

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pendidikan di Indonesia saat ini salah satu dari faktor upaya pemerintah meningkatkan Sumber Daya Manusia. Sektor pendidikan ini mengalami kenaikan jumlah subsidi setiap tahun berdasarkan APBN yang dikeluarkan oleh Kementrian Keuangan, untuk meningkatkan sistem pendidikan yang baik oleh pemerintah dengan dilakukannya beberapa sasaran salah satunya seperti program pembangunan gedung sekolah (Abdilah et al., 2021)

Dengan berlangsungnya kelancaran pembelajaran disetiap sekolah, maka diperlukan pembangunan-pembangunan atau perbaikan. Adapun juga fasilitas yang menopang bagi komponen pendidikan dan aktifitas pembelajaran siswa, seperti dilaksanakan pembangunan gedung sekolah. Sehingga siswa/i dapat belajar dengan aman dan nyaman.

Oleh karna itu sangat penting diperlukan kelancaran pembangunan sekolah agar siswa/i dapat lebih cepat dalam melakukan kegiatan pembelajaran, dibutuhkan manajemen untuk mengendalikan proyek pembangunan sekolah dari awal hingga akhir pekerjaan. Manajemen proyek mempunyai sifat yang khusus dalam berbagai aspek kegiatan yang sangat luas, sehingga kebutuhan industri yang modern dapat diatur dan dikendalikan dengan konsep penjadwalan yang berlandaskan data, informasi, kemampuan dan pengalaman.

Pengelolaan proyek sering kali kurangnya keberhasilan dalam melakukan pengerjaan, yang disebabkan minimnya perencanaan dan pengendalian dalam kegiatan kurang efektif. Akibatnya pekerjaan proyek ini tentu tidak optimal sehingga terjadinya keterlambatan.

Perencanaan proyek dapat menghubungkan dari setiap aktivitas beserta aktivitas-aktivitas lainnya, dengan melakukan identifikasi pekerjaan yang paling awal dilakukan. Terdapat salah satu kelebihan metode yang sering digunakan dalam melakukan pengerjaan proyek agar dapat mengoptimalkan seluruh kegiatannya,

diantaranya adalah CPM (*Critical Part Methode*) dan PERT (*Program Evaluation Review Technique*). Pada metode CPM dan PERT merupakan proses perencanaan yang dapat memperhitungkan waktu kegiatan-kegiatan yang bersifat deterministik. Metode CPM untuk mengontrol dan merencanakan waktu dan biaya berbagai seluruh kegiatan pekerjaan konstruksi, karena dilakukannya pembangunan berdasarkan pengalaman yang telah dijalankan, dapat mengatur jumlah waktu sehingga dibutuhkan untuk penyelesaian berbagai tahapan pengerjaan proyek yang diketahui dengan pasti dan dapat dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan di level serendah mungkin. (Perdana & Rahman, 2019)

PERT (*Program Evaluation Review Technique*) merupakan metode perencanaan pembangunan proyek berbasis perangkat lunak yang membutuhkan waktu dari setiap aktivitas-aktivitasnya, sehingga sebuah peluang didapatkannya penyelesaian proyek pada waktu yang ditentukan dan dapat dihitung, dari waktu mulai hingga akhir dari rangkaian kegiatan dan suatu proyek yang dikerjakan dalam melakukan kegiatan.

Berikut dibawah data proyek pembangunan yang dikerjakan oleh CV. RS sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Identitas Proyek CV.RS

Identitas Proyek	
Konstruksi	CV. RS
Nama pekerjaan	Proyek Pembangunan Gedung Sekolah 2 Lantai
Tipe pekerjaan	Gedung Sekolah
Lokasi pengerjaan	SMPN 4 Cikarang Utara
Luas bangunan	27x9 m ²
Jumlah pekerja	10(Orang)
Jenis Pengerjaan	Borongan
Rencana	110 Hari
Aktual	124 Hari

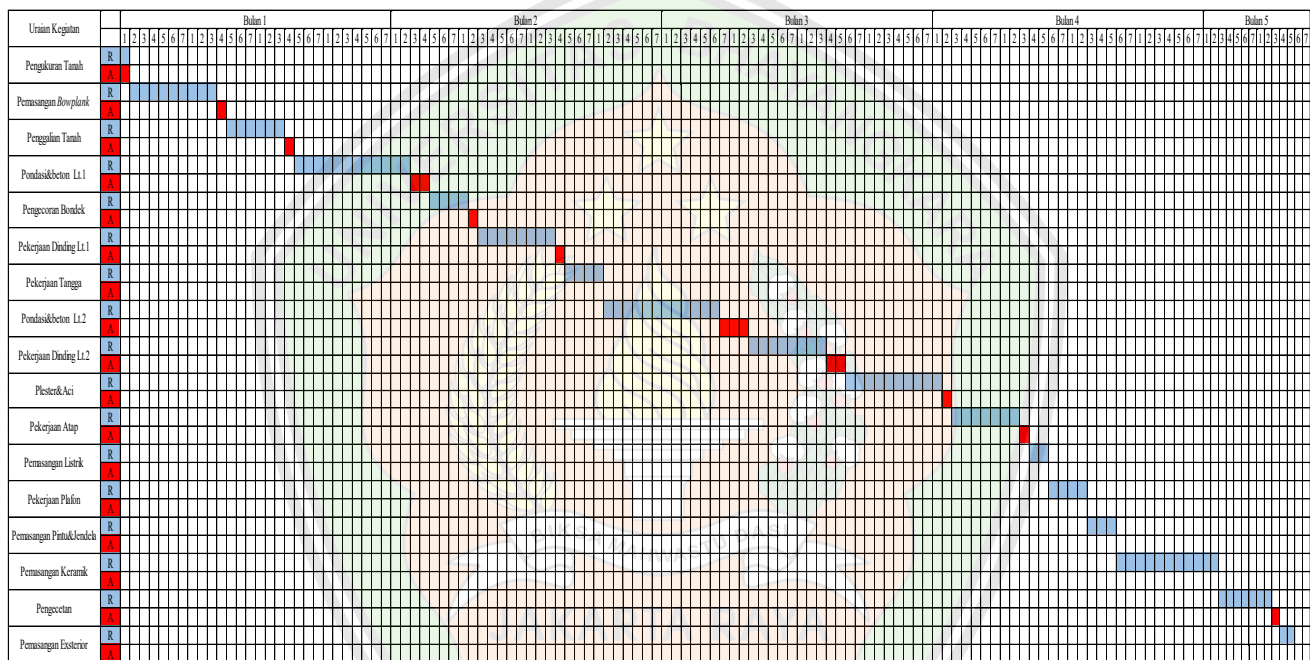
Sumber: CV.RS (2021)

Tabel 1.1 menjelaskan bahwa yang direncanakan CV. RS dilakukan proyek pembangunan gedung sekolah 2 lantai di SMPN 4 Cikarang Utara dengan luas bangunan $27 \times 9 m^2$. Proyek pembangunan tersebut direncanakan selesai pada bulan september 2021 dengan perencanaan waktu 110 hari kerja. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor sehingga terjadinya keterlambatan pada waktu pengerjaan, dengan terlambat hingga 14 hari. Tentunya ini menjadi catatan evaluasi permasalahan bagi perusahaan tersebut. Tabel 1.2 dapat dijelaskan dalam setiap uraian kegiatan dengan durasi yang sudah ditentukan:

Tabel 1. 2 Uraian Kegiatan Durasi Poyek Pembangunan

Kode	Uraian Kegiatan	Rencana (Hari)	Aktual (Hari)	Pekerja (Orang)	Status Pekerjaan
A	Pengukuran Tanah	1	1	4	Sesuai
B	Pemasangan <i>Bowplank</i>	9	10	8	Tidak Sesuai
C	Penggalian Tanah	6	7	9	Tidak Sesuai
D	Pondasi&Beton Lt.1	12	14	7	Tidak Sesuai
E	Pengecoran Bondek	4	5	10	Tidak Sesuai
F	Pekerjaan Dinding Lt.1	8	9	8	Tidak Sesuai
G	Pekerjaan Tangga	4	4	4	Sesuai
H	Pondasi&Beton Lt.2	12	15	8	Tidak Sesuai
I	Dinding Lt.2	8	10	8	Tidak Sesuai
J	Plester & Aci	10	11	6	Tidak Sesuai
K	Pekerjaan Atap	7	8	7	Tidak Sesuai
L	Pemasangan Listrik	2	2	4	Sesuai
M	Pekerjaan Plafon	4	4	7	Sesuai
N	Pemasangan Pintu&Jendela	3	3	5	Sesuai
O	Pemasangan Keramik	11	11	8	Sesuai
P	Pengecatan	7	8	8	Tidak Sesuai
Q	Pemasangan Exterior (<i>Finishing</i>)	2	2	5	Sesuai
Total		110	124		

Sumber: CV.RS (2021)



■ : Durasi Perencanaan

■ : Durasi Aktual

Gambar 1. 1 Time Schedule CV. RS

Sumber: Pengolahan Data (2022)

Permasalahan data diatas, peneliti akan mengoptimalkan perencanaan, sehingga proyek selanjutnya tidak ada lagi keterlambatan dalam menjadwalkan kegiatan pekerjaan. Dengan adanya penjadwalan akan memudahkan hubungan dari setiap pekerjaan dan keseluruhan proyek, mengetahui hubungan yang diselesaikan terlebih dahulu antar kegiatan. Untuk mempengaruhi keberhasilan suatu proyek dengan mengoptimalkan manajemen perencanaan kerja. Berikut rincian biaya proyek CV. RS:

Tabel 1. 3 Rincian Biaya Proyek CV. RS

Kegiatan Pekerjaan	Biaya Material (Rp)	Durasi Pekerjaan (Hari)	Jumlah Pekerja (Orang)	Upah Pekerja (Rp)	Total (Rp)
Pengukuran Tanah	1.575.000	1	4	725.000	2.300.000
Pemasangan <i>Bowplank</i>	10.287.000	10	8	12.500.000	22.787.000
Penggalian Tanah	1.250.000	7	9	9.800.000	11.050.000
Pondasi&Beton Lt.1	102.550.000	14	7	25.060.000	127.610.000
Pengecoran Bondek	42.028.000	5	10	6.400.000	48.428.000
Pekerjaan Dinding Lt.1	132.165.000	9	8	11.250.000	143.415.000
Pekerjaan Tangga	8.860.500	4	4	2.240.000	11.100.500
Pondasi&Beton Lt.2	30.690.000	15	8	15.600.000	46.290.000
Dinding Lt.2	132.165.000	10	8	12.500.000	144.665.000
Plester & Aci	54.390.000	11	6	8.800.000	63.190.000
Pekerjaan Atap	110.475.000	8	7	7.360.000	117.835.000
Pemasangan Listrik	7.907.000	2	4	1.450.000	9.357.000
Pekerjaan Plafon	43.644.000	4	7	3.680.000	47.324.000
Pemasangan Pintu&Jendela	70.310.900	3	5	2.400.000	72.710.900
Pemasangan Keramik	32.688.000	11	8	11.440.000	44.128.000
Pengecatan	21.070.000	8	8	10.000.000	31.070.000
Pemasangan Exterior (<i>Finishing</i>)	58.884.000	2	5	1.360.000	60.244.000
Total	860.939.400	124		142.565.000	1.003.504.400

Sumber: CV. RS (2021)

Pada Tabel 1.4 dijelaskan dengan adanya rincian anggaran biaya pembangunan proyek CV. RS meliputi durasi aktual, biaya material, dan biaya upah pekerja ahli masing – masing kegiatan dan kepala proyek.

Berdasarkan data yang dilampirkan, penulis akan melakukan analisis dengan melakukan mengoptimalkan dari segi durasi dan biaya proyek. Sehingga dapat mengetahui kegiatan-kegiatan dan pekerjaan yang harus dikerjakan terlebih dahulu atau tidak boleh ditunda waktu pelaksanaannya, dan mempersingkat durasi pekerjaan dengan optimal. Oleh karena itu CPM (*Critical Path Methode*) dan PERT (*Program Evaluation Review Technique*) untuk meminimalisir keterlambatan dan pemborosan biaya yang bisa dikendalikan dengan benar.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, penulis mendapatkan identifikasi permasalahan dibawah ini:

1. Pembangunan gedung sekolah ini tidak sesuai dengan jadwal waktu yang sudah direncanakan.
2. Sistem manajemen penjadwalan belum optimal dalam menerapkannya.
3. Terdapat adanya penyebab keterlambatan pada penyelesaian pembangunan gedung sekolah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah ada beberapa rumusan-rumusan masalah, diantara yaitu:

1. Bagaimana cara menentukan lintasan kritis pada pembangunan gedung sekolah menggunakan metode CPM?
2. Bagaimana hasil perhitungan CPM dan PERT untuk mengoptimalkan pembangunan gedung sekolah?
3. Bagaimana penerapan *brainstorming* untuk mengetahui penyebab terjadinya keterlambatan pada kegiatan pembangunan gedung sekolah?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian dapat ditentukan batasan masalah sehingga tidak memperluas pembahasan yang sedang diteliti. Berikut batasan masalah yang ditetapkan:

1. Objek penelitian sekolah 2 lantai di SMPN 4 Cikarang Utara.
2. Penelitian ini mencakup anggaran, waktu, dan permasalahan dalam pengerjaan proyek CV. RS.
3. Penelitian ini mengamati terjadinya keterlambatan ada didalam pembangunan gedung sekolah.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian diperlukannya tujuan sehingga penelitian ini bisa mencapai target hingga selesai. Berikut ini merupakan poin-poin tujuan penelitian yang ingin dicapai, diantaranya adalah:

1. Mengetahui Jalur kritis proyek pembangunan gedung sekolah dengan menggunakan metode CPM
2. Mengetahui perhitungan yang optimal dengan menggunakan metode CPM dan PERT.
3. Mengetahui hasil dari perhitungan probabilitas dalam metode PERT.
4. Mengetahui pemicu terjadinya keterlambatan dalam kegiatan pembangunan gedung sekolah.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini berharap dapat memberi manfaat bagi semua pihak terkait, baik itu bagi penulis sebagai mahasiswa, Universitas tempat penulis mencari ilmu, perusahaan tempat penulis dan bagi para pembaca.

1.6.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Dapat memahami permasalahan yang ada dan mampu melakukan penyelesaian dengan baik dengan metode ilmiah, serta dapat menambah terampil dalam penyelesaian masalah yang terjadi.

1.6.2 Manfaat Bagi Universitas

Dapat menunjang kegiatan dalam menjalin kerjasama dengan perusahaan dalam kegiatan akademik di waktu yang akan datang.

1.6.3 Manfaat Bagi Perusahaan

Dengan penelitian yang dilakukan perusahaan berharap dapat terselesainya permasalahan yang terjadi pada saat ini, untuk menambah media dalam mencari sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan yang baik.

1.7 Tempat Penelitian

Penulis akan melakukan penelitian ini di CV.RS yang diteliti adalah proyek pembangunan sekolah (SMPN 4 Cikarang Utara) yang berlokasi di Perumahan Cikarang Baru, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi dan melakukan penelitian pada bulan Oktober 2021 – Mei 2022.

1.8 Metodologi Penelitian

1. Observasi

Observasi adalah yang dilakukan penelitian dalam mengumpulkan data yang dapat berkaitan pada permasalahan-permasalahan dengan proses pengamatan dilapangan. Dengan melakukan wawancara kepada pekerja serta mengamati dan pencatatan secara sistematis terhadap apa yang nampak dalam objek penelitian tersebut.

a. Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data yang dilakukan penulis melakukan tanya jawab kepada pihak yang bersangkutan pada saat observasi.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka diartikan teknik pengumpulan data dengan dilakukannya

penelusuran terhadap literatur, buku, catatan serta berita yang berkesinambungan dengan permasalahan yang ingin diselesaikan. Pengumpulan data ini mencari informasi dengan membaca buku, jurnal dan penelitian terdahulu yang saling berkesinambungan penelitian yang sedang dilakukan.

1.9 Sistematika Penulisan

Pada penulisan ini dapat memudahkan dalam memberikan pikiran tentang isi dari penelitian ini, untuk itu penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memperkenalkan masalah yang akan diteliti, 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. 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 dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA