

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya proyek mempunyai tenggat waktu, 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.

Pengolahan proyek pembangunan cluster 10 unit rumah type 30/60 maka diperlukannya sebuah manajemen yang baik. kelancaran suatu proyek maka diperlukan sebuah manajemen untuk menjalankan pekerjaan awal hingga akhir pengerjaan tersebut selesai dengan cara manajemen yang baik dan benar, Manajemen proyek itu berkembang karna kebutuhan industri modern mengordinasikan bermacam aktivitas proyek bertautan, proyek memiliki karakter khusus, pada saat mulainya kerja proyek ditandai dengan persiapan yang disepakati, Hal ini dapat dilakukan dengan konsep yang matang berdasarkan data, informasi, kemampuan, dan pengalaman.

Dalam Pengolahan sebuah proyek pembangunan dimana tingkat keberhasilan ataupun kegagalan berawal dari belumadanya perencanaan aktivitas suatu proyek dimana pengontrolan proyek tersebut tidak efektif. Sehingga kegiatan proyek menjadi tidak efisien maka terjadinya keterlambatan, penurunan kualitas pekerjaan, dan meningkatnya biaya pelaksanaan. Keterlambatan dalam menyelesaikan suatu proyek adalah kondisi yang tidak diinginkan, Karena hal ini sangat tidak menguntungkan bagi kedua belah pihak baik dari segi waktu maupun biaya yang dikeluarkan. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat mengoptimalkan waktu dalam aktivitas atau kegiatannya, agar biaya dapat diminimalisir..

Penjadwalan proyek untuk memberitahukan hubungan dari aktivitas satu kepada aktivitas yang lainnya dalam pembangunan proyek, serta mengenali tautan yang harus diutamakan terlebih dahulu di antara kegiatan lainnya. Serta

mengindikasikan perkiraan waktu yang realistis disetiap kegiatan proyek pembangunan. Oleh karna itu metode penjadwalan yang sering digunakan CPM (*Critical Path Method*) dan PERT (*Program Evaluation Review Technique*). CPM dan PERT dapat membuat perkiraan waktu kegiatan yang diketahui membutuhkan satu faktor waktu untuk setiap kegiatan. Salah satu manfaat kelebihan dari methode CPM adalah CPM cocok untuk penjadwalan, perumusan, dan Pengolahan berbagai kegiatan dalam semua pekerjaan konstruksi, karena memberikan jadwal yang dibangun berdasarkan pengalaman dan observasi yang telah dilakukan.

PT.BMT sebagai unsur pelaksanaan pengadaan pekerjaan kontruksi bangunan bertugas menyelenggarakan proyek pembangunan cluster 10 unit rumah type 30/60 di Cikahuripan, Kec.Klapanunggal, Kab.Bogor, Jawa Barat , untuk memnuhi kebutuhan masyarakat yang akan dihuni untuk menjadi sebuah tempat tinggal. PT.BMT belum menggunakan metode CPM dan PERT pada pelaksanaan proyek pembangunan rumah tersebut. Pada pengoprasian proyek pembangunan rumah tersebut mengalami kendala yang disebabkan oleh cuaca seperti hujan, angin kencang, dan keterlambatan datangnya material sehingga terjadinya sebuah keterlambatan proses proyek pembangunan 34 hari, menjadikan penambahan waktu dalam penyelesaian proyek tersebut selain itu, pada pelaksanaan proyek pembangunan rumah tersebut belum menggunakan *method* penjadwalan proyek yang diantaranya adalah CPM dan PERT serta proyek pembangunan cluster 10 unit rumah type 30/60 ini merupakan proyek yang menggunakan biaya yang lumayan besar dianatar proyek *type* rumah yang lainnya. Maka dari itu, penulis bermaksud untuk menerapkan *method* CPM dan PERT untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan pembangunan rumah seefesien mungkin serta membandingkan dari kedua metode tersebut agar seberapa efisien kedua metode tersebut digunakan.

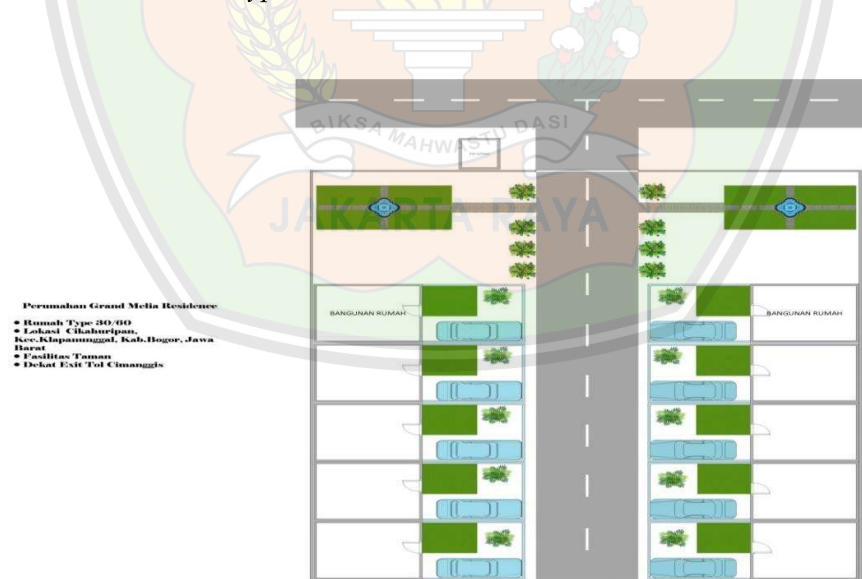
Berikut merupakan data proyek yang sudah dikerjakan oleh PT.BMT

Tabel 1. 1 Identitas Proyek

Identitas Pengerjaan (September 2021 s/d Desember 2021)	
Nama Pengerjaan	Proyek Pembangunan Cluster 10 Unit Rumah Type 30/60
Type Pengerjaan	Type 30/60
Pembangunan	Rumah cluster
Jenis Pengerjaan	Job Order
Lokasi Pengerjaan	Cikahuripan, Kec.Klapanunggal, Kab.Bogor, Jawa Barat
Luas Bangunan	30 m ²
Luas Tanah Proyek	60 m ²
Jumlah Pekerja	25 Orang
Perencanaan	79 Hari
Aktual	113 Hari

Sumber : Pengolahan Data (2022)

Berikut ini merupakan gambar *layout* dari proyek pembangunan perumahan cluster 10 unit rumah *type* 30/60



Gambar 1. 1 Layout Proyek Pembangunan Perumahan Cluster

Sumber : PT. BMT

Dalam petunjuk tabel 1.1 tentang identitas proyek diatas dimana proyek yang dikerjakan mengalami keterlambatan dari jadwal yang sudah di rencanakan. Maka di temukan beberapa faktor penyebab di PT.BMT belum adanya penerapan methode CPM dalam pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut. Pada tabel 1.1 terlihat perencanaan awalan adalah 79 hari, sedangkan aktualnya 113 hari. Dalam analisis data hasil kegiatan proyek ini mengalami keterlambatan selama 34 hari. Tentunya ini akan menjadi catatan besar dan permasalahan bagi perusahaan tersebut.

Oleh karena itu peneliti ingin memperbaiki perencanaan proyek yang akan datang agar tidak terjadinya lagi suatu permasalahan dalam penjadwalan pekerjaan. Perencanaan pembangunan proyek menunjukan hasil sebuah hubungan setiap tahapan-tahapan kegiatan ke seluruh proyek pembangunan, mendapati hubungan kegiatan yang harus diutamakan terlebih dahulu. Memaksimalkan manajemen perencanaan kerja akan mempengaruhi keberhasilan suatu proyek. Berikut adalah uraian data kegiatan kerja:

Tabel 1. 2 Uraian Pekerjaan

KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	RENCANA (HARI)	AKTUAL (HARI)	PEKERJA	DURASI PEKERJA PERHARI (JAM)
A	Pengurukan Tanah	10	15	10	8
B	Pemasangan Bowplank	5	5	25	8
C	Pemasangan Pondasi	7	10	25	8
D	Pemasangan Dinding	7	12	20	8
E	Pekerjaan Plumbing	5	7	20	8
F	Pemasangan Atap	4	7	20	8
G	Instalasi Listrik	7	10	25	8
H	Pemasangan Plapon	3	5	20	8
I	Plaster dan Acian Dinding	3	4	20	8
J	Pemasangan Kaca Kamar Mandi	1	1	10	8

KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	RENCANA (HARI)	AKTUAL (HARI)	PEKERJA	DURASI PEKERJA PERHARI (JAM)
K	Instalasi Air	1	1	20	8
L	Pemasangan Jendela dan Pintu	1	2	20	8
M	Pemasangan Kramik	3	3	20	8
N	Pengecatan	3	3	20	8
O	Pembangunan Jalan dan Drainase Air	14	20	10	8
P	Pembangunan Taman	5	8	10	8
Total		79	113	25	128

Sumber : Pengolahan Data (2022)

Dalam suatu kegiatan proyek pembangunan diperlukannya anggaran biaya mengerjakan proyek tersebut. Berikut adalah data upah pekerjaan proyek dan anggaran biaya proyek keseluruhan untuk cluster 10 unit rumah *type* 30/60 di PT.BMT.

Tabel 1. 3 Anggaran Biaya Perencanaan

NO	Kegiatan	Urutan pekerjaan	Perencanaan	Aktual	Pekerja Pembangunan	Upah Pekerja (Rp)	Harga Material (Rp)	Total Upah (Rp)
1		Tahapan Persiapan						
	A	Pengukuran Tanah	10	15	10	Rp 1.550.000	Rp 15.250.000	Rp 30.750.000
	B	Pemasangan Bow Plank	5	5	25	Rp 5.000.000	Rp 13.610.000	Rp 38.610.000
2		Tahapan Kontruksi						
	C	Pemasangan Pondasi	7	10	25	Rp 5.000.000	Rp 118.690.000	Rp 153.690.000
	D	Pemasangan Dinding	7	12	20	Rp 3.000.000	Rp 52.470.000	Rp 73.470.000
	E	Pekerjaan Plumbing	5	7	20	Rp 3.000.000	Rp 8.110.000	Rp 23.110.000
	F	Pemasangan atap	4	7	20	Rp 3.000.000	Rp 58.910.000	Rp 70.910.000
	G	Instalasi Listrik	7	10	25	Rp 6.000.000	Rp 5.452.000	Rp 47.452.000
	H	Pemasangan Plapon	3	5	20	Rp 3.000.000	Rp 16.200.000	Rp 25.200.000
	I	Plaster dan Acian Dinding	3	4	20	Rp 3.000.000	Rp 14.980.000	Rp 23.980.000
	J	Pemasangan Kaca kamar mandi	1	1	10	Rp 1.500.000	Rp 4.760.000	Rp 6.260.000
	K	Pemasangan Instalasi Air	1	1	20	Rp 3.000.000	Rp 1.600.000	Rp 4.600.000
	L	Pemasangan Jendela dan pintu	1	2	20	Rp 3.000.000	Rp 124.020.000	Rp 127.020.000
	M	Pemasangan Kramik	3	3	20	Rp 3.000.000	Rp 13.860.000	Rp 22.860.000
	N	Pengecatan	3	3	20	Rp 3.000.000	Rp 29.857.500	Rp 38.857.500
3		Tahapan Pembangunan Fasilitas umum						
	O	Pembangunan Jalan dan drainase air	14	20	10	Rp 1.125.000	Rp 37.575.000	Rp 53.325.000
	P	Pembangunan Taman	5	8	10	Rp 1.100.000	Rp 10.220.000	Rp 15.720.000
		Total Kontruksi 10 unit rumah type 30/60						
		Total	79	113			Rp 525.564.500	Rp 755.814.500

Sumber : Pengolahan Data (2022)

