

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan properti di Indonesia akan menimbulkan persaingan. Oleh karena itu, ada dua faktor yang digunakan untuk menyelesaikan proyek tersebut yaitu faktor waktu dan faktor biaya. Untuk itu, diperlukan cara cepat menyelesaikan struktur rumah. Semakin cepat prosesnya selesai maka *overhead* proyek dapat dihemat dan proses penjualan rumah dapat dipercepat. Pasalnya, untuk memenuhi kebutuhan rumah harus cepat tersedia dan dapat segera digunakan oleh masyarakat. Permintaan perumahan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi, dan jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahun.

Tuntutan pembangunan di segala aspek bidang semakin dirasakan, terutama di negara yang sedang berkembang, hal ini dilakukan dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyatnya. Banyak kemajuan yang harus dikejar, ketinggalan ini diusahakan dikejar dengan pembangunan di segala bidang. Pembangunan tersebut berupa pembangunan fisik proyek, pembangunan gedung, jembatan, perumahan, jembatan, jalan tol, industri besar atau kecil, dan lain-lain.

Rumah tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena selain menjadi tempat tinggal, fungsi rumah juga sebagai tempat berlindung untuk keluarga juga bisa menjadi tempat untuk beristirahat. Selain itu, rumah juga bisa dijadikan alat untuk investasi.

Keterbatasan waktu dan sumber daya proyek harus bblesaikan tepat pada waktunya atau sebelum pada waktunya yang telah ditentukan dan harus sesuai dengan keinginan.

Dalam manajemen proyek, tingkat keberhasilan ataupun kegagalan sering disebabkan karena kurangnya perencanaan kegiatan proyek serta pengendalian yang kurang efektif, sehingga kegiatan proyek tidak efisien, dan mengakibatkan

keterlambatan, menurunnya kualitas pekerjaan, dan membengkaknya biaya pelaksanaan.

Salah satu metode yang dapat mengoptimal waktu untuk dapat merencanakan dan mengendalikan jadwal dalam manajemen proyek adalah *Critical Path Method* (CPM) dan *Program Evaluation and Review Technique* (PERT).

CV. AKG adalah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, di dalam melaksanakan proyek tersebut mengalami keterlambatan yang tidak sesuai dengan rencana, sehingga terjadinya penambahan waktu dalam penyelesaian suatu proyek.

Dalam metode PERT, fokusnya adalah mencoba menemukan kerangka waktu terbaik. Saat merencanakan dengan PERT, bagi proyek menjadi banyak acara dan kegiatan, yaitu sebagian kecil dari pekerjaan, dan tentukan lamanya waktu yang diperlukan untuk setiap kegiatan sehingga semua pekerjaan dapat direncanakan dengan cermat saat selesai.

Metode analisis jaringan kerja yang banyak digunakan oleh praktisi seperti CPM dan PERT dapat mengklasifikasikan kegiatan sebagai kritis dan tidak kritis. Suatu aktivitas adalah kritis jika pelaksanaan dari aktivitas itu tidak dapat ditunda, sebab jika waktu pelaksanaannya ditunda akan berakibat memperbesar total waktu penyelesaian dari proyek. Sedangkan aktivitas yang tidak kritis adalah kebalikan dari aktivitas kritis, dalam hal pelaksanaannya dapat ditunda untuk suatu limit tertentu tanpa berpengaruh terhadap waktu penyelesaiannya proyek secara keseluruhan.

Berikut adalah data beberapa proyek yang sudah dikerjakan, maupun masih dalam proses pekerjaan yang dikerjakan oleh CV. AKG sebagai berikut ini:

Tabel 1. 1 Identitas Proyek

Identitas Pengerjaan Pembangunan	
Perusahaan	CV.AKG
Nama Pengerjaan	Proyek Pembangunan Rumah
Tipe Pengerjaan	Rumah Tipe 60
Ukuran	2 Lantai
Pembangunan	1 Rumah
Pekerja	4 Orang
Jenis Pengerjaan	<i>Job Order</i>
Lokasi Pengerjaan	Bekasi Utara, Pondok Ungu Permai
A ( <i>Optimistic</i> )	141 Hari
M ( <i>Realistic</i> )	168 Hari

Sumber : CV. AKG (2020)

Dalam data Tabel 1.1 di atas, terlihat proyek yang dikerjakan lebih lambat dari perencanaan yang sudah ditentukan, hal ini dikarenakan bahwa keseriusan perusahaan ini terhadap pembangunan rumah tersebut. Terlihat pada Tabel 1.1 bahwa perencanaan untuk pembangunan rumah ini selama 141 Hari, sedangkan aktualnya bisa sampai 168 Hari. Dengan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengerjaan proyek ini mengalami keterlambatan selama 27 hari, tentunya ini akan menjadi catatan besar dan permasalahan besar terhadap perusahaan tersebut.

