

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proyek ialah serangkaian kegiatan yang memiliki saat awal serta akhir yang mana akan dilaksanakan dan diakhiri dalam jangka waktu tertentu sesuai tujuan dari proyek tersebut. Aktivitas proyek, misalnya proyek pembangunan rumah, pembangunan jembatan penyebrangan, pembangunan jalur tol, pembangunan gedung perkantoran, proyek buakn hanya pada bidang kontruksi tetapi dibidang lain seperti pembuatan skripsi, pembuatan aplikasi itu juga termasuk proyek.

Dalam melaksanakan sesuatu proyek wajib memerlukan pengendalian waktu, penjadwalan serta rencana aktivitas proyek yang cukup baik. Sumber energi yang baik, tersedianya perlengkapan serta bahan yang bisa penuhi proyek pekerjaan standar tersebut ataupun keadaan cuaca melarang membolehkan pada saat di jalankan proyek ini merupakan aspek yang bisa pengaruhi berjalannya suatu proyek pembangunan. Suatu proyek pada proses pengerjaannya sudah di rencanakan serta wajib untuk diselesaikan menyesuaikan pada durasi yang sudah didetetapkan dan dari hasil proyek yang wajib sama dengan durasi yang telah dirancang. Berhasilnya suatu proyek bisa diketahui dari keselarasan serta tepat waktunya dalam menyelesaikan suatu proyek.

Penjadwalan proyek bisa menolong guna menunjukkan ikatan antar kegiatan yang di jalani proyek itu. Penjadwalan ini pula berperan guna mengawali proses perjalanannya suatu kegiatan sebelumnya saat sebelum kegiatan selanjutnya di operasikan. Suatu tata cara penjadwalan yang bisa di pakai merupakan CPM (Critical Path Method). Keuntungan CPM yakni sesuai untuk penjadwalan, perumusan, serta mencerna bermacam aktivitas di seluruh pekerjaan kontruksi, sebab menyediakan waktu yang dibentuk bersumber pada pengalaman, dan pengamatan yang sudah dicoba, tetapi pada cara CPM durasi waktu yang dipakai dikira telah diketahui dengan pasti. Kekurangan dari metode CPM merupakan tidak bisa mengenali seberapa besar presentase keberhasilan waktu proyek tersebut dijalankan serta tidak bisa mengenali waktu secara tentu pada tiap- tiap kegiatan, sebab umumnya tim perencana membuat kontingensi yang

serupa dalam tiap kategori aktivitas tanpa memerhitungkan perbandingan efek di setiap aktivitas. Adanya kasus ini penulis hendak menganalisis penjadwalan proyek dengan tambahan metode PERT. Tidak pastinya dalam menentukan durasi sesuatu proyek dalam metode PERT digambarkan dengan 3 nilai perkiraan yakni durasi pesimis, durasi most likely, serta durasi optimisme. Cara ini menggunakan durasi waktu melalui pengambilan rata-rata antara optimistis, most likely, serta pesimistis. Maka kita bisa melakukan pengamatan pada lintasan kritis dalam menjadwalkan proyek konstruksi serta bisa mengetahui durasi yang jelas dari tiap-tiap aktivitas. Proyek rumah ini dibentuk melalui permintaan owner yang wajib dilakukan. Keperluan rumah sederhana ini akan sangat menolong owner rumah dalam pengurusan tempat tinggal, maka merasakan aman ketika ditinggali. Dengan memikirkan mutu, bayaran, serta waktu hingga diharapkan owner rumah akan merasakan kepuasan dengan bangunan rumah yang hendak didapatkan.

Tabel 1.1 Identitas Pekerjaan

<b>Identitas Pekerjaan</b>	
Nama Pekerjaan	Bangun Rumah Baru
Jenis Pekerjaan	Job Order
Type Pekerjaan	Rumah Type 3 Lantai
Lokasi Pekerjaan	JL. Madrasah Tebet Dalam, Jakarta Selatan
Durasi Rencana Pekerjaan	327 (28 minggu paralel)
Durasi Aktual Pekerjaan	34 minggu

Sumber : PT. BBI (2020)

Dalam menganalisis informasi serta merancang aktivitas sesuatu proyek, pastinya keterlambatan merupakan keadaan yang tidak bisa dikehendaki. Sebab bakal merugikan antara pihak kontraktor serta owner proyek, baik dalam sudut waktu, anggaran ataupun tenaga. Berdasarkan data Prapenelitian, proyek pembangunan rumah yang dilakukan oleh PT. Bintoro Bangun Indonesia terkadang mengalami keterlambatan dalam penyelesaiannya. Keterlambatan tersebut dapat mengganggu tiap-tiap kegiatan yang dilakukan selama proyek berjalan. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk memperbaiki perencanaan pada

proyek pembangunan rumah berikutnya agar tidak terjadi keterlambatan dalam penjadwalan kerja.

Tabel 1.2 Rencana Awal Biaya Pembangunan

No	Nama Pekerjaan	Biaya
1	Pekerjaan Persiapan	21.899.349
2	Pekerjaan Bongkaran	1.424.023
3	Pekerjaan Galian	3.982.311
4	Pekerjaan Pondasi	18.527.995
5	Pekerjaan Struktur	192.726.870
6	Pekerjaan Dinding	114.558.433
7	Pekerjaan Atap	13.166.971
8	Pekerjaan Plafon	24.137.781
9	Pekerjaan Installasi Listrik	21.397.849
10	Pekerjaan Pagar, Kanopi	66.328.537
11	Pekerjaan Finishing Lantai	44.362.112
12	Pekerjaan Dinding Kamar Mandi	25.929.048
13	Pekerjaan Pintu dan Jendela	90.668.058
14	Pekerjaan Sanitasi dan Saluran	17.929.165
15	Pekerjaan Pengecatan	38.439.267
Total		695.477.769

Sumber : PT. BBI (2020)

Pada penjadwalan kerja pembangunan rumah masih banyak terjadi keterlambatan dalam kegiatan-kegiatan tertentu yang menghambat dalam sebuah kegiatan pekerjaan. Telihat bahwa keterlambatan di kegiatan tertentu dapat mengganggu kegiatan-kegiatan berikutnya.

Berdasarkan data terjadi keterlambatan pada sub pekerjaan tertentu, dimana keterlambatan pada kegiatan tertentu berdampak pada kegiatan berikutnya, menjadwalkan proyek membantu memperlihatkan ikatan tiap kegiatan dengan kegiatan lain serta pada secara menyeluruh proyek.

Terdapat jenis pekerjaan dalam pembangunan rumah, pada jenis pekerjaan tersebut peneliti ingin mengoptimalkan waktu dengan sebaik mungkin agar pekerjaan bisa diselesaikan dengan waktu optimal. Berikut ini adalah data uraian kegiatan pekerjaan :

Tabel 1.3 Waktu Kegiatan

Kode	Nama Pekerjaan	Waktu Rencana (Hari)	Waktu Aktual (Hari)
A	Pekerjaan Persiapan	1	1
B	Pekerjaan Bongkaran	2	2
C	Pekerjaan Galian	7	9
D	Pekerjaan Pondasi	7	8
E	Pekerjaan Struktur	77	82
F	Pekerjaan Dinding	72	75
G	Pekerjaan Atap	14	14
H	Pekerjaan Plafon	14	16
I	Pekerjaan Installasi Listrik	14	15
J	Pekerjaan Pagar, Kanopi	35	35
K	Pekerjaan Finishing Lantai	21	23
L	Pekerjaan Dinding Kamar Mandi	14	17
M	Pekerjaan Pintu dan Jendela	14	15
N	Pekerjaan Sanitasi dan Saluran	21	24
O	Pekerjaan Pengecatan	14	17
Total		327	353

Sumber : PT. BBI (2020)

Berikut adalah tabel 1.4 terlihat beberapa proyek yang sudah dikerjakan mengalami keterlambatan dalam penyelesaiannya:

Tabel 1.4 Data Perbandingan Waktu dan Biaya Proyek

<b>Nama Pekerjaan</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Pemberi Tugas</b>	<b>Durasi Rencana</b>	<b>Durasi Aktual</b>	<b>RAB</b>
Renovasi	Jakarta	Efliza	125	135	202.000.000
Bangun Baru	Taman Bugenvile	Ninin	120	130	188.300.000
Bangun Baru	Bekasi	Rika	150	155	370.000.000
Bangun Baru	Jakarta	Fahrurozi	270	285	881.400.000
Bangun Baru	Depok	Muslim	200	225	570.000.000
Bangun Baru	Depok	Izza	125	130	200.000.000

Sumber : PT. BBI (2020)

Dalam menganalisa suatu permasalahan serta merancang aktivitas pekerjaan, pastinya keterlambatan merupakan keadaan yang tidak diinginkan bagi tiap-tiap perusahaan karena dapat merugikan perusahaan itu sendiri baik dari segi waktu, biaya, dan tenaga. Oleh sebab itu diperlukanlah analisa terhadap suatu proyek hingga bisa diketahui pekerjaan mana saja yang harus dilakukan lebih dulu dan tidak boleh ada penundaan pekerjaannya (pekerjaan kritis). Dalam menentukan penjadwalan untuk mengoptimalkan sebuah proyek, maka penulis menggunakan metode CPM serta PERT guna menyelesaikan masalah tersebut.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang di atas, sehingga terdapat identifikasi masalah, yaitu :

1. Terdapat beberapa keterlambatan penyelesaian proyek pembangunan rumah yang dilakukan PT. BBI.
2. Belum efektif metode yang digunakan untuk mengendalikan dan mengurangi keterlambatan pada proyek.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang serta identifikasi masalah di atas, sehingga bisa dirumuskan rumusan masalah yaitu :

1. Pekerjaan manakah yang termasuk kegiatan kritis pada proyek pembangunan rumah ?
2. Bagaimana durasi waktu pengerjaan proyek pembangunan rumah yang optimal ?
3. Berapa total biaya proyek pembangunan rumah dengan durasi proyek yang optimal ?

## 1.4 Batasan Masalah

Guna menghindari meluasnya pembahasan, sehingga diperlukannya batasan-batasan masalah dalam penelitian ini. Oleh sebab itu penulis membatasi permasalahannya antara lain :

1. Hanya pada proyek pembangunan rumah.
2. Metode yang dipakai yaitu *Critical Path Method* (CPM) serta *Program Evaluation Review Technique* (PERT).
3. Aktivitas pekerjaan yang digunakan sebagai obyek pembahasan berdasarkan RAB proyek dari PT. BBI.
4. Analisis dikerjakan dengan menggunakan program dari POM - QM.



## **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitiannya mempunyai tujuan antara lain :

1. Mengetahui lintasan kritis proyek pembangunan rumah memakai metode CPM.
2. Mengetahui durasi waktu pengerjaan proyek pembangunan rumah yang optimal.
3. Mengetahui perkiraan biaya pada proyek pembangunan rumah dengan durasi yang optimal.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis.

Penelitian ini termasuk salah satu persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana teknik pada fakultas teknik industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, serta juga bermanfaat guna mengaplikasikan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan.

2. Bagi PT. Bintoro Bangun Indonesia.

Dengan adanya penelitian ini, penulis berharap dapat teratasinya permasalahan-permasalahan yang ada di perusahaan dan sebagai sarana mencari sumber daya manusia yang mempunyai potensi yang unggul.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitiannya ini berlokasi di daerah Menteng Dalam, Tebet Jakarta Selatan dengan objek yang diteliti adalah proyek pembangunan rumah yang dilakukan oleh PT. Bintoro Bangun Indonesia pada bulan Mei 2020.

## **1.8 Metodologi Penelitian**

Untuk mencapai kegiatan yang telah ditunjukkan di atas, maka akan dilakukan beberapa metode dan teknik pengambilan data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Dengan cara ini penulis mencari data dengan melihat langsung ke lapangan untuk melihat apa yang terjadi di lapangan. Berikut adalah data

yang dikumpulkan berupa data proses pembangunan, bahan baku, luas area, time schedule.

## 2. Interview.

Wawancara mendalam digunakan penulis untuk memperoleh informasi atau data mengenai potensi keterlambatan yang ada pada proyek PT. BBI. Wawancara dilakukan kepada pihak manajemen pelaksana perusahaan.

## 3. Studi pustaka

Metode atau teknik digunakan untuk mendapatkan beberapa data sekunder atau data yang mendukung sebagai landasan teori, teknik ini digunakannya untuk mendukung data primer yang didapatkan dari referensi peneliti terdahulu dan beberapa buku yang berkaitan pada objek penelitian ini. Maka dilakukan teknik kepustakaan dapat mempelajarinya dan mengumpulkannya ke beberapa data dari referensi jurnal dan referensi beberapa buku yang berkaitan pada penelitian ini.

### **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disajikan guna memberi deskripsi struktur secara menyeluruh dari penelitian ini. Penelitian ini terbagi atas 5 bab, yang tertulis antara lain:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini terbagi dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan berbagai macam pemikiran serta landasan teori yang dipakai yang terpaut dalam penelitian ini.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi mengenai bagaimana informasi riset didapat dan bagaimana menganalisis informasi. Maka dari itu pada bab ini



menyajikan berisi metode pengumpulan informasi, diagram alir, serta analisa.

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

Bab ini termasuk bab yang menguraikan pengolahan data hasil riset serta pengolahan serta perhitungan informasi serta analisa terhadap hasil- hasil yang sudah diperoleh pada bab- bab sebelumnya.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini merupakan bab yang menyajikan simpulan dari hasil pembahasan, analisis informasi dan saran-saran yang dapat dibagikan bersumber pada riset yang telah dilaksanakan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi daftar – daftar referensi penulis yang digunakan dalam penulisan laporan proposal skripsi yang dibuat sebagai acuan pada laporan proposal skripsi penulis

