

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen proyek bertujuan untuk mengendalikan proyek dengan mengorganisir, merencanakan dan mengordinasikan suatu kegiatan dalam manajemen konstruksi. Menurut Soeharto (1999) karya H. Kerzner, *project management* merupakan kegiatan mengorganisir, mengendalikan, mengelola, serta merencanakan sumber daya perusahaan demi mencapai tujuan dalam jangka waktu yang ditetapkan. Aspek penting dalam melaksanakan proyek konstruksi adalah manajemen konstruksi. Dalam mengerjakan suatu proyek konstruksi memerlukan perencanaan yang matang agar pelaksanaan pembangunan proyek tersebut mencapai hasil yang optimum dari segi biaya, kualitas konstruksi, dan waktu penyelesaian proyek konstruksi.

Manajemen konstruksi melibatkan penjadwalan, yang menentukan urutan atau langkah-langkah pelaksanaan dalam suatu proyek untuk mengakomodasi waktu yang diharapkan dalam mencapai tujuan proyek. Menurut Callahan (1992) dalam Setiawati dkk (2017), perencanaan dalam suatu proyek konstruksi merupakan serangkaian kegiatan yang diperlukan dalam menyelesaikan kegiatan proyek dalam jangka waktu tertentu untuk menjamin agar proyek dapat selesai tepat waktu dan biaya yang efisien.

Permasalahan umum dalam pelaksanaan proyek konstruksi adalah adanya keterlambatan dan ketidaksesuaian antara pelaksanaan di lokasi dengan jadwal yang telah ditentukan sehingga memperpanjang waktu penyelesaian proyek konstruksi dan meningkatkan biaya dibandingkan rencana awal. Keterlambatan proyek konstruksi mempunyai beberapa penyebab antara lain ketidaksesuaian antara kondisi di lokasi terhadap perencanaan, perubahan cuaca yang tidak dapat diprediksi, ketersediaan peralatan dan material, kurangnya jumlah tenaga kerja, perubahan gambar konstruksi asli, dan kesalahan desain (Wirabakti et al., 2017).

Metode yang umum digunakan dalam penjadwalan proyek khususnya proyek konstruksi adalah CPM (*Critical Path Method*) dan PDM (*Precedence Diagram Method*), namun diketahui bahwa metode tersebut tidak memperhitungkan ketidakpastian yang dapat menyebabkan terlambatnya suatu penjadwalan, dan PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) merupakan metode penjadwalan yang memperhitungkan hal ini.

Metode PERT menggunakan satuan periode untuk menentukan durasi sebagai referensi dalam menentukan tingkat ketidakpastian yang terkait dengan proses penentuan durasi kegiatan (t_e). PERT bersifat subyektif karena dalam menentukan derajat ketidakpastian bergantung pada besaran angka taksiran yang digunakan dalam menentukan waktu tercepat (a) dan waktu terlama (b) serta waktu yang paling sering muncul (m), dimana fokus dari metode ini ada pada lintasan kritis dan jalur terpanjang. Untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mempertimbangkan tiga estimasi waktu untuk menentukan durasi tunggal yang dikorelasikan dengan kegiatan kritis untuk mengetahui jumlah kumulatif dari lintasan kritis.

Dalam tugas akhir ini, peneliti mengambil lokasi studi pada proyek Rehabilitasi/Pembangunan Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah Kota Palangkaraya, dimana terlambatnya pekerjaan di minggu pertama pelaksanaan proyek sehingga dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek dan mengakibatkan penyelesaian proyek lebih lama dari yang ditentukan. Pada tugas akhir ini, peneliti menggunakan metode PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) untuk menganalisis jadwal proyek tersebut berdasarkan permasalahan di atas. Metode PERT berfokus pada optimalisasi waktu penyelesaian proyek dan bukan pada minimalisasi biaya, maka waktu penyelesaian suatu pekerjaan tertentu dalam suatu proyek bersifat probabilistik. PERT berupaya memprediksi keterlambatan penyelesaian proyek dengan melakukan simulasi penundaan yang tidak menyimpang terlalu jauh dari jadwal yang direncanakan.

