

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tuntutan pembangunan di segala aspek lapangan semakin terasa, terutama di negara berkembang, hal ini dilakukan guna meningkatkan taraf hidup masyarakatnya. Banyak sekali kemajuan yang harus dikejar, ketertinggalan ini diupayakan dengan pembangunan di segala bidang. Pembangunan tersebut berupa proyek pembangunan fisik, pembangunan gedung, jembatan, perumahan, jembatan, jalan tol, industri besar atau kecil, dan lain-lain.

Semakin maju peradaban manusia maka semakin besar dan kompleks pula proyek-proyek yang dilakukan dengan melibatkan penggunaan material (bahan), tenaga kerja dan teknologi yang semakin canggih. Proyek umumnya mempunyai tenggat waktu (*deadline*), artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang ditentukan. Berkaitan dengan masalah proyek ini, keberhasilan pelaksanaan suatu proyek tepat pada waktunya merupakan tujuan penting baik bagi pemilik proyek maupun kontraktor.

Untuk kelancaran suatu proyek diperlukan manajemen yang akan mengelola proyek tersebut dari awal sampai akhir yaitu manajemen proyek. Manajemen proyek tumbuh dan berkembang karena kebutuhan industri modern untuk mengoordinasikan dan mengendalikan berbagai kegiatan yang kompleks. Manajemen proyek memiliki karakter khusus, dimana waktu kerja manajemen dibatasi oleh jadwal yang telah ditentukan. Hal ini dapat dilakukan dengan konsep perencanaan yang matang berdasarkan data, informasi, kemampuan, dan pengalaman.

Dalam pengelolaan proyek, tingkat keberhasilan atau kegagalan sering kali disebabkan oleh kurangnya perencanaan kegiatan proyek dan pengendalian yang tidak efektif, sehingga kegiatan proyek menjadi tidak efisien, mengakibatkan terjadinya keterlambatan, penurunan kualitas pekerjaan, dan peningkatan biaya pelaksanaan. Keterlambatan dalam menyelesaikan suatu proyek adalah kondisi

yang sangat tidak diinginkan. Karena hal ini dapat merugikan kedua belah pihak baik dari segi waktu maupun biaya. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat memaksimalkan efisiensi penggunaan waktu dalam setiap kegiatan atau kegiatannya, sehingga biaya dapat diminimalisir dari rencana semula.

Penjadwalan proyek membantu menunjukkan hubungan setiap aktivitas dengan aktivitas lain ke seluruh proyek, mengidentifikasi hubungan yang harus diselesaikan terlebih dahulu di antara aktivitas lainnya. Serta menunjukkan perkiraan waktu yang realistis untuk setiap aktivitas. Oleh karena itu, metode penjadwalan yang sering digunakan adalah CPM (Critical Path Method) dan PERT (Program Evaluation Review Technique). CPM dan PERT dapat membuat asumsi bahwa waktu aktivitas yang diketahui hanya membutuhkan satu faktor waktu untuk setiap aktivitas. Salah satu kelebihan CPM menurut Adedeji dan Bello (2014) dalam Ekeziel, dkk (2016) adalah CPM cocok untuk penjadwalan, perumusan, dan pengelolaan berbagai kegiatan dalam semua pekerjaan konstruksi, karena memberikan jadwal yang dibangun berdasarkan pengalaman dan observasi yang telah dilakukan.

Pada dasarnya manusia pasti membutuhkan tempat bernaung atau yang biasa disebut rumah. Seiring perkembangan zaman, seiring berkembangnya perekonomian dan jumlah penduduk, jumlah kebutuhan rumah atau tempat hunian semakin bertambah. Fungsi rumah juga sebagai tempat berlindung untuk keluarga juga bisa menjadi tempat untuk beristirahat, serta rumah juga bisa dijadikan alat untuk investasi.

CV. XY sebagai unsur pelaksana pengadaan pekerjaan konstruksi bangunan bertugas menyelenggarakan pembangunan kompleks perumahan *type* 65 di kecamatan Tambun Selatan, kabupaten Bekasi, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan hunian atau tempat tinggal tetap. CV. XY belum menggunakan metode CPM dan PERT pada pelaksanaan proyek pembangunan rumah tersebut. Pada pelaksanaan proyek pembangunan rumah tersebut mengalami kendala yang disebabkan oleh cuaca seperti hujan dan angin kencang. Akibatnya mengalami keterlambatan 17 hari, sehingga terjadinya penambahan waktu dalam penyelesaian proyek tersebut. Selain itu, pada pelaksanaan proyek pembangunan

rumah tersebut belum menggunakan metode penjadwalan proyek yang diantaranya adalah CPM dan PERT serta proyek pembangunan tipe rumah 65 ini merupakan proyek yang menggunakan biaya yang paling besar diantara proyek tipe rumah yang lainnya. Maka dari itu, penulis bermaksud untuk menerapkan metode CPM dan PERT untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan pembangunan rumah dengan seefisien mungkin.

Berikut merupakan data proyek yang sudah dikerjakan oleh CV. XY :

Tabel 1. 1 Identitas Proyek CV. XY

Identitas Pengerjaan	
Nama Pengerjaan	Proyek pembangunan rumah <i>type 65</i>
<i>Type</i> Pengerjaan	Rumah <i>Type 65</i>
Pembangunan	Rumah
Jenis Pengerjaan	<i>Job Order</i>
Lokasi Pengerjaan	Tambun Selatan
Luas Bangunan	65 m ²
Luas Tanah Proyek	112 m ²
Jumlah Pekerja	7 Orang
Perencanaan	95 Hari
Aktual	112 Hari

Sumber : CV. XY

Dalam data tabel 1.1 di atas, terlihat bahwa proyek yang dikerjakan mengalami keterlambatan dari jadwal yang sudah direncanakan. Hal itu disebabkan oleh beberapa faktor dan salah satunya CV. XY belum adanya penerapan metode CPM dalam pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut. Pada tabel 1.1 terlihat perencanaan awal adalah 95 hari, sedangkan aktualnya 112 hari. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengerjaan proyek ini mengalami keterlambatan selama 17 hari. Tentunya ini akan menjadi catatan besar dan permasalahan bagi perusahaan tersebut.

Oleh karena itu peneliti ingin memperbaiki perencanaan pada proyek selanjutnya agar tidak ada lagi keterlambatan dalam penjadwalan pekerjaan. Penjadwalan pekerjaan proyek membantu menunjukkan hubungan setiap kegiatan dengan kegiatan lain dan ke seluruh proyek, mengidentifikasi hubungan yang harus diselesaikan terlebih dahulu antar kegiatan. Mengoptimalkan manajemen perencanaan kerja akan mempengaruhi keberhasilan suatu proyek. Berikut adalah deskripsi data kegiatan kerja:

Tabel 1. 3 Uraian Kegiatan Durasi Proyek CV. XY

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana (Hari)	Aktual (Hari)	Pekerja	Durasi Kerja Perhari (Jam)
A	Pekerjaan Tanah dan Pondasi	12	14	7	8
B	Pekerjaan Septictank	7	9	7	8
C	Pemasangan Beton Bertulang	10	12	7	8
D	Pekerjaan Dinding	25	30	7	8
E	Pekerjaan Atap	6	7	7	8
F	Pemasangan Plafon	5	5	7	8
G	Pekerjaan Listrik + Air	4	5	7	8
H	Pemasangan kusen, pintu dan jendela	4	5	7	8
I	Pemasangan Lantai	5	6	7	8
J	Pekerjaan Kamar Mandi	4	4	7	8
K	Pekerjaan Pagar	3	3	7	8
L	Pekerjaan pengecatan	5	7	7	8
M	Finising	5	5	7	8
Total		95	112	7	104

Sumber : CV. XY

Dalam pekerjaan proyek diperlukan juga anggaran biaya untuk mengerjakan proyek tersebut. Berikut adalah data upah pekerjaan proyek dan anggaran biaya proyek keseluruhan untuk 1 rumah di CV. XY :

Tabel 1. 4 Upah Pekerjaan Proyek CV. XY

Pekerjaan	Kegiatan	Jumlah Upah
Pekerjaan Tanah dan Pondasi	A	Rp 150,000
Pekerjaan Septictank	B	Rp 150,000
Pemasangan Beton Bertulang	C	Rp 150,000
Pekerjaan Dinding	D	Rp 135,000
Pekerjaan Atap	E	Rp 135,000
Pemasangan Plafon	F	Rp 135,000
Pekerjaan Listrik + Air	G	Rp 135,000
Pemasangan kusen, pintu dan jendela	H	Rp 135,000
Pemasangan Lantai	I	Rp 135,000
Pekerjaan Kamar Mandi	J	Rp 135,000
Pekerjaan Pagar	K	Rp 135,000
Pekerjaan pengecatan	L	Rp 135,000
Finishing	M	Rp 135,000

Sumber: CV. XY

Tabel 1. 5 Anggaran Biaya Proyek CV. XY

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Anggaran Biaya (Rp)	Jumlah Pekerja (Orang)	Upah Perhari (Rp)	Total Upah (Rp)
A	Pekerjaan Tanah dan Pondasi	25.895.000	7	1.050.000	14.700.000
B	Pekerjaan Septictank	17.825.000	7	1.050.000	9.450.000
C	Pemasangan Beton Bertulang	39.300.000	7	1.050.000	12.600.000
D	Pekerjaan Dinding	47.850.000	7	945.000	28.350.000
E	Pekerjaan Atap	19.235.000	7	945.000	6.615.000
F	Pemasangan Plafon	9.895.000	7	945.000	4.725.000
G	Pekerjaan Listrik + Air	15.850.000	7	945.000	4.725.000
H	Pemasangan kusen, pintu dan jendela	17.450.000	7	945.000	4.725.000
I	Pemasangan Lantai	14.220.000	7	945.000	5.670.000
J	Pekerjaan Kamar Mandi	15.495.000	7	945.000	3.780.000
K	Pekerjaan Pagar	2.220.000	7	945.000	2.835.000
L	Pekerjaan pengecatan	17.295.000	7	945.000	6.615.000
M	Finishing	8.725.000	7	945.000	4.725.000
Total		251.225.000	7	12.600.000	109.515.000
Total Kumulatif					360.740.000

