *Microsoft Exel 2010*,
5. Perhitungan percepatan durasi (*crash duration*) dilakukan dengan mencari maksimum durasi setiap pekerjaan dan mengambil asumsi *crashing* sama untuk setiap pekerjaan yang dianalisis,
6. Anggaran biaya dan jadwal pekerjaan diambil sesuai dengan data yang ada pada Rencana Anggaran Biaya dan *Time Schedule*.