

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kegiatan sehari-hari, kita sering mendengar tentang kegiatan proyek atau bahkan menjadi pelaku dalam aktivitas proyek. Proyek konstruksi gedung, proyek jalan, proyek pengadaan produk dan jasa, proyek sistem informasi, dan lain-lain.

Proyek berbasis web pada saat ini sudah menjadi kebutuhan di kalangan pembangunan maupun perusahaan yang bergerak di bidang Teknologi Informasi. Dalam pengerjaan suatu proyek, project Manager perlu melakukan tahapan perencanaan agar proyek dapat berjalan sesuai dengan kontrak waktu yang sudah ditetapkan atau disepakati dalam kontrak proyek. Tahapan yang akan dilakukan pada tahap perencanaan meliputi perencanaan jadwal, biaya, resiko, maupun sumber daya manusia.

Beberapa proyek sering mengalami masalah. Masalah yang menjadi keterlambatan proyek salah satunya disebabkan oleh kurangnya sumber daya tenaga kerja. Menurut Nicholas (1990) masalah yang menghambat kegiatan suatu proyek seperti kurangnya sumber daya, alokasi sumber daya yang kurang tepat, keterlambatan pelaksanaan proyek dan masalah-masalah lainnya diluar jadwal dalam rencana kerja. Sedangkan Menurut Assaf (2006) penyebab keterlambatan proyek meliputi bahan, tenaga kerja, peralatan, biaya, perubahan desain, hubungan dengan instansi perencanaan dan manajemen, prosedur pemantauan dan pengujian yang lambat yang diterapkan dalam proyek, lingkungan, masalah kontrak, dan kurangnya konsultan manajer profesional.

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan dalam menyelesaikan permasalahan dalam proyek adalah dengan menerapkan sistem pendukung keputusan. Penerapan sistem pendukung keputusan bertujuan untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan berbagai macam permasalahan. Salah satunya adalah menyelesaikan permasalahan terkait estimasi sumber daya, waktu, harga, dan lain-lain. Sistem ini dibangun dengan beberapa langkah, yaitu

mendefinisikan masalah, pengumpulan data yang relevan serta sesuai, dan pengolahan data menjadi informasi (Turban, 2011).

Penelitian terkait penyelesaian estimasi biaya dan waktu telah banyak dilakukan dengan berbagai metode. Mas'ud dan Wijayanti (2017) menjelaskan bahwa metode *Program Evaluation and Review Technic* (PERT) dapat digunakan untuk mengetahui jaringan kerja dari suatu pekerjaan proyek, dan dengan menghitung menggunakan tiga nilai estimasi durasi waktu, suatu pengerjaan proyek dapat diketahui tingkat probabilitas proyek tersebut dapat selesai tepat pada waktu yang telah ditetapkan.

Syaputra (2019) melakukan penelitian untuk menganalisis rencana kerja proyek dengan menggunakan 2 metode yaitu CPM dan PDM. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan jalur kritis serta durasi pekerjaan pada rencana kerja. Mengetahui pekerjaan yang mana saja membutuhkan perhatian agar tidak mengalami keterlambatan. Hasil yang di peroleh menggunakan metode CPM adalah 14 kegiatan dengan jumlah durasi selama 183 hari. Waktu tempuh menggunakan metode CPM lebih lama jika dibandingkan dengan menggunakan metode PDM ini terjadi dikarenakan konstrain pekerja pada CPM hanya finish to start.

Perbedaan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan dengan mengombinasikan metode CPM dan PERT. Sebagai metode pemecahan masalah dalam proses seleksi, digunakan metode CPM dan PERT yang akan memberikan urutan lintasan kritis berdasarkan peluang yang diperoleh.

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, Maka dalam penelitian ini dibangun sistem penunjang keputusan di mana peneliti akan mencoba mengombinasikan metode CPM dan PERT untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Sistem penunjang keputusan tersebut dimaksudkan untuk mendukung keputusan dengan menggunakan metode CPM dan PERT yang akan digunakan untuk membantu proses analisis dan penilaian pada objek penelitian yang bersifat alternatif serta diharapkan dapat membantu pada aktivitas proyek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Aktivitas-aktivitas mana saja yang berada pada lintasan kritis?
2. Berapa durasi optimal yang didapat dengan menggunakan sistem penunjang keputusan dalam metode Critical Path Method dan Program Evaluation and Review Technology?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui aktifitas-aktifitas apa saja yang berada pada lintasan kritis.
2. Mengetahuidurasi optimal yang didapat dari metode CPM dan PERT.

## **1.4 Batasan Penelitian**

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem penunjang keputusan menggunakan metode CPM dan PERT.
2. Data yang digunakan berasal dari hasil wawancara dan analisis pada aktivitas proyek.