Pada pekerjaan tersebut peneliti ingin mengoptimalkan perencanaan dengan sebaik mungkin agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan optimal. Pengoptimalan manajemen perencanaan mempengaruhi keberhasilan proyek tersebut. Dengan data yang ada diatas dapat kita buat tabel uraian kegiatan supaya lebih jelas perhitungan waktunya. Berikut ini adalah data uraian kegiatan pengerjaan :

Tabel 1. 2 Pengerjaan Pembangunan

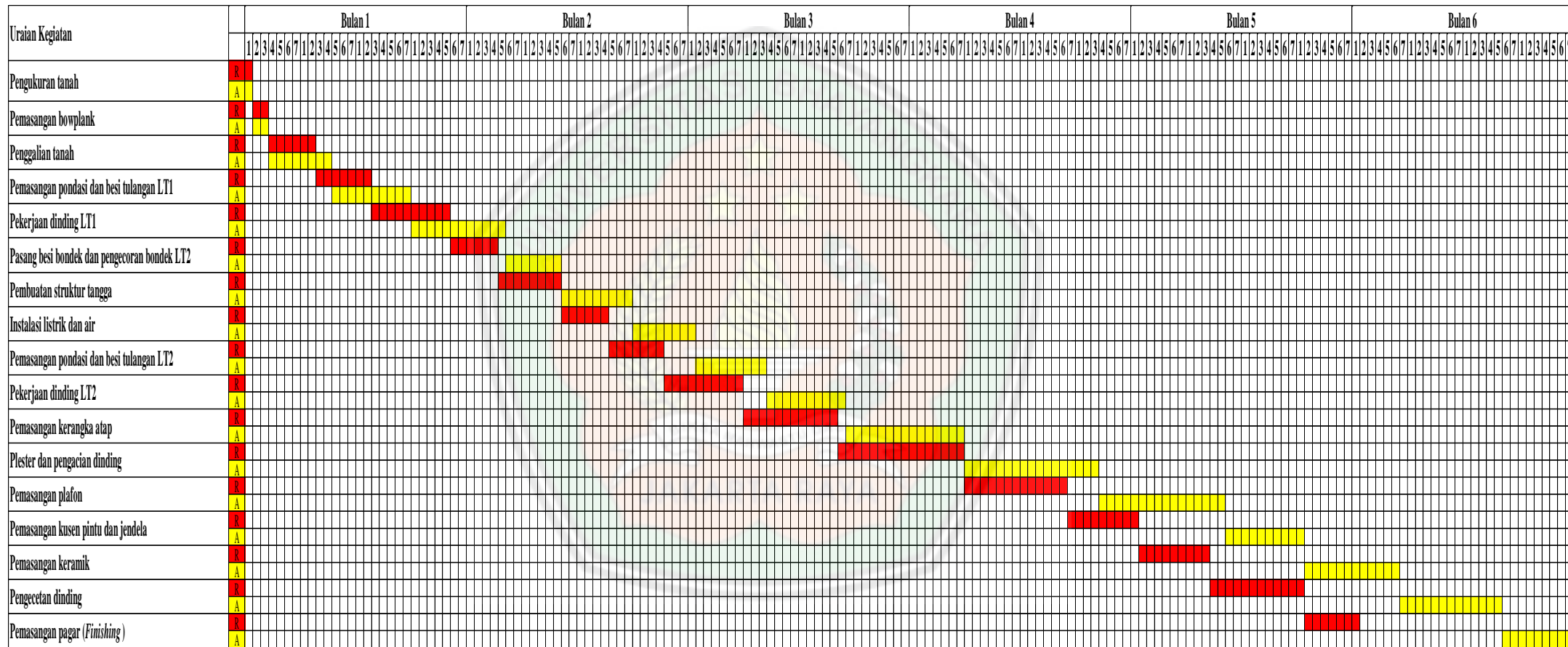
Kode	Uraian Kegiatan	Durasi Pembangunan (Hari)	
		A ( <i>Optimistic</i> )	M ( <i>Realistic</i> )
A	Pengukuran tanah	1	1
B	Pemasangan bowplank	2	2
C	Penggalian tanah	6	8
D	Pemasangan pondasi dan besi tulangan LT1	7	10
E	Pekerjaan dinding LT1	10	12
F	Pasang besi bondek dan pengecoran bondek LT2	6	7
G	Pembuatan struktur tangga	8	9
H	Instalasi listrik dan air	6	8
I	Pemasangan pondasi dan besi tulangan LT2	7	9
J	Pekerjaan dinding LT2	10	10
K	Pemasangan rangka atap	12	15
L	Plester dan pengacian dinding	16	17
M	Pemasangan plafon	13	16
N	Pemasangan kusen pintu dan jendela	9	10
O	Pemasangan keramik	9	12
P	Pengecatan dinding	12	13
Q	Pemasangan pagar (Finishing)	7	9

Sumber: CV. AKG (2020)

Berdasarkan tabel di atas masih banyak terjadi keterlambatan dikegiatan-kegiatan tertentu, terlihat bahwa keterlambatan tertentu dapat mengganggu kegiatan-kegiatan berikutnya. Hal tersebut membuat peneliti untuk memperbaiki perencanaan pada proyek berikutnya agar tidak terjadi keterlambatan pada penjadwalan kerja. mengidentifikasi hubungan-hubungan yang harus diselesaikan lebih dahulu antar aktivitas.

Pada pekerjaan tersebut peneliti ingin mengoptimalkan perencanaan dengan sebaik mungkin agar pekerjaan bisa diselesaikan dengan optimal. Pengoptimalan manajemen perencanaan mempengaruhi keberhasilan proyek tersebut. Berikut ini adalah gambar kegiatan pekerjaan :

Tabel 1. 3 Schedule Time Pembangunan rumah tipe 60



Sumber: Pengolahan data kegiatan (2020)

Dalam menganalisa data dan merencanakan kegiatan suatu pekerjaan, tentunya keterlambatan adalah kondisi yang tidak dikehendaki, karena akan merugikan perusahaan, baik dalam segi waktu, biaya dan tenaga. Oleh karena itu diperlukan biaya proyek pembangunan rumah tipe 60 yang sesuai dengan anggaran yang sudah disetujui. Data biaya aktivitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. 4 Struktual Rancangan Anggaran Biaya

Kode	Uraian Kegiatan	Durasi Pembangunan (Hari)	Pekerja (Orang)	Upah Pekerja (Rp)	Harga Material (Rp)	Harga Total (Rp)
A	Pengukuran tanah	1	4	Rp320,000		Rp320,000
B	Pemasangan bowplank	2	4	Rp640,000	Rp122,000	Rp762,000
C	Penggalian tanah	8	4	Rp2,560,000	Rp149,000	Rp2,709,000
D	Pemasangan pondasi dan besi tulangan LT1	10	4	Rp3,200,000	Rp21,060,000	Rp24,260,000
E	Pekerjaan dinding LT1	12	4	Rp3,840,000	Rp31,750,000	Rp35,590,000
F	Pasang besi bondek dan pengecoran bondek LT2	7	4	Rp2,240,000	Rp47,940,000	Rp50,180,000
G	Pembuatan struktur tangga	9	4	Rp2,880,000	Rp2,557,000	Rp5,437,000
H	Instalasi listrik dan air	8	4	Rp2,560,000	Rp14,744,000	Rp17,304,000
I	Pemasangan pondasi dan besi tulangan LT2	9	4	Rp2,880,000	Rp16,970,000	Rp19,850,000
J	Pekerjaan dinding LT2	10	4	Rp3,200,000	Rp32,750,000	Rp35,950,000
K	Pemasangan rangka atap	15	4	Rp4,800,000	Rp16,800,000	Rp21,600,000
L	Plester dan pengacian dinding	17	4	Rp5,440,000	Rp4,970,000	Rp10,410,000
M	Pemasangan plafon	16	4	Rp5,120,000	Rp2,450,000	Rp7,570,000
N	Pemasangan kusen pintu dan jendela	10	4	Rp3,200,000	Rp9,084,000	Rp12,284,000
O	Pemasangan keramik	12	4	Rp3,840,000	Rp23,926,000	Rp27,766,000
P	Pengecatan dinding	13	4	Rp4,160,000	Rp11,675,000	Rp15,835,000
Q	Pemasangan pagar (Finishing)	9	4	Rp2,880,000	Rp3,162,000	Rp6,042,000
Total		168		Rp53,760,000	Rp240,109,000	Rp293,869,000

Sumber: CV. AKG (2020)

Oleh karena itu diperlukan analisis optimalisasi durasi proyek dan biaya proyek sehingga dapat diketahui kegiatan dan kerjaan mana saja yang harus dikerjakan terlebih dahulu atau tidak boleh ditunda pelaksanaannya (kegiatan kritis), serta mempersingkat waktu pekerjaan agar jadwal pekerjaan terminimalisasi dengan baik. sehingga keterlambatan dapat dikendalikan dan dihindari dengan metode CPM dan PERT.

Untuk itu saya mengajukan diri untuk menganalisa hasil proyek pembangunan rumah tipe 60 dengan menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*) dan PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), saya harap dapat

menyelesaikan permasalahan di proyek rumah tipe 60 dengan menggunakan dua metode tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dalam penulisan ini, permasalahan penelitian yang penulis ajukan dapat diidentifikasi permasalahannya adalah mengalami keterlambatan pada pelaksanaan sebuah proyek pembangunan rumah tipe 60 karena pemakaian waktu yang tidak optimal di CV. AKG.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Identifikasi masalah diatas maka dapat di simpulkan beberapa masalah diantaranya adalah :

1. Bagaimana cara menentukan lintasan kritis pada proyek pembangunan rumah di CV. AKG dengan metode CPM?
2. Bagaimana durasi waktu dalam lintasan kritis pada proyek mebangunan rumah tipe 60 di CV. AKG?
3. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan rumah tipe 60 dengan menggunakan metode CPM?
4. Bagaimana penerapan metode PERT (*Program evaluation and review technique*) dalam proyek pembangunan rumah tipe 60 di CV. AKG?

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah agar pembahasan tidak terlalu luas. Pembatasan masalah dalam penulisan ilmiah ini yaitu :

1. Pengamatan pada pembangunan rumah tipe 60 di CV. AKG
2. Penelitian ini dilakukan dengan metode CPM dan PERT
3. Biaya yang telah dikeluarkan untuk pembangunan rumah tipe 60

## **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. Menentukan lintasan kritis proyek pembangunan rumah tipe 60 agar tidak mengalami keterlambatan menggunakan metode CPM.
2. Mendapatkan durasi yang sesuai pada proyek rumah tipe 60 dengan menggunakan metode CPM
3. Mengetahui anggaran biaya yang efisien pembangunan rumah tipe 60 dengan menggunakan metode CPM.
4. Mendapatkan hasil persentase kelayakan proyek rumah tipe 60 dengan menggunakan metode PERT.

## **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**

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

### **1.6.2 Manfaat Bagi Universitas**

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



### **1.6.3 Manfaat Bagi Perusahaan**

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat terselesainya permasalahan-permasalahan yang ada di perusahaan dan Sebagai sarana mencari sumber daya manusia yang memiliki kemampuan yang baik.

### **1.7 Tempat Penelitian**

Kegiatan penelitian ini dilakukan di CV. AKG dengan meneliti masalah pembangunan rumah tipe 60 yang berlokasi di Pondok Ungu Permai. Bekasi Utara.

### **1.8 Metodologi Penelitian**

#### **1. Studi Pustaka**

Memahami dan meneliti isi dari buku perpustakaan yang berkaitan dengan sistem informasi melalui diskusi berdasarkan buku referensi.

#### **2. Metode Survey**

Metode ini digunakan untuk mencari dan mempelajari bagaimana menggunakan aplikasi ini untuk mengumpulkan informasi melalui observasi. Observasi adalah metode pengumpulan data atau fakta yang efektif. Observasi adalah observasi langsung, suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan melalui catatan observasi dan observasi langsung.

#### **3. Analisa**

Proses pengkajian sebuah penyelesaian masalah dimana diharapkan permasalahan yang ada dapat teratasi. Analisa merupakan suatu proses kerja dari rentetan tahapan pekerjaan sebelum riset didokumentasikan melalui tahap penelitian.

## **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 memperkenalkan masalah yang akan dibahas, meliputi latar belakang, identifikasi masalah, penyajian masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, lokasi dan waktu penelitian, serta metodologi penelitian yang sistematis.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini memperkenalkan tinjauan pustaka yang berisi teori dan gagasan yang digunakan sebagai dasar dan pemecahan masalah.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang cara memperoleh data penelitian dan cara menganalisis data. Oleh karena itu, bab ini memperkenalkan lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir, dan analisis.

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

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

### **BAB V PENUTUP**

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

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**