

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan pembangunan disegala bidang semakin terasa di negara berkembang ini. Hal ini dilakukan secara bergantian untuk meningkatkan taraf hidup masyarakatnya. Ada banyak yang harus dikejar khususnya pembangunan infrastuktur. Kegagalan pelaksanaan pembangunan infrastuktur sering kali karena kurangnya kegiatan proyek yang terencana dan manajemen yang kurang efektif, kegiatan proyek yang tidak efisien, hal ini menyebabkan penundaan kualitas pekerjaan yang lebih rendah dan mempunyai implementasi yang lebih tinggi, keterlambatan penyelesaian proyek itu sendiri dalam kondisi yang sangat buruk juga, merugikan dalam hal waktu dan biaya untuk kedua belah pihak.

Seiring kemajuan peradaban manusia, proyek menjadi lebih besar dan lebih kompleks, menggunakan material, tenaga kerja, dan teknologi yang semakin canggih. Proyek biasanya memiliki tenggat waktu dan harus di selesaikan pada atau sebelum tenggat waktu tersebut. Terkait dengan masalah proyek ini, pelaksanaan proyek yang tepat waktu dan sukses merupakan tujuan penting bagi klien proyek dan kontraktor.

Perusahaan harus seefisien mungkin dalam hal waktu, biaya dan kualitas. Untuk memastikan bahwa biaya tidak melebihi dan mengurangi kualitas dari rencana awal. Semisal nya membangun gedung harus baik dalam mengatur jadwal kerja. Perusahaan harus seefisien mungkin dalam hal waktu, biaya dan kualitas Persyaratan sumber daya untuk setiap aktivitas proyek itu bisa berbeda, sehingga kebutuhan sumber daya dapat berfluktuasi. Fluktuasi ini memengaruhi anggaran karena sumber daya mungkin tersedia namun biaya tetap dikeluarkan meskipun tidak disetujui, ini bisa disebut *fixed cost*.

Karena pengembangan proyek yang cepat dan efektif sangat penting dan dibutuhkan. Oleh karena itu pengoptimalan dilakukan dengan biaya terbatas, ada beberapa metode untuk mempercepat penjadwalan dan biaya.

Pada penelitian ini penulis mengevaluasi data dari suatu proyek pembangunan gedung administrasi PT XYZ dengan menggunakan metode CPM dan PERT. Pada proyek gedung administrasi ini menghadapi kendala seperti keterlambatan proses yang mempengaruhi aktivitas lainnya. Data proyek sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Identitas Pengerjaan bangunan

Identitas Proyek	
Perusahaan	PT. XYZ
Nama Pekerjaan	Proyek pembangunan kantor administrasi
Tipe Pekerjaan	Gedung
Ukuran	Gedung (60x20)
Pekerja	20 orang
Jenis Pekerjaan	Harian
Lokasi Pekerjaan	Kabupaten Nabire, Provinsi Papua
Rencana (A)	154 Hari
Aktual (M)	198 Hari

Sumber : PT. XYZ

Terlihat pada proyek yang dilaksanakan dikabupaten nabire ini tertinggal dari rencana yang diberikan. Hal ini disebabkan keseriusan proyek yang terlibat dalam pembangunan tersebut. Dapat kita lihat bahwa pembangunan gedung administrasi ini memakan waktu 154 hari namun waktu sebenarnya mencapai 198 hari. Data ini menunda pekerjaan proyek selama 44 hari, tentu saja merupakan catatan besar pekerjaan proyek tersebut.

Dalam hal ini peneliti ingin mengoptimaslisasi perencanaan dengan sebaik mungkin agar proyek gedung administrasi ini dapat diselesaikan secara optimal dengan data yang ada di tabel 1.1 maka dapat dilihat pada tabel 1.2 uraian kegiatan agar lebih jelas dalam perhitungan waktunya. Berikut ini adalah data uraian aktivitas pekerjaan pada pengerjaan gedung administrasi :

Dengan data diatas dapat dibuatkan tabel uraian kegiatan pekerjaan agar lebih jelas perhitungan waktunya, berikut adalah uraian kegiatan pekerjaan :

Tabel 1. 2 Uraian kegiatan pembangunan gedung administrasi

Daftar Kegiatan Pembangunan Gedung Administrasi					
NO	Kode	Uraian pekerjaan	Durasi kegiatan (Hari)		
			Rencana	Aktual	Selisih
1	A	Pekerjaan Persiapan	7	13	6
2	B	Galian tanah	6	7	1
3	C	Pondasi	10	12	2
4	D	Lantai Dasar	9	12	3
5	E	Lantai 2	10	12	2
6	F	Lantai 3	10	12	2
7	G	Lantai Dak	7	11	4
8	H	Pekerjaan dinding	21	27	6
9	I	Pekerjaan Tangga	11	14	3
10	J	Pekerjaan Keramik	12	17	5
11	K	Pekerjaan kusen,pintu dan jendela	10	12	2
12	L	Pekerjaan plafon	12	12	0
13	M	Fasilitas kebersihan	7	10	3
14	N	Instalasi listrik dan air	9	12	3
15	O	Pekerjaan pengecatan	13	14	1

Sumber : Pengolahan data (2023)

Seperti yang Anda lihat dari tabel di atas, aktivitas tertentu masih mengalami banyak keterlambatan. Peneliti menemukan bahwa penundaan dapat mengganggu aktivitas selanjutnya. mendorong peneliti untuk merencanakan proyek mereka dengan lebih baik sehingga tidak ada penundaan jadwal kerja.

Saat menganalisis rencana kegiatan, penundaan adalah kendala yang tidak diinginkan karena dapat berdampak negatif terhadap bisnis, baik dari segi anggaran, waktu, dan tenaga kerja

Tabel 1. 3 *Time Schedule*

Kode	Uraian Kegiatan	WAKTU PELAKSANAAN																											
		MINGGU KE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A	Pekerjaan Persiapan	R	█																										
		A	█	█																									
B	Galian tanah	R		█																									
		A		█	█																								
C	Pondasi	R			█																								
		A		█	█	█																							
D	Lantai Dasar	R				█																							
		A			█	█	█	█																					
E	Lantai 2	R					█																						
		A						█	█	█																			
F	Lantai 3	R							█																				
		A								█	█	█																	
G	Lantai Dak	R									█																		
		A										█	█	█															
H	Pekerjaan dinding	R										█																	
		A											█	█	█	█													
I	Pekerjaan Tangga	R												█															
		A													█	█													
J	Pekerjaan Keramik	R																											
		A																											
K	Pekerjaan kusen,pintu dan jendela	R																											
		A																											
L	Pekerjaan plafon	R																											
		A																											
M	Fasilitas kebersihan	R																											
		A																											
N	Instalasi listrik dan air	R																											
		A																											
O	Pekerjaan Pegecatan	R																											
		A																											

Sumber: Pengolahan data (2023)

Oleh karena itu, biaya pembangunan akan dibutuhkan sesuai dengan anggaran yang disepakati. Berikut adalah data biaya rencana dan aktual pada tabel berikut ini :

Tabel 1. 4 Biaya Rencana dan Aktual

Kode	Uraian Kegiatan	Durasi		Harga Pekerjaan	Total pekerja	Upah	Biaya Rencana	Biaya Aktual
		Rencana	Aktual					
A	Pekerjaan Persiapan	7	13	Rp34.000.000,00	5	1.000.000	Rp41.000.000,00	Rp47.000.000,00
B	Galian tanah	6	7	Rp22.600.000,00	6	1.200.000	Rp29.800.000,00	Rp31.000.000,00
C	Pondasi	10	12	Rp25.350.000,00	6	1.200.000	Rp37.350.000,00	Rp39.750.000,00
D	Lantai Dasar	9	12	Rp70.700.000,00	7	1.400.000	Rp83.300.000,00	Rp87.500.000,00
E	Lantai 2	10	12	Rp97.600.000,00	7	1.400.000	Rp111.600.000,00	Rp114.400.000,00
F	Lantai 3	10	12	Rp135.800.000,00	7	1.400.000	Rp149.800.000,00	Rp152.600.000,00
G	Lantai Dak	7	11	Rp74.000.000,00	7	1.400.000	Rp83.800.000,00	Rp89.400.000,00
H	Pekerjaan dinding	21	27	Rp129.300.000,00	5	1.000.000	Rp150.300.000,00	Rp156.300.000,00
I	Pekerjaan tangga	11	14	Rp27.000.000,00	4	800.000	Rp35.800.000,00	Rp38.200.000,00
J	Pekerjaan Keramik	12	17	Rp130.700.000,00	7	1.400.000	Rp147.500.000,00	Rp154.500.000,00
K	Pekerjaan kusen, pintu dan jendela	10	12	Rp72.100.000,00	6	1.200.000	Rp84.100.000,00	Rp86.500.000,00
L	Pekerjaan plafon	12	12	Rp52.900.000,00	5	1.000.000	Rp64.900.000,00	Rp64.900.000,00
M	Fasilitas kebersihan	7	11	Rp25.200.000,00	5	1.000.000	Rp32.200.000,00	Rp36.200.000,00
N	Instalasi listrik dan air	9	12	Rp65.900.000,00	6	1.200.000	Rp76.700.000,00	Rp80.300.000,00
O	Pekerjaan pengecatan	13	14	Rp67.100.000,00	6	1.200.000	Rp82.700.000,00	Rp83.900.000,00
Total		154	198	Rp1.030.250.000,00			Rp1.210.850.000,00	Rp1.262.450.000,00

Sumber : PT. XYZ

Oleh karena itu diperlukan analisis untuk mengoptimalkan waktu dan biaya pembangunan gedung administrasi, Seperti yang dilihat dari tabel di atas, aktivitas tertentu masih mengalami Kemudian Anda mengetahui aktivitas dan pekerjaan mana yang harus diselesaikan terlebih dahulu, diselesaikan, atau tidak dapat ditunda (aktivitas kritis) untuk menghemat waktu, tenaga kerja, dan dapat menghindari penundaan dengan menyesuaikan jadwal kerja yang diurutkan berdasarkan metodologi CPM dan PERT. banyak keterlambatan. Peneliti menemukan bahwa penundaan dapat mengganggu aktivitas selanjutnya.

Oleh karena itu penulis mengusulkan untuk menganalisis hasil proyek pembangunan gedung administrasi dengan metode CPM dan metode PERT.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Progress pembangunan gedung administrasi yang tidak sesuai dengan jadwal waktu pelaksanaan.
2. Adanya pembiayaan yang tidak sesuai pada penyelesaian pekerjaan pembangunan gedung administrasi.
3. Adanya penyebab terjadinya keterlambatan waktu pada penyelesaian pekerjaan pembangunan gedung administrasi.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, perumusan masalah yang terjadi pada pengoptimalan durasi waktu dan biaya yang terjadi pada PT.XYZ untuk pembangunan proyek Gedung Administrasi bandara udara nabire, sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan jalur kritis pada proyek gedung administrasi dengan metode CPM ?
2. Bagaimana penerapan dan peluang hasil perhitungan metode CPM dan PERT ?
3. Bagaimana mencari solusi dari sebab akibat terlambatnya pembangunan gedung administrasi ?

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini menggunakan metode CPM dan PERT.
2. Penelitian ini mengamati penyebab terjadinya keterlambatan.
3. Penelitian ini mencakup dalam anggaran, waktu, dan masalah yang ada didalam proyek pembangunan gedung di PT. XYZ.

1.5 Tujuan penelitian

1. Mengetahui waktu dan anggaran yang efisien pada pembangunan gedung administrasi.

2. Mengetahui hasil presentase kelayakan proyek pembangunan gedung administrasi dengan menggunakan metode PERT.
3. Mengetahui sebab dan akibat keterlambatan proyek.

1.6 Manfaat penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Bagi perusahaan

Memberikan saran kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan proyek, terutama perusahaan yang melakukan proyek untuk dapat mengoptimalkan pengguna biaya dan waktu proyek.

2. Bagi universitas

Sebagai acuan yang dapat digunakan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan sebagai pembandingan untuk penelitian yang dilakukan.

3. Bagi penulis

Hasil pada penelitian ini diinginkan bisa memberikan manfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang akan menganalisis mengenai penerapan metode CPM dan PERT dalam maramalkan dan mengendalikan proyek secara lebih terperinci di wilayah lain dengan kondisi yang berbeda.

1.7 Tempat dan waktu penelitian

Penulis akan melakukan penelitian ini di PT. XYZ dengan tempat diproyek Pembangunan gedung administrasi di kabupaten nabire, provinsi papua.

1.8 Metode penelitian

1. Metode Observasi

Metode ini nantinya akan digunakan untuk menemukan dan mempelajari bagaimana menggunakan aplikasi ini untuk mengumpulkan informasi melalui observasi.. Observasi adalah pengamatan langsung, yaitu kegiatan mengamati secara langsung, mencatat, dan memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara mengamati.

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

Perpustakaan untuk memahami dan mempelajari tentang sistem informasi melalui diskusi berdasarkan buku dan bahan 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, indentifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metodologi penelitian sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tinjauan 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 DAN PEMBAHASAN

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

BAB V PENUTUP

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

DAFTAR PUSTAKA