PERT digunakan untuk mengetahui kemungkinan suatu proyek akan selesai sesuai waktu yang direncanakan. Teknik ini menggunakan tiga estimasi waktu

dalam menentukan tiap-tiap kegiatan. Menurut Heizer dan Render (2005) dalam Dannyanti (2010) menerangkan bahwa PERT menggunakan distribusi probabilitas berdasarkan tiga perkiraan waktu untuk setiap kegiatan, meliputi kurun waktu optimis, pesimistis, dan realistis. Karena durasi setiap aktivitas berkisar dari optimis hingga pesimistis, maka dapat dihitung standar deviasi dan mean untuk setiap aktivitas. Berdasarkan parameter tersebut, kemudian menghitung distribusi waktu penyelesaian proyek dan probabilitas penyelesaian proyek. PERT lebih fokus pada upaya mencapai periode optimal atau arah yang lebih spesifik (Ramadhan dan Sugayono, 2019).

Dengan menggunakan metode PERT, penjadwalan diharapkan dapat berjalan dengan baik walaupun terjadi keterlambatan pada salah satu elemen pekerjaan, keterlambatan pekerjaan karena cuaca dan lingkungan tempat proyek dilaksanakan, atau hambatan lainnya. Oleh karena itu, faktor ketidakpastian durasi setiap kegiatan harus dipertimbangkan dalam perencanaan.

Adapun Proses pelaksanaan pembangunan/rehabilitasi terhadap tiga gedung lama Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah yaitu bangunan utama, rumah trafo & genset serta tangki air pemadam kebakaran. Peneliti hanya merencanakan waktu, biaya, dan Sumber Daya Manusia (SDM) khusus untuk bangunan utama saja. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengangkat judul **“EVALUASI PENJADWALAN DAN BIAYA PELAKSANAAN PROYEK REHABILITASI GEDUNG MENGGUNAKAN METODE PERT (Studi Kasus Pada Proyek Rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah)”** untuk memperhitungkan besaran biaya yang perlu dikeluarkan serta mengetahui waktu yang diperlukan guna memperlancar rencana pembangunan pada gedung Kejaksaan Tinggi Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat ditarik sebuah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah probabilitas waktu penyelesaian pekerjaan pada proyek rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah ?
2. Berapakah besarnya biaya penyelesaian rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah menggunakan metode PERT ?
3. Berapakah jumlah SDM yang dibutuhkan untuk setiap pekerjaan dalam proyek rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah dengan teknik PERT ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan dan maksud penelitian terkait beberapa permasalahan di atas ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengukur probabilitas durasi penyelesaian pekerjaan dalam menyelesaikan proyek rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah dengan menggunakan Teknik Evaluasi dan Peninjauan Proyek (PERT).
2. Mengetahui besaran biaya anggaran yang diperlukan untuk rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah.
3. Untuk mengetahui jumlah SDM yang dibutuhkan untuk setiap pekerjaan dalam proyek rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah.

1.4 Lingkup Permasalahan

Lingkup masalah pada penelitian ini berfungsi agar pembahasan lebih fokus serta tidak meluas dari pokok masalah, berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian:

1. Analisis rencana pelaksanaan proyek berfokus pada perencanaan jadwal, alokasi tenaga kerja, dan biaya.

2. Fokus kajian sumber daya meliputi waktu, biaya, dan sumber daya manusia (pekerja).
3. Koefisien sumber daya menggunakan koefisien yang diterapkan pada proyek rehabilitasi gedung kantor Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah.
4. Biaya pekerjaan dan harga material ditentukan berdasarkan analisa harga yang dipakai pada proyek rehabilitasi gedung kantor Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah.
5. Pengelolaan waktu dan biaya, serta sumber daya manusia dilakukan pada pekerjaan gedung utama saja.
6. Menerapkan metode Evaluasi dan Peninjauan Proyek (PERT).

1.5 Manfaat Pembahasan

Beberapa manfaat dari studi ini terhadap proyek rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Kalimantan Tengah ialah sebagai berikut:

1. Memperoleh informasi agar membantu afiliasi/*stakeholder* dalam mengembangkan rencana proyek dengan menggunakan metode perencanaan jaringan PERT.
2. Memperluas pengetahuan dan pengalaman penulis dalam menerapkan metode perencanaan jaringan PERT dalam untuk mencapai waktu dan biaya yang efisien.
3. Menjadi rujukan ketika melakukan penelitian dengan tema yang sama terhadap calon peneliti lain.