

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam penyelenggaraan sebuah proyek, kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan sangat kompleks, maka penyelenggaraan sebuah proyek membutuhkan suatu manajemen yang terstruktur sehingga proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana. Proyek merupakan suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak rutin, memiliki keterbatasan terhadap waktu, biaya dan sumber daya, pelaksanaan proyek harus diselenggarakan secara menyeluruh mulai dari perencanaan, pembangunan, hingga pemeliharaan macam-macam unsur dan komponen pendukung. Permasalahan yang dialami dalam pembangunan proyek adalah waktu pelaksanaan pembangunan, yaitu ketepatan waktu kegiatan-kegiatan pada saat proses pembangunan proyek. Pengelola proyek ingin mencari konsep yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi material pembangunan proyek yang tersedia, agar terjadi peningkatan perencanaan dan pengendalian kualitas pada pembangunan proyek mencapai keberhasilan proyek secara maksimal, maka dari itu diperlukan manajemen yang terstruktur agar tujuan tersebut dapat dicapai.

Optimasi merupakan kata yang berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, paling menguntungkan atau cara yang paling efektif. Pengoptimalan waktu bertujuan untuk mengelola waktu dalam pembangunan proyek agar setiap kegiatan yang dilakukan pada pembangunan proyek dapat berjalan dengan baik dan mengurangi keterlambatan waktu pembangunan proyek, optimasi merupakan proses menemukan praktik yang dilakukan untuk mencapai hasil maksimal dan ideal memanfaatkan sumber daya yang tersedia, digunakan semaksimal mungkin. Dalam pembangunan proyek diperlukan optimasi untuk mencapai keberhasilan proyek dengan hasil yang maksimal, menggunakan material yang tersedia dan pembangunan proyek yang efisien waktu, sehingga tercipta efektivitas dalam proses pembangunan proyek. Optimasi dapat didefinisikan sebagai proses untuk mendapatkan keadaan yang memberikan nilai maksimum atau minimum dari suatu fungsi (Singiresu,2009).

Pembangunan sebuah proyek diperlukan prosedur manajemen proyek, dengan diterapkan manajemen proyek maka risiko keterlambatan waktu pembangunan proyek akan mengalami keterlambatan jadwal yang lebih minimal atau proses pembangunan proyek lebih berjalan dengan baik. Manajemen proyek berguna untuk melancarkan proses pembangunan proyek yang telah direncanakan, sebuah proyek akan berhasil sesuai dengan rencana jika proyek memiliki manajemen yang terstruktur. Manajemen proyek tersebut merupakan pengelolaan proyek dengan tujuan mengatur tahap-tahap pelaksanaan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan pemilik proyek, sehingga proses pembangunan proyek dapat terlaksana dengan hasil yang maksimal.

Kendala pelaksanaan proyek membuat dampak yang serius, yaitu memiliki pengaruh besar pada kegiatan proyek. Sebagai contoh kendala pada pelaksanaan proyek adalah keterlambatan proyek yang dapat menyebabkan permasalahan, seperti pengeluaran proyek melebihi dana yang sudah dianggarkan dan kegagalan pembangunan proyek. Kegagalan dapat mengancam keselamatan perusahaan pelaksana proyek dan dapat membuat kerugian sangat besar, untuk menanggulangi permasalahan tersebut diperlukan manajemen yang terstruktur dan terintegrasi dengan baik, diperlukan optimasi jadwal proyek untuk menciptakan efektivitas dan efisien seluruh proses kegiatan pembangunan proyek. Efektivitas adalah tingkat keberhasilan tujuan dan target proses tercapai dengan cara paling tepat. Efektivitas merupakan upaya seberapa baik pekerjaan yang dilakukan dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Artinya apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan waktu, biaya, maupun mutunya maka dapat dikatakan efektif (Ravianto,2014). Efisien merupakan cara atau kemampuan untuk mendapatkan hasil dan tujuan yang maksimal, namun menggunakan sumber daya minimal, sehingga tidak mengeluarkan biaya, tenaga, dan waktu yang terlalu banyak (Hasibuan,2010). Dampak yang sering terjadi akibat keterlambatan proyek konstruksi yaitu biaya tambahan, penambahan waktu penyelesaian proyek, keterlambatan pembayaran, perlunya penjadwalan ulang, reputasi perusahaan buruk, kehilangan produktivitas dan efisiensi tenaga kerja.

Apabila terjadi keterlambatan kegiatan proses pembangunan proyek maka dapat mempengaruhi keterlambatan proses kegiatan pembangunan proyek lainnya. Faktor yang mempengaruhi optimasi waktu yaitu adanya efektivitas dan efisiensi dalam sebuah proyek, efektivitas merupakan upaya untuk memperoleh hasil, target, tujuan sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Efisiensi merupakan cara untuk mencapai sebuah tujuan yang memakai sumber daya minimal namun hasil yang diperoleh maksimal (Hasibuan,2009). Dalam penyelenggaraan proyek, efektivitas dan efisiensi dipengaruhi oleh faktor *planning* dan *scheduling*. Kedua hal tersebut merupakan suatu langkah awal yang sangat penting dalam merencanakan keperluan tenaga kerja, material, peralatan dan konsep pelaksanaan pekerjaan. Kerugian akibat keterlambatan yaitu bagi pemilik proyek, keterlambatan menyebabkan kehilangan pendapatan dari bangunan yang dapat dimanfaatkan. Bagi kontraktor, penundaan jam kerja yang dapat mengakibatkan peningkatan biaya *overhead*. Akibat kenaikan harga material akibat upah buruh dan terhambatnya pelaksanaan kegiatan proyek.

Keperluan tenaga kerja sering kali tidak mudah diperoleh, mahal dan menimbulkan banyak permasalahan, adapun perencanaan material dan peralatan hubungannya dengan ketepatan jadwal penyerahan di lokasi. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka perlu direncanakan hubungan yang tepat antara waktu, biaya dan ketersediaan sumber daya. Keterlambatan penyelesaian proyek merupakan masalah yang sering muncul dan berdampak pada keseluruhan pekerjaan proyek, untuk mengantisipasi keterlambatan tersebut, maka dilakukan dengan beberapa alat pengendalian. Penyebab keterlambatan proyek dapat dilihat dari segi material, tenaga kerja, peralatan, biaya, perubahan desain, hubungan dengan instansi, penjadwalan dan pengendalian, lambat prosedur pemantauan dan pengujian yang digunakan dalam proyek dan tidak ada konsultan manajer yang professional pada proyek.

Konsep yang digunakan pada *study literature* ini adalah konsep jalur kritis (*Critical Path Method*), konsep jalur kritis merupakan salah satu konsep analisis jaringan kerja dalam suatu proyek, konsep ini berguna untuk mengoptimalkan jadwal proyek agar tidak terjadi keterlambatan atau ketidaktepatan waktu pada

proses pembangunan proyek, konsep ini merupakan konsep penjadwalan *network planning* sederhana dan cukup lengkap untuk menjelaskan ketergantungan antar kegiatan, berguna untuk membantu kelancaran atau ketepatan waktu dalam pembangunan proyek yang akan dilaksanakan. Penjadwalan waktu dengan konsep jalur kritis pada manajemen proyek. Konsep jalur kritis (*Critical Path Method*) pada konsep jaringan kerja dikenal sebagai jaringan jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek dengan cepat (Soeharto,1999). Maka diketahui bahwa *Critical Path Method* adalah konsep atau teknik analisis jaringan kegiatan proyek untuk memprediksi durasi total waktu, material dan biaya yang diperlukan proyek untuk menyelenggarakan proyek dengan hasil yang maksimal atau optimal. Konsep jalur kritis merupakan rantai aktivitas melalui jaringan dan berisi aktivitas yang tidak dapat ditunda (Heizer,2014).

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan di penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana jaringan kerja pada pembangunan proyek kereta api dan proyek kapal?
2. Bagaimana jalur kritis pada proyek kereta api dan proyek kapal?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada literatur ini yaitu:

1. Mengetahui jaringan kerja pada pembangunan proyek kereta api dan proyek kapal.
2. Mengetahui jalur kritis yang digunakan pada proyek kereta api dan proyek kapal.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari penelitian. Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang penelitian tentang optimasi jadwal pembangunan proyek. Menjelaskan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi.

BAB II: Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang teori yang digunakan dalam penelitian sebagai konsep untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini. Teori yang digunakan adalah *Critical Path Method (CPM)* untuk mengelola penjadwalan pembangunan proyek.

BAB III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah dalam melakukan penelitian optimasi jadwal proyek, pengambilan data, proses pengolahan dan proses analisis data yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV: Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari jurnal-jurnal internasional yang telah diseleksi.

BAB V: Analisis Data

Bab ini menjelaskan tentang interpretasi hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan, untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi dan meningkatkan efektivitas yang dapat mengoptimalkan waktu proses pembangunan proyek.

BAB VI: Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan tentang gagasan dari tujuan penelitian dan saran yang berisi tentang masukan bagi penelitian selanjutnya.