Tabel 1. 4 Anggaran Biaya Aktual

NO Kegiatan	Urutan pekerjaan	Perencanaan	Aktual	Pekerja Pembangunan	Upah Pekerja (Rp)	Harga Material (Rp)	Total Upah (Rp)
1	Tahapan Persiapan						
A	Pengukuran Tanah	10	15	10	Rp 1.550.000	Rp 15.250.000	Rp 38.500.000
B	Pemasangan Bow Plank	5	5	25	Rp 5.000.000	Rp 13.610.000	Rp 38.610.000
2	Tahapan Kontruksi						
C	Pemasangan Pondasi	7	10	25	Rp 5.000.000	Rp 118.690.000	Rp 168.690.000
D	Pemasangan Dinding	7	12	20	Rp 3.000.000	Rp 52.470.000	Rp 88.470.000
E	Pekerjaan Plumbing	5	7	20	Rp 3.000.000	Rp 8.110.000	Rp 29.110.000
F	Pemasangan atap	4	7	20	Rp 3.000.000	Rp 58.910.000	Rp 79.910.000
G	Instalasi Listrik	7	10	25	Rp 6.000.000	Rp 5.452.000	Rp 65.452.000
H	Pemasangan Plapon	3	5	20	Rp 3.000.000	Rp 16.200.000	Rp 31.200.000
I	Plaster dan Acian Dinding	3	4	20	Rp 3.000.000	Rp 14.980.000	Rp 26.980.000
J	Pemasangan Kaca kamar mandi	1	1	10	Rp 1.500.000	Rp 4.760.000	Rp 6.260.000
K	Pemasangan Instalasi Air	1	1	20	Rp 3.000.000	Rp 1.600.000	Rp 4.600.000
L	Pemasangan Jendela dan pintu	1	2	20	Rp 3.000.000	Rp 124.020.000	Rp 130.020.000
M	Pemasangan Kramik	3	3	20	Rp 3.000.000	Rp 13.860.000	Rp 22.860.000
N	Pengecatan	3	3	20	Rp 3.000.000	Rp 29.857.500	Rp 38.857.500
3	Tahapan Pembangunan Fasilitas umum						
O	Pembangunan Jalan dan drainase air	14	20	10	Rp 1.125.000	Rp 37.575.000	Rp 60.075.000
P	Pembangunan Taman	5	8	10	Rp 1.100.000	Rp 10.220.000	Rp 19.020.000
	Total Kontruksi 10 unit rumah type 30/60						
	Total	79	113			Rp 525.564.500	Rp 848.614.500

Sumber : Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan data diatas, penulis melakukan analisis untuk memaksimalkan durasi proyek dan biaya proyek agar dapat mengetahui kegiatan dan pekerjaan yang terlihat dapat diselesaikan dan dikerjakan terdahulu atau tidak boleh ditunda pekerjaannya, serta mempersingkat waktu agar jadwal pekerjaan diminimalisasi dengan efisien. Maka dari itu, metode CPM dan PERT digunakan agar keterlambatan dan pemborosan biaya dapat dikendalikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi yang dilakukan, dimana penulis mengidentifikasi beberapa persoalan yang terjadi, antara lain :

1. Adanya keterlambatan pada proyek pembangunan *cluster 10 unit rumah type 30/60*
2. Adanya penambahan biaya yang cukup besar dalam penyelesaian proyek.
3. Belum adanya sistem manajemen Pengolahan proyek agar proyek tersebut diselesaikan secara optimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemahaman masalah diatas maka didapatkannya beberapa rumusan-rumusan masalah di antaranya, sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menentukan lintasan kritis pada proyek pembangunan *cluster 10 unit rumah type 30/60* dengan menggunakan metode CPM?
2. Berapa durasi waktu dan biaya dalam lintasan kritis pada proyek pembangunan *cluster 10 unit rumah type 30/60* dengan menggunakan metode CPM?
3. Bagaimana hasil penerapan metode PERT (*Program Evaluation Review Technique*) pada proyek pembangunan *cluster 10 unit rumah type 30/60* ?
4. Bagaimana menanggulangi dan menyelesaikan masalah keterlambatan yang terjadi?

1.4 Batasan Masalah

Pada batasan masalah ini penulis membatasi masalah supaya mencegah meluasnya pembahasan. Adapun batasan masalah yang penulis tetapkan diantaranya:

1. Observasi ini berfokus pada proyek pembangunan *cluster 10 unit* rumah *type 30/60*
2. Penelitian ini menggunakan metode CPM dan PERT.
3. Anggaran biaya dan waktu yang dikeluarkan pada proyek pembangunan *cluster 10 unit* rumah *type 30/60* dengan menggunakan metode CPM.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan observasi yang dilakukan dimana diperlukannya manfaat dari observasi supaya tujuan bisa terselesaikan. Berikut adalah beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai diantaranya:

1. Mendapatkan lintasan kritis proyek pembangunan *cluster 10 unit* rumah *type 30/60* dengan menggunakan metode CPM agar tidak mengalami keterlambatan.
2. Mengetahui durasi waktu dan biaya pengerjaan dalam lintasan kritis pada proyek pembangunan *cluster 10 unit* rumah *type 30/60* dengan menggunakan metode CPM.
3. Mengetahui hasil penerapan metode PERT (Program Evaluation Review Technique) pada proyek pembangunan *cluster 10 unit* rumah *type 30/60*.
4. Mengetahui faktor utama keterlambatan dan cara penyelesaian keterlambatan yang terjadi.

1.6 Manfaat Penelitian

Observasi dilakukan penulis semoga berdampak banyak manfaat pada seluruh kelompok atau perindividualan yang terlibat, diantaranya:

1. Bagi penulis mendapatkan informasi, wawasan dan pengetahuan tentang tata cara pengelolaan management project yang optimal dari segi waktu dan biaya.
2. Bagi praktek-praktek profesional sebagai bahan rujukan untuk mengatur dan lebih optimal dalam mengelola proyek yang akan datang.
3. Bagi perusahaan agar mengetahui sebuah jaringan jalur kritis yang dapat digunakan untuk mengerjakan sebuah aktivitas proyek cluster green melia residence.
4. Mendapatkan sebuah berita yang bermanfaat untuk objek perencanaan proyek *next* kedepannya. Mengoptimalkan pengerjaan proyek pada segi waktu maupun biaya.

1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian

Kegiatan survei tersebut dijalani di PT.BMT pada bulan januari 2022 s/d maret 2022 dengan objek yang diteliti adalah pembangunan *cluster* 10 unit rumah *type* 30/60 yang bertempat di Cikahuripan, Kec.Klapanunggal, Kab.Bogor, Jawa Barat

1.8 Metode Penelitian

Untuk mencapai kegiatan yang telah ditunjukan diatas, maka akan dilakukan beberapa metode pelaksanaannya untuk mencapai tujuan tersebut antara lain:

1. Studi pustaka
Memahami dan meneliti isi dari buku perpustakaan yang berkaitan dengan sistem informasi melalui diskusi berdasarkan buku dan refrensi
2. Metode survei
Pengamatan eksklusif menggunakan cara dalam melakukan sebuah pengamatan secara terstruktur agar dapat mengetahui sesuatu hal-hal yang terjadi didalam lapangan, pengamatan ini juga bertujuan agar dapat memperoleh sebuah informasi yang diperlukan dengan cara melakukan sebuah pengamatan dan pencatatan dengan pertinjauan langsung ke instansi

3. Analisa

Proses buat memeriksa secara jelas kegiatan menurut penelitian yang sedang dilakukan.

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini bertujuan dapat mengetahui citra mengenai isi dalam observasi, maka penulis menciptakan sistematika penulisan diantaranya:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab tersebut menciptakan sebuah latar belakang, indentifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab tersebut masih ada sub-sub & landasan teori menggunakan penelitian ini dan pada bab ini dimuat kerangka pemikiran yang bertujuan agar mendeskripsikan pola pikir & sistematika aplikasi penelitian.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab tersebut meminimalisirkan deskripsi mengenai macam-macam penelitian dilakukan menggunakan cara mengungkapkan variabel penelitian & asal data metode penggabungan data & kerangka pemecahan sebuah masalah.

BAB IV ANALISI DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab tersebut mengenai data awal & cara pengelolaan data dan penerapan pada pengelolaan data.

BAB V PENUTUP

Pada bab tersebut berisikan mengenai kesimpulan & saran pada output yang sudah dijalani pada output penelitian yang dibutuhkan & bisa dipakai saran-saran tadi menjadi pertimbangan pada menghadapi masalah.

DAFTAR PUSTAKA