Sumber : CV. XY

Berdasarkan data yang ada, penulis melakukan analisis untuk mengoptimisasi durasi proyek dan biaya proyek agar dapat mengetahui kegiatan dan pekerjaan mana saja yang harus dikerjakan terlebih dahulu atau tidak boleh ditunda pelaksanaannya, serta mempersingkat waktu pekerjaan agar jadwal pekerjaan terminimalisasi dengan optimal. Maka dari itu, metode CPM (*Critical Path Metode*) dan PERT (*Program Evaluation Review Technique*) digunakan agar keterlambatan dan pemborosan biaya dapat dikendalikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian ini, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan yang ada, antara lain:

1. Adanya keterlambatan pada proyek pembangunan rumah *type 65*.
2. Keterlambatan terjadi karena pelaksanaan pembangunan proyek rumah ini belum menggunakan metode penjadwalan proyek yaitu CPM dan PERT. Akibatnya dalam perencanaannya 95 hari namun pada aktualnya 112 hari.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan beberapa rumusan-rumusan masalah di antaranya adalah:

1. Bagaimana cara menentukan lintasan kritis pada proyek pembangunan rumah *type 65* dengan menggunakan metode CPM?
2. Berapa durasi waktu dalam lintasan kritis pada proyek pembangunan rumah *type 65* dengan menggunakan metode CPM?
3. Berapa biaya proyek pembangunan rumah *type 65* dengan menggunakan metode CPM?
4. Bagaimana hasil penerapan metode PERT (*Program Evaluation Review Technique*) pada proyek pembangunan rumah tipe 65?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah untuk mencegah meluasnya pembahasan. Adapun batasan masalah yang penulis tetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian proyek pembangunan rumah *type 65*.
2. Penelitian ini menggunakan metode CPM dan PERT.
3. Anggaran biaya pada proyek pembangunan rumah *type 65* dengan menggunakan metode CPM.

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan suatu tujuan penelitian agar target yang akan dicapai bisa terselesaikan. Berikut ini merupakan beberapa poin tujuan penelitian yang ingin dicapai diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui lintasan kritis proyek pembangunan rumah *type 65* dengan menggunakan metode CPM agar tidak mengalami keterlambatan.
2. Mengetahui durasi waktu pengerjaan dalam lintasan kritis dengan menggunakan metode CPM.
3. Mengetahui biaya proyek pembangunan rumah *type 65* dengan menggunakan metode CPM.
4. Mengetahui hasil penerapan metode PERT (*Program Evaluation Review Technique*) pada proyek pembangunan rumah tipe 65.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang terkait, baik itu bagi penulis sebagai mahasiswa, universitas tempat penulis menimba ilmu, perusahaan tempat penulis melakukan penelitian dan bagi para pembaca.

1.6.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Dapat memahami masalah yang ada dan mampu menyelesaikan dengan baik menggunakan metode-metode ilmiah.
2. Untuk menambah kemampuan dengan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi.

1.6.2 Manfaat Bagi Universitas

1. Menjalin kerjasama dengan perusahaan-perusahaan untuk menunjang kegiatan akademik.
2. Sebagai bahan pembelajaran di waktu yang akan datang.

1.6.3 Manfaat Bagi Perusahaan

1. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat terselesainya permasalahan-permasalahan yang ada diperusahaan.
2. Sebagai sarana mencari sumber daya manusia yang memiliki kemampuan yang baik.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di CV. XY pada bulan Maret-April 2020 dengan objek yang diteliti adalah pembangunan rumah *type* 65 yang berlokasi di Tambun Selatan.

1.8 Metodologi Penelitian

1. Metode Observasi
Metode ini digunakan untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana nantinya aplikasi ini digunakan pengumpulan informasi menggunakan cara observasi. Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data atau fakta yang efektif. Observasi merupakan pengamatan langsung yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan pencatatan dan peninjauan langsung.
2. Metode Wawancara
Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara melakukan tanya-jawab kepada pihak yang bersangkutan untuk mengetahui informasi yang diinginkan.

3. Studi Pustaka

Sebuah pustaka yang dilakukan untuk memahami dan mempelajari sistem informasi yang bersangkutan dengan cara melakukan suatu pembahasan yang berdasarkan pada buku-buku referensi.

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metodologi penelitian sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir dan analisa.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah di peroleh pada bab-bab sebelumnya.

BAB PENUTUP

Dalam bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA