

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pembangunan proyek konstruksi merupakan salah satu sektor yang sangat penting bagi perekonomian suatu negara. Sebagai suatu bisnis, keuntungan (profitabilitas) adalah hal yang sangat penting bagi kontraktor dalam industri konstruksi. Namun seringkali pada suatu proyek pemerintah terkadang kontraktor harus menyetujui kontrak kerja yang sudah dibuat oleh instansi pemerintah yang di dalamnya sudah terdapat kontrak cara pembayaran baik itu cara pembayaran bulanan, termin, atau pembayaran sekali diakhir.

Pemilihan cara pembayaran yang tepat dapat membantu meningkatkan profitabilitas kontraktor. Dengan demikian masing-masing cara pembayaran akan memberikan pengaruh yang berbeda-beda kepada kontraktor. Oleh sebab itu peranan *cash flow* berperan penting dalam pelaksanaan proyek. Dimana arus uang masuk dan keluar harus selalu diupayakan keseimbangannya. Tidak jarang perusahaan jasa konstruksi mengalami likuidasi yang diakibatkan kurang memahami tentang manajemen keuangan. Likuidasi dapat mengakibatkan perusahaan gagal untuk membayar hutang sehingga dapat dikatakan bangkrut. (Renardi et al, 2013)

Salah satu tujuan utama kontraktor dalam proyek adalah untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Tujuan ini perlu diimbangi dengan ketersediaan sumber daya finansial yang memadai. Untuk memastikan

ketersediaan sumber daya finansial dengan baik perlu dilakukan perencanaan *cash flow* yang optimal untuk mendapatkan keuntungan maksimal dengan cara melakukan pengendalian biaya proyek secara efektif. *Cash flow* dapat dijadikan sistem pengendalian biaya dari sebuah proyek konstruksi.

Pembahasan masalah profit ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Lantai II SDN 2 Dangin Puri merupakan bangunan yang terdiri dari 3 gedung 2 lantai dengan 18 ruang kelas dan tangga. Ketiga gedung tersebut dibangun di atas lahan seluas 1878,87 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 1425,6 m<sup>2</sup>. Proyek ini dilaksanakan oleh kontraktor CV. Manggala selaku pemenang tender. Nilai kontrak dari proyek ini yaitu Rp. 6.289.049.529,00. Dalam pelaksanaannya proyek ini menggunakan sistem pembayaran termin dengan uang muka 30% dengan termin (I 30%, II 20%, III 25%, IV 25%).

Dari latar belakang di atas penulis akan menganalisis kembali cara pembayaran proyek tersebut dengan rencana membuat variasi cara pembayaran dengan uang muka dari 0%, 10 %, 20%, dan 30% yang akan menjadi 16 alternatif termasuk cara pembayaran yang sudah digunakan dalam kontrak proyek SD N 2 Dangin Puri. Dengan demikian penulis akan membahas lebih dalam terhadap sistem cara pembayaran yang berkaitan dengan profitabilitas kontraktor untuk mengetahui pengendalian biaya dari sebuah proyek konstruksi sehingga mendapat keseimbangan aliran kas dan memberikan keuntungan yang maksimal kepada kontraktor.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah *cash flow* biaya proyek sesuai dengan variasi cara pembayaran dengan uang muka 0%, 10%, 20%, dan 30%?
2. Berapakah profitabilitas yang didapatkan sesuai dengan variasi cara pembayaran dengan uang muka 0%, 10%, 20%, dan 30%?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang hendak dicapai antara lain :

1. Untuk mengetahui *cash flow* biaya proyek sesuai dengan variasi sistem pembayaran dengan uang muka 0%, 10%, 20%, dan 30%?
2. Untuk mengetahui profitabilitas yang didapatkan sesuai dengan variasi cara pembayaran dengan uang muka 0%, 10%, 20%, dan 30%.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini, antara lain:

### a. Manfaat Internal

1. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi wawasan dan pengetahuan tambahan bagi mahasiswa sehingga nantinya bisa menjadi bekal yang dapat diterapkan ketika terjun ke dunia kerja.

2. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pengetahuan/penelitian tambahan bagi akademisi yang membutuhkan dan menambah bahan ajar baru untuk meningkatkan wawasan pendidikan di bidang manajemen konstruksi.

b. Manfaat Eksternal

1. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi para pengguna industri jasa konstruksi untuk mengetahui cara pembayaran yang memberikan keuntungan yang maksimal.
2. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi para pengguna industri jasa konstruksi untuk mengetahui cara pembayaran yang dapat digunakan sesuai dengan anggaran yang dimiliki.
3. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi para kontraktor dalam merencanakan *cash flow* dan dapat menjadi dasar membuat estimasi kebutuhan dana untuk masa yang akan datang.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para kontraktor ketika bernegosiasi mengenai kontrak kerja sehingga dapat menghasilkan profitabilitas yang maksimum.

### 1.5. Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian

Adapun batasan dan ruang lingkup dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung Lantai II (18 RKB, Tangga) SDN 2 Dangin Puri dengan menggunakan acuan data *Time Schedule*

yang diperoleh dari kontraktor CV. Manggala sebagai kontraktor pelaksana proyek.

2. Analisis *cash flow* didasarkan atas bobot pekerjaan sesuai dengan *Time Schedule*.
3. Analisis ini menggunakan bunga pinjaman dan bunga tabungan dari Bank Indonesia pada bulan April 2023.
4. Analisis sistem pembayaran didasarkan pada progres pekerjaan.
5. Pinjaman Bank dikenakan biaya administrasi yaitu dengan asumsi 1% dari total pinjaman.
6. Sistem Pinjaman menggunakan rekening RC (Rekening Koran).
7. Retensi yang dikenakan sebesar 5%.

#### **1.6.Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan Sistematika penulisan penelitian ini disusun sebagai berikut:

##### **1. Pendahuluan**

Pendahuluan merupakan bab pertama dari proposal skripsi yang berisi jawaban apa dan mengapa penelitian itu perlu dilakukan. Bagian ini memberikan gambaran mengenai topik penelitian yang akan disajikan. Bagian pendahuluan meliputi (1) latar belakang, (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, (4) manfaat penelitian,

## 2. Tinjauan Pustaka

Merupakan bagian yang sangat penting dari sebuah laporan penelitian, karena pada bab ini juga diungkapkan pemikiran atau teori-teori yang melandasi dilakukannya penelitian. Tinjauan pustaka dapat diartikan sebagai kegiatan yang meliputi mencari, membaca dan menelaah laporan-laporan penelitian dan bahan pustaka yang memuat teori-teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

## 3. Metode Penelitian

Langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: (1) deskripsi penelitian, (2) jenis dan sumber data, (3) instrumen penelitian, (4) teknik pengumpulan data, (5) kerangka kerja (6) kerangka pikir, (7) kerangka analisis, dan (8) teknik analisis data.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Bab ini menguraikan tentang analisis data untuk mendapatkan hasil dari rumusan masalah yang meliputi antara lain: (1) data penelitian, (2) analisis data, (3) hasil analisis data, (4) analisis dan pembahasan, (5) hasil analisis dan pembahasan, dan (6) interpretasi

## 5. Simpulan dan Saran

Berisi penutup yang meliputi kesimpulan, saran-saran, penutup.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Proyek Konstruksi**

Menurut Nurhayati (2010), sebuah proyek ialah satu usaha/kegiatan yang elusif, tidak harus rutin, dibatasi dengan anggaran dana, waktu, *resource*, serta perincian kinerja yang dirancang guna mengabdikan keperluan klien atau konsumen. Proyek konstruksi adalah suatu kegiatan atau pekerjaan yang hanya dilaksanakan sekali dan umumnya berjangka waktu yang pendek.

Dalam rangkaian pekerjaan tersebut mengolah suatu sumber daya proyek menjadikan suatu hasil yang berupa bangunan. Dalam proses serangkaian tersebut banyak pihak-pihak yang dilibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung. Hubungan kerja dan hubungan fungsional melibatkan semua pihak-pihak yang terkait. Dengan adanya berbagai pihak yang terkait tersebut maka akan terjadinya potensi konflik yang sangat besar sehingga dikatakan mengandung konflik yang sangat tinggi (Ervianto, 2002).

Maka dari itu dapat disimpulkan proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang dibatasi sumber dana, waktu, dan sumber daya untuk menjadikan suatu hasil yang berupa bangunan. Dalam pelaksanaannya proyek konstruksi memiliki tujuan, alat ukur keberhasilan, jenis-jenis proyek, antara lain sebagai berikut.

### 2.1.1. Tujuan Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi selain memiliki beberapa karakteristik yang tidak dimiliki oleh pekerjaan lain ada beberapa sasaran diantaranya tiga hal sebagai sasaran proyek konstruksi. Manajemen proyek akan dikatakan baik jika ketiga sasaran tersebut tercapai. (Sakinah et al, 2015). Adapun tujuan proyek dapat dibagi menjadi tiga yaitu, tepat biaya, tepat waktu, dan tepat mutu

#### 1. Tepat biaya

Proyek harus dilaksanakan sesuai dengan anggaran yang telah ditentukan dan tidak melebihi dari anggaran proyek itu, baik biaya tiap item pekerjaan, biaya tiap periode pelaksanaan, maupun biaya total sampai akhir proyek.

#### 2. Tepat waktu

Proyek juga harus dikerjakan sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan yang ditunjukkan dalam bentuk prestasi pekerjaan. Waktu pelaksanaan ini tidak boleh terlambat dari waktu serah terima proyek.

#### 3. Tepat mutu

Mutu atau bisa disebut sebagai kinerja performance harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang disyaratkan oleh pemilik proyek, oleh karena itu ketepatan mutu harus terpenuhi untuk keberhasilan suatu proyek konstruksi.

### 2.1.2. Alat Ukur Keberhasilan Proyek Konstruksi

Keberhasilan proyek adalah hasil yang melampaui harapan secara normal dapat diobservasikan kedalam bentuk biaya, mutu, waktu, kinerja, sehingga menghasilkan hasil yang memuaskan.

#### 1. Biaya

Pada umumnya proyek harus dikerjakan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran yang telah disepakati, baik biaya setiap item pekerjaan, periode pelaksanaan maupun biaya total sampai akhir proyek. Pengelolaan dana atau biaya anggaran sangat penting untuk diketahui lebih awal, agar manajemen proyek yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik dan transparan (Atmaja & Wijaya, 2016). Dalam proyek konstruksi biaya adalah anggaran yang dikeluarkan oleh pemilik kegiatan kepada penyedia jasa konstruksi sesuai dengan RAB (Rencana Anggaran Biaya) yang telah disusun sebelumnya. Adapun alat ukur keberhasilan biaya, yaitu RAB (Rencana Anggaran Biaya) dan RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan).

##### a. RAB (Rencana Anggaran Biaya)

RAB (rencana anggaran biaya) yaitu membuat perkiraan biaya yang akan dikeluarkan untuk melaksanakan proyek, dalam sebuah tender pengadaan barang atau jasa RAB salah satu bagian dari dokumen yang harus dipersiapkan.

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)						
Proyek : Pembangunan Jalan Desa						
Lokasi : Desa...						
Tahun : 2022						
NO	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	KEMER		TOTAL
				ESTIMASI	REKONSTRUKSI	
<b>A. PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1.	Persiapan Pekerjaan...	100	m	2.500.000	0	2.500.000
2.	Persiapan Pekerjaan...	100	m	1.500.000	0	1.500.000
<b>B. PEKERJAAN PASANGAN</b>						
<b>1. PEKERJAAN PASANGAN</b>						
1.	Pemasangan...	100	m	1.500.000	0	1.500.000
<b>2. PEKERJAAN PASANGAN</b>						
1.	Pemasangan...	100	m	1.500.000	0	1.500.000
<b>C. PEKERJAAN PENYUSUNAN</b>						
1.	Pemasangan...	100	m	1.500.000	0	1.500.000
<b>D. PEKERJAAN PENYUSUNAN</b>						
1.	Pemasangan...	100	m	1.500.000	0	1.500.000
<b>E. PEKERJAAN PENYUSUNAN</b>						
1.	Pemasangan...	100	m	1.500.000	0	1.500.000

Gambar 2. 1 Rencana Anggaran Biaya  
Sumber : CV. Manggala, 2022

b. RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan)

RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan) yaitu rencana anggaran biaya proyek pembangunan yang dibuat kontraktor untuk memperkirakan berapa sebenarnya biaya sesungguhnya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu kontrak kerja proyek konstruksi.

RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN (RAP)				
Proyek : Pembangunan Jalan Desa				
Lokasi : Desa...				
Tahun : 2022				
<b>Merkas dan Biaya</b>				
Total Volume		100 m		
1.	Pemasangan...	100 m	1.500.000	1.500.000
2.	Pemasangan...	100 m	1.500.000	1.500.000
3.	Pemasangan...	100 m	1.500.000	1.500.000
			<b>4.500.000</b>	<b>4.500.000</b>
			<b>10.000.000</b>	<b>10.000.000</b>

Gambar 2. 2 Rencana Anggaran Pelaksanaan  
Sumber : CV. Manggala, 2022

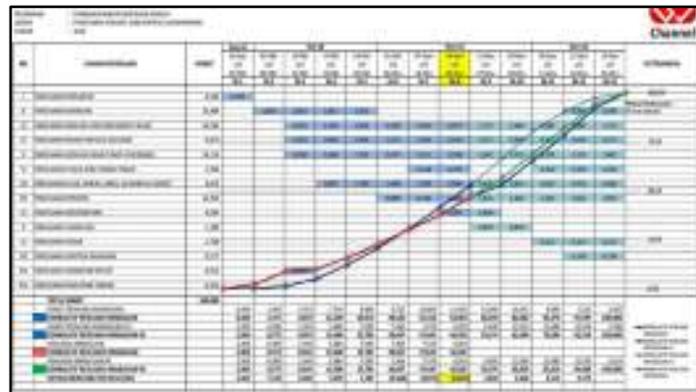
2. Waktu

Dalam penyelesaian suatu proyek, proyek harus dikerjakan sesuai dengan jadwal pelaksanaan proyek (*schedule*) yang telah direncanakan, yang ditunjukkan dalam bentuk prestasi pekerjaan (*work progress*). Bila hasil akhir adalah produk



### b. *Time Schedule* Realisasi

*Time schedule* realisasi merupakan penjadwalan dari tiap item pekerjaan dalam bentuk *barchart* pada masa pelaksanaan untuk memantau progress realisasi proyek. *Time schedule* rencana terdiri dari item pekerjaan, bobot, durasi, *predecessor* (hubungan keterkaitan antar pekerjaan), progres realisasi mingguan dan progres realisasi kumulatif.



Gambar 2. 4 *Time Schedule* Realisasi

Sumber: Gleh, 2023

### 3. Mutu

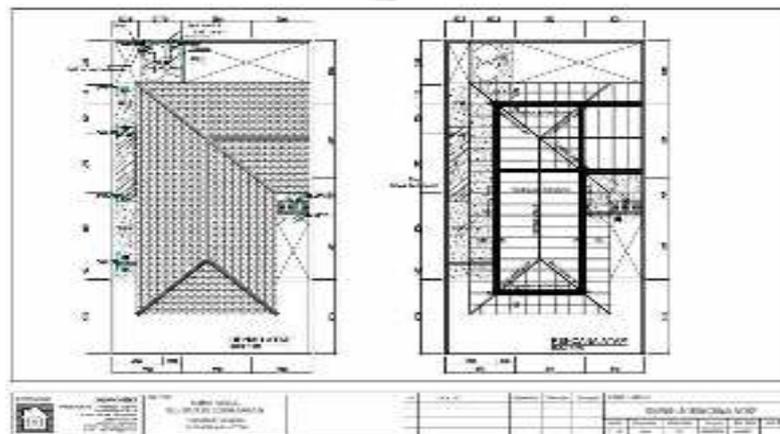
Mutu produk atau hasil dari kegiatan, harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang telah direncanakan oleh pemilik proyek, Yang berarti mampu memenuhi tugas yang dimaksud (Atmaja & Wijaya, 2016). Untuk mencapai sebuah goals atau objektif, maka setiap divisi perlu menjaga kualitas kerja dan efisiensi tingkat sumber daya yang digunakan. Adapun beberapa alat atau dokumen yang menjadi acuan dalam pengendalian mutu, yaitu gambar kerja dan RKS (rencana kerja dan syarat-syarat).

## 1. Gambar Kerja

Gambar kerja adalah suatu teknik menggambar yang dipakai untuk menjelaskan secara detail mengenai gambar yang dibuat meliputi berbagai unsur, yang berisi tentang informasi mengenai dimensi, bahan, dan lain sebagainya. Kegiatan membuat gambar yang bermanfaat sebagai media untuk berkomunikasi antara perencana dengan pelaksana dalam bentuk bahasa gambar yang dituangkan secara praktis, jelas, mudah dimengerti oleh kedua belah pihak. Dalam pekerjaan konstruksi dikenal jenis-jenis gambar kerja yaitu gambar rencana, *shop drawing*, dan *As build drawing*.

### a. Gambar Rencana

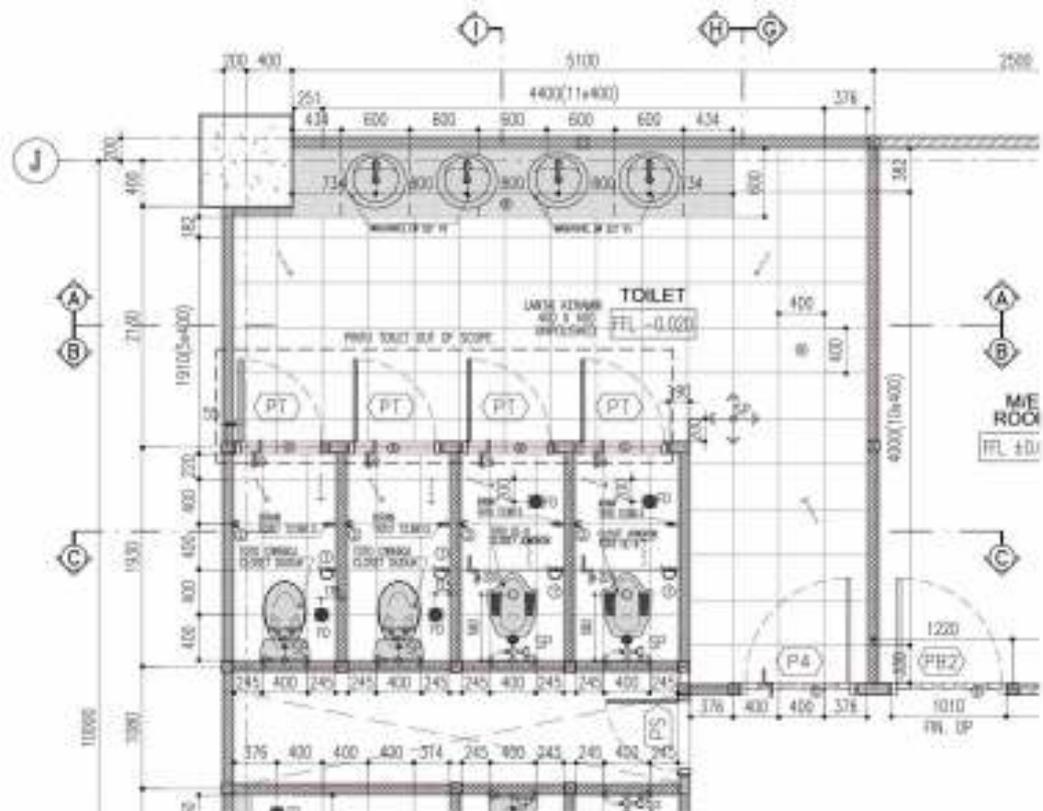
Gambar rencana merupakan gambar kerja yang dibuat oleh arsitek dengan bantuan tenaga sipil, serta tenaga mekanika dan elektrikal dimana bertujuan sebagai perangkat komunikasi dengan pemilik proyek sampai gambar tersebut disetujui oleh pemilik proyek.



Gambar 2. 5 Gambar Rencana  
Sumber: Wibawa, 2016

### b. Shop Drawing

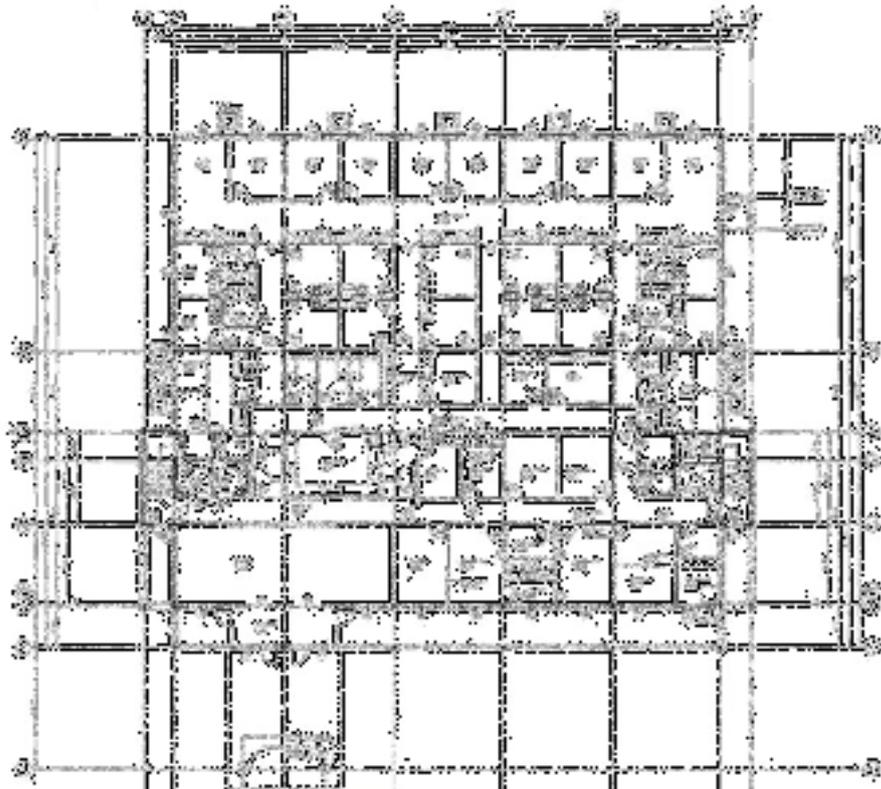
*Shop drawing* merupakan gambar yang dibuat oleh kontraktor pelaksana dan akan digunakan oleh kontraktor sebagai acuan didalam pelaksanaan proyek dilapangan.



Gambar 2. 6 *Shop Drawing*  
Sumber: Wajdi, 2016

### c. As Build Drawing

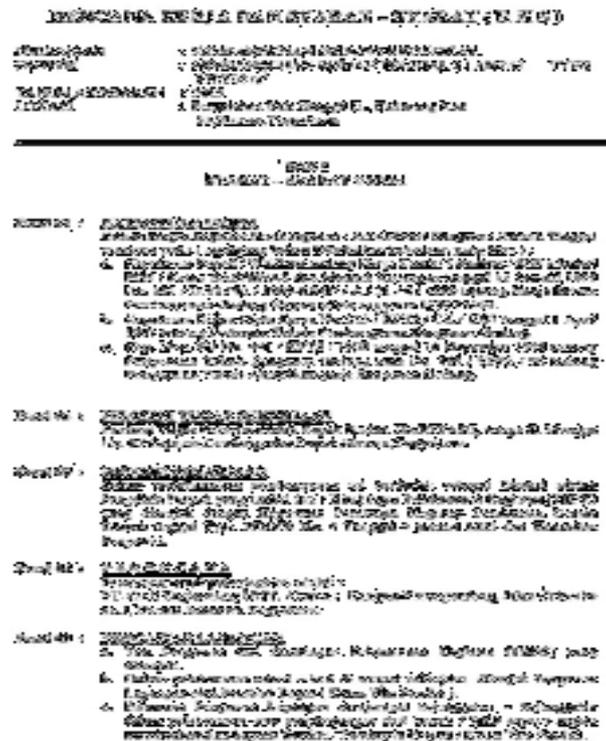
*As build drawing* merupakan gambar yang dibuat berdasarkan kondisi pekerjaan yang terjadi dalam pelaksanaan proyek yang akan digunakan sebagai pedoman pengoperasian bangunan dan telah disetujui oleh pemilik proyek.



Gambar 2. 7 *As Build Drawing*  
Sumber: Bahri et al, 2019

## 2. Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS)

Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) adalah dokumen yang digunakan oleh penyedia sebagai pedoman untuk melaksanakan proyek pekerjaan. RKS proyek berisikan nama pekerjaan berikut penjelasannya berupa jenis, besar dan lokasinya, serta prosedur pelaksanaannya, syarat mutu pekerjaan dan persyaratan lain yang wajib dipenuhi oleh penyedia pekerjaan konstruksi. RKS ini biasanya akan disampaikan bersama dengan gambar-gambar detail pekerjaan yang semuanya menjelaskan mengenai proyek yang akan dilaksanakan.



Gambar 2. 8 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS)  
 Sumber: Catur, 2023

#### 4. Kinerja

Untuk memudahkan dalam pencapaian kinerja proyek maka kinerja proyek dapat diukur dari indikator-indikator kinerja proyek itu sendiri dimana Kinerja Proyek yaitu berkaitan dengan bagaimana cara kerja proyek tersebut dengan membandingkan hasil kerja nyata dengan perkiraan cara kerja pada kontrak kerja yang telah disepakati oleh pihak pemilik kegiatan dan kontraktor pelaksana. Alat ukur dari kinerja adalah produktivitas tenaga kerja.

Produktivitas tenaga kerja merupakan tingkat kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan produk. Produktivitas tenaga kerja menunjukkan adanya kaitan antara *output* (hasil kerja) dengan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk dari seorang tenaga kerja.

### 2.1.3. Jenis-jenis Proyek Konstruksi

Menurut Erick (2022) sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia dan kemajuan teknologi pekerjaan proyek bangunan atau konstruksi memiliki ruang lingkup yaitu wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukan baik yang ada di atas, di bawah tanah atau di air. Pekerjaan proyek konstruksi yaitu antara lain proyek bangunan perumahan, proyek bangunan gedung, proyek bangunan sipil, dan proyek bangunan industri.

#### 1. Proyek Konstruksi Teknik Sipil

Pada umumnya proyek konstruksi teknik sipil ini dilaksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kehidupan manusia. Jenis proyek ini biasanya dilakukan untuk kepentingan umum dan dilakukan oleh pemerintah maupun perusahaan swasta besar. Contohnya, pembangunan terowongan, jembatan, jalan, bendungan, jaringan pipa, pengendali banjir dan konstruksi berat lainnya.



Gambar 2. 9 Proyek Konstruksi Teknik Sipil  
Sumber: Erick, 2022

#### 2. Proyek Konstruksi Bangunan Industri

Proyek konstruksi khusus yang memerlukan spesialisasi tingkat tinggi, serta keterampilan teknis dalam perencanaan, konstruksi, dan desain. Contohnya pada industri kimia dapat membangun kilang minyak dan industri pembangkit listrik

dapat membangun struktur pembangkit listrik tenaga nuklir, tenaga air, tenaga uap, dan tenaga surya.



Gambar 2. 10 Proyek Konstruksi Bangunan Industri  
Sumber: Erick, 2022

### 3. Proyek Konstruksi Bangunan Gedung

Tipe proyek konstruksi ini menitikberatkan pada pertimbangan konstruksi, teknologi praktis, pertimbangan pada peraturan. Jenis proyek ini mencakup pembangunan gedung komersial / institusional contohnya gedung perkantoran, sekolah, rumah sakit, stadion, universitas, gedung pencakar langit dan proyek lain dengan berbagai jenis ukuran.



Gambar 2. 11 Proyek Konstruksi Bangunan Gedung  
Sumber: Erick, 2022

### 4. Proyek Konstruksi Perumahan

Proyek bangunan perumahan mencakup proyek pembangunan, perbaikan, dan pemodelan ulang struktur. contohnya, tempat tinggal seperti rumah, perumahan, asrama, vila, ataupun apartemen. Dalam pengerjaan proyek jenis ini

diperlukan perencanaan yang matang karena menyangkut fasilitas dan jaringan infrastruktur, seperti jalan, air bersih, listrik, dan sarana-sarana lainnya.



Gambar 2. 12 Proyek Konstruksi Perumahan  
Sumber: Erick, 2023

## 2.2. Manajemen Proyek

Manajemen proyek dapat diartikan sebagai suatu proses dari perencanaan, pengaturan, kepemimpinan, dan pengendalian dari suatu proyek oleh para anggota yang terlibat didalamnya dengan cara memanfaatkan sumber daya seoptimal mungkin untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Fungsi dasar manajemen proyek terdiri dari pengelolaan lingkungan kerja, waktu, biaya, dan mutu. Pengelolaan aspek-aspek tersebut dengan benar merupakan kunci keberhasilan dalam penyelenggaraan suatu proyek.

### 2.2.1. Pengertian Manajemen Proyek

Menurut Harold Kerzner (1995), manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Selanjutnya, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hirarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal. Manajemen konstruksi merupakan bagian dari manajemen proyek yang mengkhususkan pada bidang konstruksi.

Manajemen proyek menurut Ervianto (2004) adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu. Menurut Koontz (1982), manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya yang lain untuk mencapai sasaran organisasi perusahaan yang telah ditentukan.

### **2.2.2. Tahapan Manajemen Proyek**

Manajemen proyek merupakan metode yang pelaksanaannya harus melalui beberapa tahapan. Secara umum, tahapan manajemen proyek yaitu dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, pengendalian, pelaporan.

#### **1. Perencanaan**

Perencanaan merupakan salah satu fungsi manajemen proyek yang sangat penting, yaitu menentukan langkah-langkah kegiatan yang akan datang yang diperlukan untuk mencapai sasaran. Hal ini berarti pertama-tama menentukan sasaran yang hendak dicapai kemudian menyusun urutan langkah-langkah kegiatan untuk mencapainya. Perencanaan dimaksudkan untuk menjembatani antara sasaran yang akan diraih dan keadaan atau situasi pada awal (Soeharto, 1997).

#### **2. Pelaksanaan**

Sesuai dengan kutipan R. J. Mockler (Soeharto, 1995) pengendalian ialah upaya yang memakai sistem untuk menetapkan patokan yang cocok dengan target

rencana, menganalisis peluang adanya penyimpangan antara standar dan pelaksanaan, membandingkan antara standar dengan implementasi, merancang sistem informasi, lalu menjalankan langkah perbaikan yang dibutuhkan supaya *resource* dimanfaatkan dengan efisien dan efektif guna mencapai tujuan.

### 3. Pengawasan

Menurut Schermerhorn dalam Ernie dan Saefullah (2005), mendefinisikan pengawasan merupakan sebagai proses dalam menetapkan ukuran kinerja dalam pengambilan tindakan yang dapat mendukung pencapaian hasil yang diharapkan sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan tersebut. Sedangkan menurut Mathis dan Jackson (2006), menyatakan bahwa pengawasan merupakan sebagai proses pemantauan kinerja tenaga kerja berdasarkan standar untuk mengukur kinerja, memastikan kualitas atas penilaian kinerja dan pengambilan informasi yang dapat dijadikan umpan balik pencapaian hasil yang dikomunikasikan ke para tenaga kerja. Pengawasan merupakan bagian dari fungsi manajemen yang berupaya agar rencana yang sudah ditetapkan dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

### 4. Pengendalian

Pengendalian mempengaruhi hasil akhir suatu proyek. Tujuan utama dari kegiatan pengendalian yaitu meminimalisasi segala penyimpangan yang dapat terjadi selama berlangsungnya proyek. Kegiatan yang dilakukan dalam proses pengendalian yaitu berupa pengawasan, pemeriksaan dan koreksi yang dilakukan selama proses implementasi.

## 5. Pelaporan

Menurut Djojowiriono (2005) pelaporan merupakan salah satu syarat terpenting untuk keberhasilan suatu pengendalian biaya proyek konstruksi. Laporan harus efektif dan mudah dipahami, untuk itu perlu dibuat ringkasan laporan atau rincian laporan berdasarkan keadaan nyata. Laporan lengkap belum sepenuhnya menjamin bahwa laporan tersebut dapat memberikan informasi secara efektif. Laporan dapat dibagi menjadi dua yakni laporan kegiatan, dan laporan biaya.

### a. Laporan Kegiatan

Laporan kegiatan adalah suatu cara komunikasi dimana penulis menyampaikan informasi kegiatan yang telah dilaksanakan yang meliputi jenis pekerjaan yang dilakukan, kuantitas atau volume pekerjaan, serta hal-hal yang bersifat non teknis, seperti keadaan cuaca pada saat pelaksanaan pekerjaan tujuannya untuk membantu semua pihak dalam upaya memantau dan mengendalikan secara terus menerus dan berkesinambungan atas berbagai aspek penyelenggaraan proyek sampai dengan saat pelaporan. Laporan kegiatan proyek dapat berupa laporan harian, laporan mingguan dan laporan bulanan.

#### 1. Laporan Harian

Laporan Harian kegiatan merupakan laporan kegiatan-kegiatan yang merupakan pertanggung jawaban kontraktor dalam waktu sehari yang dibuat oleh kontraktor berdasarkan persetujuan dari konsultan pengawas untuk diserahkan kepada pemilik kegiatan atau owner. Dalam laporan harian juga

menjelaskan mengenai volume pekerjaan, jumlah tenaga kerja, peralatan yang digunakan, masuknya bahan dan material di lapangan, dan keadaan cuaca di lokasi kegiatan.

The image shows a sample of a daily report form (Laporan Harian) with a table structure. The table has several columns, including 'No', 'Kategori', 'Jenis', 'Materi', 'Jumlah', 'Unit', 'Waktu', 'Cuaca', and 'Lain-lain'. The form is filled with handwritten text, likely representing a construction site report. Below the table, there are fields for 'Disetujui' (Approved) and 'Berkas' (Attachments), followed by a signature line and a date field.

Gambar 2. 13 Contoh Laporan Harian  
Sumber: Edi, 2023

## 2. Laporan Mingguan

Laporan mingguan merupakan laporan yang dibuat oleh pelaksana di lapangan dalam bentuk tertulis, untuk melaporkan progress atau prestasi yang telah dicapai selama pekerjaan berlangsung kepada owner atau pemilik kegiatan. Laporan mingguan dapat dilihat pada contoh gambar berikut:

PEMERINTAH ACEH DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN Jl. Pemancar No.5 Simpang Tiga Telp. (0651) 42882 Fax. (0651) 41130 B. Aceh										LAPORAN PELAKSANAAN PEKERJAAN MINGGUAN						
PEKERJAAN : REHABILITASI RUANG KERJA KEPALA DINAS LOKASI : BANDA ACEH NO. KONTRAK : 602/J/001/SEK.PL.02/PERKIM/APBA/2019 TGL. KONTRAK : 24 SEPTEMBER 2019 TAHUN ANGGARAN : 2019										KONTRAKTOR PELAKSANA : CV. DITIZ MINGGU : 1 PERIODE : 24 SEP S.D 30 SEP 2019 PROGRESS S.D SAAT INI : 1.54 %						
NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME KONTRAK	SAT	NILAI KONTRAK			S.D BULAN LALU			BULAN INI			S.D BULAN INI			BOBOT TERHADAP KESELURUHAN
				HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	
1	PEKERJAAN PERSIAPAN															
1	Pengukuran	1.00	Ls	2,000,000.00	2,000,000.00	1.49	-	-	-	1.00	2,000,000.00	100.00	1.00	2,000,000.00	100.00	1.49
2	SMK3	1.00	Ls	1,125,000.00	1,125,000.00	0.84	-	-	-	-	-	5.00	-	-	5.00	0.04
				Sub Jumlah	3,125,000.00	2.33					2,000,000.00			2,000,000.00		1.54
<b>II. PEKERJAAN INTERIOR RUANG KEPALA DINAS</b>																
1	Drop Ceiling HPL	16.00	M2	800,000.00	12,800,000.00	9.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Perbaikan dan pemasangan plafond gypsum bertingkat + cat															
1.	Bongkar Plafond Lama	102.00	M2	10,000.00	1,020,000.00	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Pasang Rangka furing 60x120 cm	102.00	M2	140,000.00	14,280,000.00	10.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Pemasangan Panel gypsum	102.00	M2	91,861.00	9,369,822.00	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Pengecatan	102.00	M2	23,552.58	2,402,363.16	1.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Pantry + Kabinet Ekstensi Lemari Existing	1.00	Unit	12,500,000.00	12,500,000.00	9.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Coffe Maker	1.00	Unit	13,000,000.00	13,000,000.00	9.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Wallpaper ex. Zimiz/setara	80.00	M2	148,995.00	11,919,600.00	8.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Lighting + instalasi	1.00	Ls	10,000,000.00	10,000,000.00	7.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lapis dinding Plywood + HPL area box panel (fo	10.00	M2	800,000.00	8,000,000.00	5.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Pemasangan Shading plywood + HPL di jendela tangga	1.00	M2	4,000,000.00	4,000,000.00	2.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Logo PANCACITA dari PVC + acrilic 80x80 cm	1.00	Unit	4,000,000.00	4,000,000.00	2.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Cat Ulang pintu-pintu, kusen, plafond ruang sekretaris, perbaikan furnitur dan pemasangan	1.00	Ls	6,000,000.00	6,000,000.00	4.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Pajangan Lambang Garuda Pancasila	1.00	Unit	2,000,000.00	2,000,000.00	1.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	TV Cabinet + TV Backdrop ukiran	1.00	Unit	4,000,000.00	4,000,000.00	2.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Blinds/gorden	32.50	M2	200,000.00	6,500,000.00	4.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Tempat Tidur + lemari bedhead	1.00	Unit	8,000,000.00	8,000,000.00	5.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Sub Jumlah	129,791,785.16	96.92										
<b>III. FINISHING</b>																
1	Pembersihan akhir	1.00	Taksir	1,000,000.00	1,000,000.00	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Sub Jumlah	1,000,000.00	0.75										
				JUMLAH HARGA DAN BOBOT	133,916,785.16	100.00					2,000,000.00			2,000,000.00		1.54
				PPN 10%	13,391,678.52						200,000.00			200,000.00		
				TOTAL KESELURUHAN	147,308,463.68						2,200,000.00			2,200,000.00		
				DIBULATKAN	147,308,000.00						2,200,000.00			2,200,000.00		
Ditetapkan Oleh, PEJABAT PELAKSANA TENNIS KEGIATAN DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN KAB. PIDIE  T. EPIJOWARI ST Penata / Nip. 19750712 200604 1 030										Dipertanggungjawabkan Oleh, PELAKSANA PEKERJAAN  E. BAMBANGA Nip. 19750521 200904 1 004  Banda Aceh, 30 September 2019 Dibuat Oleh, Kontraktor Pelaksana CV. DITIZ  HARDIANTO ZAINAL Direktur						

Gambar 2. 14 Contoh Laporan Mingguan  
Sumber: Fachrurrazi, 2023

### 3. Laporan Bulanan

Laporan bulanan merupakan laporan yang dibuat oleh pelaksana di lapangan dalam bentuk tertulis, untuk melaporkan progres atau prestasi yang telah dicapai selama pekerjaan berlangsung kepada owner atau pemilik proyek. Laporan bulanan dapat dilihat pada contoh gambar berikut:

PEMERINTAH ACEH DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN Jl. Pemancar No.5 Simpang Tiga Telp. (0651) 42882 Fax. (0651) 41130 B. Aceh							LAPORAN PELAKSANAAN PEKERJAAN BULANAN									
PEKERJAAN : REHABILITASI RUANG KERJA KEPALA DINAS LOKASI : BANDA ACEH NO. KONTRAK : 602/1001/SEK-PL/02/PERKIM/APBA/2019 TGL. KONTRAK : 24 SEPTEMBER 2019 TAHUN ANGGARAN : 2019							KONTRAKTOR PELAKSANA : CV. DITIZ BULAN : 11 PERIODE : 24 SEPTEMBER S.D 21 OKTOBER 2019 PROGRESS S.D SAAT INI : 21.19 %									
NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME KONTRAK	SAT	NILAI KONTRAK			S.D BULAN LALU			BULAN INI			S.D BULAN INI			BOBOT TERHADAP KESELURUHAN
				HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)	BOBOT (%)	
<b>I. PEKERJAAN PERSIAPAN</b>																
1	Pengukuran	1.00	Ls	2,000,000.00	2,000,000.00	1.49	-	-	1.00	2,000,000.00	100.00	1.00	2,000,000.00	100.00	1.49	
2	SMK3	1.00	Ls	1,125,000.00	1,125,000.00	0.84	-	-	-	-	20.00	-	-	20.00	0.17	
					Sub Jumlah	3,125,000.00	2.33	-	-	-	-	2,000,000.00	-	2,000,000.00	1.66	
<b>II. PEKERJAAN INTERIOR RUANG KEPALA DINAS</b>																
1	Drop Ceiling HPL	16.00	M2	800,000.00	12,800,000.00	9.56	-	-	6.40	5,120,000.00	40.00	6.40	5,120,000.00	40.00	3.82	
2	Perbaikan dan pemasangan plafond gypsum bertingkat + cat															
	1. Bongkar Plafond Lama	102.00	M2	10,000.00	1,020,000.00	0.76	-	-	40.80	408,000.00	40.00	40.80	408,000.00	40.00	0.30	
	2. Pasang Rangka furing 60x120 cm	102.00	M2	140,000.00	14,280,000.00	10.66	-	-	40.80	5,712,000.00	40.00	40.80	5,712,000.00	40.00	4.27	
	3. Pemasangan Panel gypsum	102.00	M2	91,861.00	9,369,822.00	7.00	-	-	40.80	3,747,928.80	40.00	40.80	3,747,928.80	40.00	2.80	
	4. Pengcatan	102.00	M2	23,552.58	2,402,363.16	1.79	-	-	20.40	480,472.63	20.00	20.40	480,472.63	20.00	0.36	
3	Pantry + Kabinet Ekstensi Lemari Existing	1.00	Unit	12,500,000.00	12,500,000.00	9.33	-	-	0.20	2,500,000.00	20.00	0.20	2,500,000.00	20.00	1.87	
4	Coffe Maker	1.00	Unit	13,000,000.00	13,000,000.00	9.71	-	-	0.20	2,600,000.00	20.00	0.20	2,600,000.00	20.00	1.94	
5	Wallpaper ex. Zinniz/setara	80.00	M2	148,995.00	11,919,600.00	8.90	-	-	16.00	2,383,920.00	20.00	16.00	2,383,920.00	20.00	1.78	
6	lighting + instalasi	1.00	Ls	10,000,000.00	10,000,000.00	7.47	-	-	0.10	1,000,000.00	10.00	0.10	1,000,000.00	10.00	0.75	
7	Lapis dinding Plywood+ HPL area box panel	10.00	M2	800,000.00	8,000,000.00	5.97	-	-	1.00	800,000.00	10.00	1.00	800,000.00	10.00	0.60	
8	Pemasangan Shading plywood + HPL di jendela tangga (sesuai gambar)	1.00	M2	4,000,000.00	4,000,000.00	2.99	-	-	0.10	400,000.00	10.00	0.10	400,000.00	10.00	0.30	
9	Logo PANCACITA dari PVC + acrylic 80x80 cm	1.00	Unit	4,000,000.00	4,000,000.00	2.99	-	-	0.10	400,000.00	10.00	0.10	400,000.00	10.00	0.30	
10	Cat Ulang pintu-pintu, kusen, plafond ruang sekretaris, perbaikan furnitur dan pemasangan stiker sandblast kaca jendela	1.00	Ls	6,000,000.00	6,000,000.00	4.48	-	-	0.10	600,000.00	10.00	0.10	600,000.00	10.00	0.45	
11	Pajangan Lambang Garuda Pancasila	1.00	Unit	2,000,000.00	2,000,000.00	1.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	TV Cabinet + TV Backdrop ukuran	1.00	Unit	4,000,000.00	4,000,000.00	2.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Blinds/gorden	32.50	M2	200,000.00	6,500,000.00	4.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Tempat Tidur + lemari bedhead	1.00	Unit	8,000,000.00	8,000,000.00	5.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Sub Jumlah	129,791,785.16	96.92	-	-	26,152,321.43	-	-	26,152,321.43	-	19.53	
<b>III. FINISHING</b>																
1	Pembersihan akhir	1.00	Taksir	1,000,000.00	1,000,000.00	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					Sub Jumlah	1,000,000.00	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	
					JUMLAH HARGA DAN BOBOT	133,916,785.16	100.00	-	-	28,152,321.43	-	-	28,152,321.43	-	21.19	
					PPN 10%	13,391,678.52	-	-	-	2,815,232.14	-	-	2,815,232.14	-	-	
					TOTAL KESELURUHAN	147,308,463.68	-	-	-	30,967,553.58	-	-	30,967,553.58	-	-	
					DIBULATKAN	147,308,000.00	-	-	-	30,967,000.00	-	-	30,967,000.00	-	-	
Ditetujui Oleh, PEJABAT PELAKSANA TERNIS KEGIATAN DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN KAB. PIDIE  T. EPI ISWARLIST Penata / Nip. 19750712 200604 1 030							Ditetujui Oleh, Pejabat Lapangan YUSWADI H Nip. 19700301  Banda Aceh, 21 Oktober 2019 Dibuat Oleh, Kontraktor Pelaksana CV. DITIZ  HARDJANTO ZAINAL Direktur									

Gambar 2. 15 Contoh Laporan Bulanan  
Sumber: Fachrurrazi, 2023

## b. Laporan Biaya

Kebutuhan sumber daya akan mempengaruhi masalah keuangan seperti masalah biaya dan pendapatan proyek. Biaya yang digunakan pada proyek adalah biaya total. Total biaya untuk setiap durasi waktu adalah jumlah biaya langsung dan biaya tidak langsung.

### 1. Laporan Biaya Langsung

Biaya langsung adalah semua biaya yang dikeluarkan secara langsung berhubung erat dengan aktivitas proyek yang sedang berjalan. Biaya langsung akan bersifat sebagai biaya normal apabila dilakukan dengan metode yang efisien

dan dalam waktu normal proyek, laporan biaya langsung mencakup, biaya bahan dan material, biaya upah tenaga kerja, dan biaya alat.

## 2. Laporan Biaya Tak Langsung

Biaya tidak langsung adalah biaya yang diperlukan untuk setiap kegiatan proyek tetapi tidak berhubungan langsung dengan kegiatan yang bersangkutan dan dihitung pada awal proyek sampai akhir proyek konstruksi. Bila pelaksanaan akhir proyek mundur dari waktu yang sudah direncanakan maka biaya tidak langsung ini akan menjadi besar, sehingga keuntungan kontraktor akan berkurang bahkan pada kondisi tertentu akan mengalami kerugian. Laporan biaya tidak langsung meliputi biaya yang tidak berhubungan langsung dengan proyek seperti, biaya *over head*, biaya tak terduga dan biaya keuntungan proyek.

### 2.3. Penjadwalan Proyek Konstruksi

Penjadwalan adalah menentukan lamanya waktu pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam proyek dengan menyusun kegiatan-kegiatan tersebut dengan urutan logis sesuai dengan perencanaan awal (Johan dkk, 1998). Teknik penjadwalan dibuat unntuk mencapai efektifitas dan efisiensi yang tinggi dari sumber daya yang digunakan untuk perencanaan waktu produktivitas dan biaya dari tenaga kerja, material dan peralatan. Sumber daya tersebut direncanakan dengan efisien agar dapat memperoleh biaya pelaksanaan yang minim tetapi kualitas terjaga. Tujuan dari penyusunan penjadwalan kegiatan proyek yaitu memberikan pedoman pelaksanaan pekerjaan,

mengadakan evaluasi dan penelitian terhadap kemajuan yang telah dicapai dan memberikan sarana untuk kordinasi dan komunikasi.

Pardede (2014) menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam penjadwalan yaitu diagram batang (*barchat*), Kurva S (kurva hanumm), metode penjadwalan linier (diagram vektor), metode CPM (metode strip kritis), metode PDM (metode diagram prioritas), metode PERT (evaluasi program dan teknik survei).

### **2.3.1. Diagram Batang (*Bar Chart / Gantt Chart*)**

Soeharto (1995) menyatakan bahwa diagram blok disediakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan, yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian dan waktu pelaporan. Kelebihan dari diagram balok (*bar chart*) adalah metode ini mudah dibuat dan dipahami. Jika digabungkan dengan metode lain misalnya, grafik S dapat digunakan untuk aspek yang lebih luas. Namun, metode bagan balok terbatas dikarenakan kendala sebagai berikut:

1. Tidak menunjukkan secara spesifik hubungan ketergantungan antara satu kegiatan dengan yang lain, sehingga sulit untuk mengetahui dampak yang diakibatkan oleh keterlambatan satu kegiatan terhadap jadwal keseluruhan proyek.
2. Sukar mengadakan perbaikan atau pembaharuan (*updating*), karena umumnya harus dilakukan membuat bagan balok baru, padahal tanpa pembaharuan segera menjadi menurun daya gunanya



Gambar 2. 16 Contoh Diagram Batang/*Bar Chart*  
Sumber: Anonim, 2023

### 2.3.2. Kurva S

Kurva S secara grafis adalah penggambaran kemajuan kerja (bobot %) kumulatif pada sumbu vertikal terhadap waktu pada sumbu horizontal. Bobot kegiatan adalah nilai presentase proyek dimana penggunaannya dipakai untuk mengetahui kemajuan proyek tersebut. Kemajuan kegiatan biasanya diukur terhadap jumlah uang yang telah dikeluarkan oleh proyek. Kurva S dapat menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu, dan bobot pekerjaan yang dipresentasikan sebagai persentase kumulatif dari seluruh proyek dengan demikian pada Kurva S dapat digambarkan kemajuan volume pekerjaan yang diselesaikan sepanjang berlangsungnya proyek atau pekerjaan dalam bagian dari proyek. Dalam monitoring dan evaluasi proyek, kurva S digunakan juga dalam kegiatan tersebut dengan cara membandingkan kurva realisasi atau yang terjadi dilapangan dengan kurva yang serupa yang disusun berdasarkan perencanaan, sehingga akan segerah terlihat dengan jelas apabila terjadi penyimpangan-penyimpangan dalam pelaksanaan proyek.

Menurut Soeharto (1999) dalam penjadwalan proyek, Kurva S memiliki fungsi dan manfaat sebagai berikut.

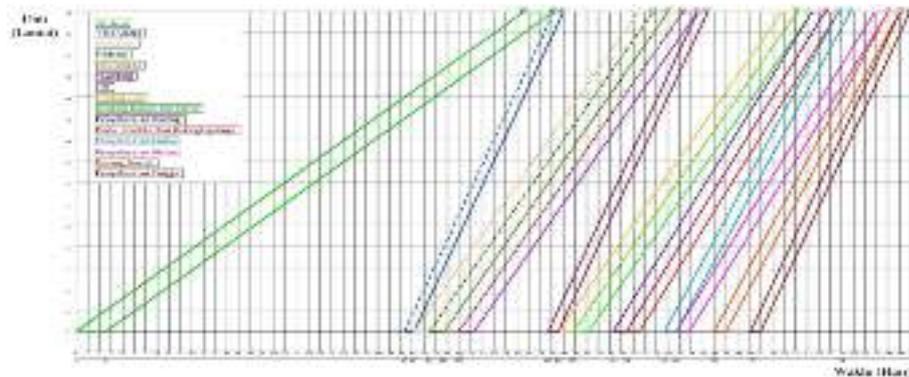
1. Dapat menganalisis kemajuan suatu proyek secara keseluruhan.
2. Dapat mengetahui dan meberikan informasi terkait pengeluaran serta kebutuhan biaya setiap kegiatan pada suatu proyek.
3. Dapat menjadi alat pengendali penyimpangan dengan membandingkan Kurva S rencana dengan Kurva S realisasi.



Gambar 2. 17 Contoh Kurva S  
Sumber: Agustina, 2020

### 2.3.3. Metode Penjadwalan Linier (Diagram Vektor)

Husen (2008) menyatakan bahwa metode ini biasanya sangat efektif untuk proyek dengan jumlah kegiatan yang relatif sedikit dan banyak digunakan untuk penjadwalan dengan kegiatan yang berulang seperti proyek pembangunan jalan, landasan pacu bandara, terowongan terowongan atau proyek manufaktur industri. Metode ini sangat memuaskan untuk diterapkan pada proyek-proyek tersebut karena menggunakan sumber daya manusia yang lebih kecil dan keragaman keterampilan dalam pekerjaan/kegiatan tidak sama dengan proyek lainnya.



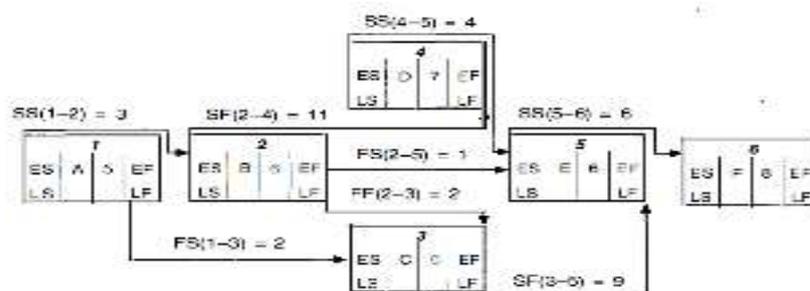
Gambar 2. 18 Diagram Vektor  
Sumber: Aulia et al, 2017

Pardede (2014) menyatakan bahwa perhitungan Metode Diagram Prioritas (PDM) menggunakan perhitungan lanjutan yaitu *Earliest Start* (ES) dan *Earliest Finish* (EF). Jalur kritis ditandai dengan beberapa aktivitas sebagai berikut.

1. *Earliest Start* (ES) = *Latest Start* (LS)
2. *Earliest Finish* (EF) = *Latest Finish* (LF)
3. *Latest Finish* (LF) = *Earliest Finish* (EF)

Sedangkan *Float* pada *Precedence Diagram Method* (PDM) dibedakan menjadi 2 jenis yaitu *Total Float* (TF), dan *Free Float* (FF).

1. *Total Float* (TF) =  $\text{Min} (\text{LS} - \text{EF})$
2. *Free Float* (FF) =  $\text{Min} (\text{ES} - \text{EF})$



Gambar 2. 19 Metode Precedence Diagram Method (PDM)  
Sumber: Putra, 2023

#### 2.3.4. Metode *Critical Path Method* (CPM)

Pardede (2014) menyatakan bahwa metode *Critical Path Method* (CPM) merupakan metode yang menggunakan diagram panah dalam menentukan jalur kritisnya sehingga disebut juga dengan metode strip kritis. CPM dikenal adanya *Earliest Event Time* (EET) dan *Last Event Time* (LET), serta *Total Float* dan *Free Float*. EET adalah peristiwa paling awal atau waktu tercepat dari suatu kegiatan, sedangkan LET adalah peristiwa paling akhir atau waktu paling lambat dari suatu kegiatan. Dalam penerapannya, penggunaan metode CPM dapat membantu penghematan waktu dalam menyelesaikan berbagai tahapan suatu proyek. Hasil dari CPM adalah berupa suatu lintasan yang terdiri dari beberapa item pekerjaan dari awal proyek dimulai hingga selesai, dimana seluruh item pekerjaan pada lintasa kritis tersebut bersifat tetap atau tidak bisa berubah baik waktu mulai maupun waktu selesai.

Jalur kritis adalah jalur dalam jaringan kerja yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total waktu terlama dan menunjukkan waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jalur kritis mempunyai arti penting dalam suatu proyek, karena kegiatan-kegiatan yang melewati jalur kritis diusahakan tidak mengalami kelambatan penyelesaian. Pelaksanaan kegiatan-kegiatan dalam jalur kritis mengalami keterlambatan proyek secara keseluruhan. Adapun ciri-ciri jalur kritis adalah sebagai berikut:

1. Jalur yang memakan waktu terpanjang dalam suatu proses.
2. Jalur yang tidak memiliki tenggang waktu antara selesainya suatu tahap kegiatan dengan mulainya suatu tahap kegiatan berikutnya.

3. Tidak adanya tenggang waktu tersebut yang merupakan sifat kritis dari jalur kritis.

Menurut Dannyanti, (2010), manfaat yang didapat jika mengetahui lintasan kritis adalah sebagai berikut:

1. Penundaan pekerjaan pada lintasan kritis menyebabkan seluruh pekerjaan proyek tertunda penyelesaiannya.
2. Proyek dapat dipercepat penyelesaiannya, bila pekerjaan-pekerjaan yang ada pada lintasan kritis dapat dipercepat.
3. Pengawasan atau kontrol dapat dikontrol melalui penyelesaian jalur kritis yang tepat dalam penyelesaiannya dan kemungkinan di *fast track* memepersingkat waktu pelaksanaan serta menghemat biaya proyek.

Langkah-langkah dalam perencanaan proyek menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) yaitu sebagai berikut.

1. Tentukan Rincian Kegiatan.  
Dari rincian kegiatan yang harus dilakukan dalam sebuah proyek, tambahkan informasi durasi dan identifikasikan prasyarat kegiatan sebelumnya yang harus terselesaikan terlebih dahulu.
2. Tentukan Urutan Kegiatan dan Gambarkan Dalam Bentuk Jaringan.  
Beberapa kegiatan akan dapat dimulai dengan sangat tergantung pada penyelesaian kegiatan lain. Relasi antar kegiatan ini harus diidentifikasi dan digambarkan secara berurutan dalam bentuk titik dan busur.
3. Susun Perkiraan Waktu Penyelesaian Untuk Masing-Masing Kegiatan.

Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap kegiatan dapat diestimasi dengan menggunakan pengalaman masa lalu atau perkiraan dari para praktisi. CPM tidak memperhitungkan variasi waktu penyelesaian, sehingga hanya satu perkiraan yang akan digunakan untuk memperkirakan waktu setiap kegiatan.

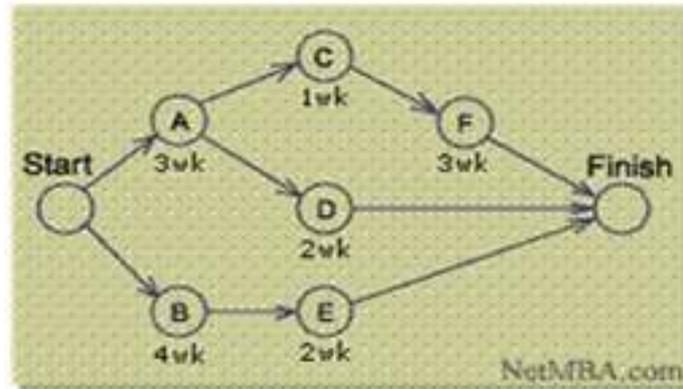
4. Identifikasi jalur kritis (jalan terpanjang melalui jaringan).

Arti penting dari jalur kritis adalah bahwa jika kegiatan yang terletak pada jalur kritis tersebut tertunda, maka waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan otomatis juga akan tertunda. Pada jalur selain jalur kritis, akan ditemui waktu longgar/waktu toleransi (*slack time*) yaitu sejumlah waktu sebuah kegiatan dapat ditunda tanpa menunda penyelesaian proyek secara keseluruhan.

5. Update Diagram CPM

Pada saat proyek berlangsung, waktu penyelesaian kegiatan dapat diperbarui sesuai dengan diperolehnya informasi dan asumsi baru. Sebuah jalur kritis baru mungkin akan muncul, dan perubahan bentuk jaringan sangat mungkin harus dilakukan.

*Time slack* atau kelonggaran waktu terdapat pada pekerjaan yang tidak melalui lintasan kritis. Ini memungkinkan bagi manajer/pimpro untuk memindahkan tenaga kerja, alat, dan biaya ke pekerjaan-pekerjaan di lintasan kritis agar efektif dan efisien.

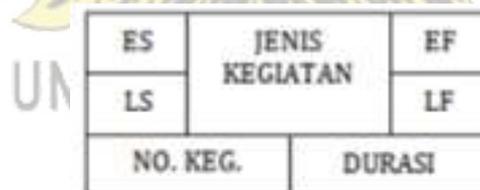


Gambar 2. 20 Metode *Critical Path Method* (CPM)

Sumber: Keuanganism, 2023

### 2.3.5. Metode *Precedence Diagram Method* (PDM)

Kegiatan dalam *Precedence Diagram Method* (PDM) digambarkan oleh sebuah lambang segi empat karena letak kegiatan ada dibagian Node maka sering disebut juga *Activity On Node* (AON). Kegiatan dalam PDM diwakili oleh sebuah lambang yang mudah diidentifikasi, bentuk umum yang sering digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 21 Tampilan Node PDM

Sumber: Fahrian, 2021

Pardede (2014) menyatakan bahwa perhitungan Metode Diagram Prioritas (PDM) menggunakan perhitungan lanjutan yaitu *Earliest Start* (ES) dan *Earliest Finish* (EF). Jalur kritis ditandai dengan beberapa aktivitas sebagai berikut.

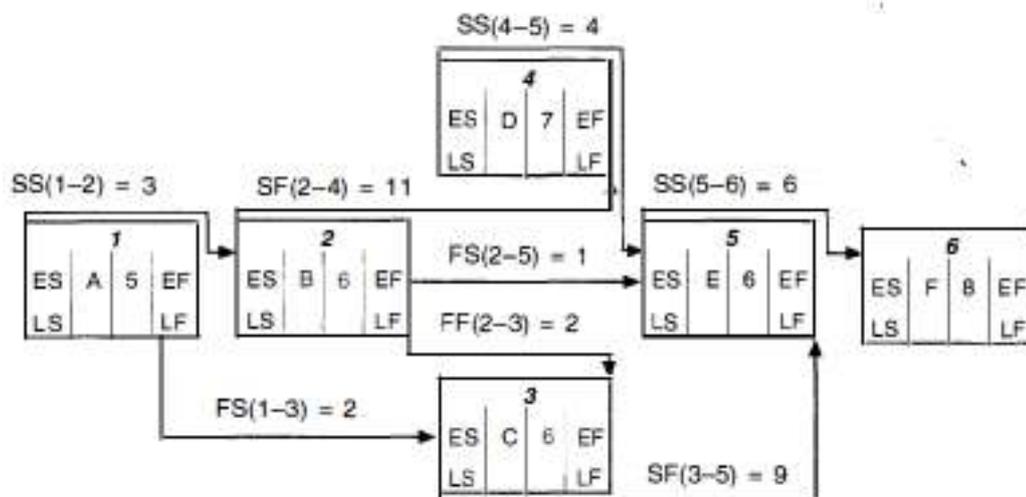
1. *Earliest Start* (ES) = *Latest Start* (LS)
2. *Earliest Finish* (EF) = *Latest Finish* (LF)

3. *Latest Finish (LF) = Earliest Finish (EF)*

Sedangkan Float pada *Precedence Diagram Method (PDM)* dibedakan menjadi 2 jenis yaitu *Total Float (TF)*, dan *Free Float (FF)*.

3. *Total Float (TF) = Min (LS-EF)*

4. *Free Float (FF) = Min (ES-EF)*



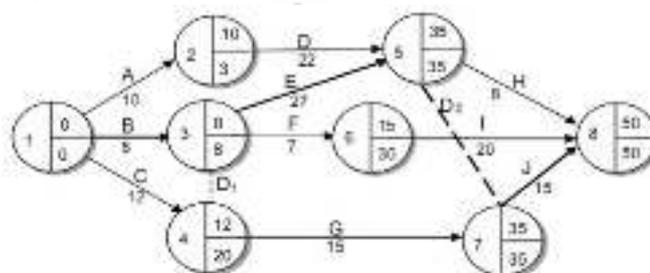
Gambar 2. 22 Metode *Precedence Diagram Method (PDM)*

Sumber: Bekasi Raya Putra, 2023

### 2.3.6. Metode *Program Evaluation and Review Technique (PERT)*

Soeharto (2014) menyatakan dalam mengupayakan peningkatan kualitas perencanaan dan pengendalian proyek telah ditemukan metode selain CPM, yaitu PERT. CPM memperkirakan komponen waktu kegiatan proyek dengan pendekatan deterministik satu digit yang mencerminkan adanya kepastian, sedangkan PERT yang direkayasa untuk menghadapi situasi dengan tingkat ketidakpastian yang tinggi (ketidakpastian) dalam hal durasi kegiatan. Situasi ini, misalnya, ditemukan dalam proyek penelitian dan pengembangan, hingga menjadi produk yang benar-benar baru. PERT menggunakan pendekatan yang

mengasumsikan durasi kegiatan bergantung pada banyak faktor dan variasi, sehingga lebih baik melakukan estimasi range, yaitu dengan menggunakan tiga estimasi. PERT juga memperkenalkan parameter lain yang mencoba mengukur ketidakpastian secara kuantitatif seperti "deviasi standar" dan varians. Dengan demikian, metode ini memiliki cara tertentu untuk menghadapinya yang hampir selalu terjadi dalam kenyataan dan mengakomodirnya dalam berbagai bentuk perhitungan.



Gambar 2. 23 Metode *Program Evaluation and Review Technique* (PERT)  
Sumber: Fairuzabadi, 2021

## 2.4. Kontrak Kerja Konstruksi

Kontrak konstruksi penting untuk mengawali pelaksanaan sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Di lain pihak, pekerjaan konstruksi bisa saja dilaksanakan tanpa sebuah kontrak atau perjanjian tertulis. Dengan begitu, proyek tersebut murni berlandaskan kepercayaan antara para pihak.

### 2.4.1. Pengertian Kontrak Kerja Konstruksi

Menurut Soeharto (1998), kontrak merupakan dokumen yang memuat persetujuan bersama secara sukarela, yang mempunyai kekuatan hukum, dimana pihak kesatu berjanji untuk memberi jasa dan menyediakan material untuk

membangun proyek bagi pihak kedua, sedangkan pihak kedua berjanji membayar sejumlah uang sebagai imbalan untuk jasa dan material yang telah digunakan.

#### **2.4.2. Jenis Jenis Kontrak Konstruksi**

Jenis kontrak konstruksi terus mengalami perkembangan seiring dengan tren metode konstruksi yang ada. Pada kenyataanya, bagaimana proyek konstruksi akan dilaksanakan sangat mempengaruhi bentuk kontrak yang akan dipergunakan. Menurut Nazarkhan Yasin (2006), kontrak konstruksi jika ditinjau dari berbagai aspek yaitu aspek perhitungan biaya, aspek perhitungan jasa, aspek cara pembayaran dan aspek pembagian tugas.

##### **1. Aspek Perhitungan Biaya**

Kontrak menurut aspek perhitungan biaya dilandaskan pada perhitungan biaya pekerjaan ataupun harga borongan yang akan dituliskan dalam kontrak. Berdasarkan aspek perhitungan biaya, kontrak yang sering dipergunakan pada proyek konstruksi adalah:

##### *a. Fixed/Lump Sum Price*

*Fixed/lump sum price* adalah volume pekerjaan yang dituangkan pada kontrak tidak boleh diukur ulang. Hal ini dikarenakan pemilik proyek mendapatkan kepastian total harga pekerjaan sehingga dapat mengurangi risiko kenaikan harga pekerjaan dan dapat memudahkan dalam penentuan arus kas (*cash flow*) perusahaan dan harga unit proyek apabila akan dijual kembali.

b. *Unit Price*

*Unit price* merupakan volume pekerjaan yang tertulis di kontrak hanya perkiraan serta akan dilakukan pengukuran ulang agar mendapatkan volume pekerjaan yang layak untuk dilaksanakan. Bentuk ini biasa digunakan apabila pemilik proyek dan kontraktor telah setuju dan yakin atas analisis perhitungan harga satuan untuk setiap item pekerjaan, tetapi untuk volume pekerjaan masih bisa berubah tergantung kelengkapan dokumen dan gambar serta kondisi di lapangan.

2. Aspek Perhitungan Jasa

Kontrak ini berdasarkan pada cara pembayaran jasa yang akan dibayarkan oleh pemilik proyek. Terdapat 3 (tiga) jenis kontrak yang sering digunakan dalam aspek perhitungan jasa, yaitu:

a. Biaya tanpa jasa

Bentuk kontrak ini digunakan ketika kontraktor dibayar sejumlah total biaya seluruh pekerjaan yang dikerjakan tanpa mendapatkan imbalan jasa.

b. Biaya ditambah jasa

Bentuk kontrak ini digunakan ketika penyedia jasa diberikan insentif untuk setiap biaya pekerjaan yang sudah dikerjakan.

c. Biaya ditambah jasa pasti

Kontrak ini sebenarnya sama terhadap bentuk kontrak biaya ditambah jasa, akan tetapi pada biaya ditambah jasa pasti sejak awal pekerjaan telah ditetapkan

besaran imbalan jasa yang pasti kepada kontraktor meskipun biaya pekerjaan tersebut berubah.

### 3. Aspek Cara Pembayaran

Kontrak menurut aspek cara pembayaran dilandaskan pada cara pembayaran atas adanya kemajuan pekerjaan yang sudah dikerjakan oleh kontraktor. Cara pembayaran kemajuan pekerjaan kontraktor bisa dibedakan sebagai berikut:

#### a. Pembayaran bulanan

Pada kontrak pembayaran bulanan, kemajuan pekerjaan pada kontraktor akan selalu dihitung saat akhir bulan. Penyedia jasa akan dibayar sesuai kemajuan pekerjaan ketika pekerjaan tersebut telah diakui oleh pemilik proyek.

#### b. Pembayaran bertahap

Pada kontrak pembayaran bertahap, pembayaran untuk kontraktor dilakukan ketika kemajuan pekerjaan yang sudah dicapai telah sesuai pada ketentuan yang ada didalam kontrak, jadi tidak berdasarkan kemajuan yang dikerjakan dalam satu waktu.

#### c. *Turn key*

Pada kontrak pembayaran *turn key*, penyedia jasa perlu membiayai seluruh pekerjaan yang sudah disepakati didalam kontrak terlebih dahulu. Penyedia jasa akan mendapatkan bayaran sekaligus ketika pekerjaan telah selesai seluruhnya.

#### 4. Aspek Pembagian Tugas

Kontrak menurut aspek pembagian tugas dilandaskan pada pembagian masing-masing tugas kepada kedua pihak yang terkontrak. Kontrak konstruksi atas pembagian tugas yang sering digunakan yaitu

##### a. Bentuk kontrak konvensional

Pada bentuk kontrak ini terdapat pemisahan jelas antara pengguna jasa, kontraktor, dan konsultan. Dengan demikian terdapat beberapa kontrak terpisah, misalnya kontrak pemilik proyek terhadap

##### b. Bentuk kontrak spesialis

Kontrak spesialis mempunyai lebih dari satu kontrak konstruksi. Pemilik proyek akan membagi beberapa kontrak berdasarkan bidang pekerjaan khusus, seperti pekerjaan pada pondasi, pekerjaan mekanikal elektrikal, dan lain sebagainya.

##### c. Bentuk kontrak rancang bangun

Pada kontrak rancang bangun, kontraktor mempunyai tanggung jawab untuk membuat perencanaan proyek serta melaksanakan pekerjaan yang tertera pada kontrak konstruksi

### 2.5. Biaya Konstruksi

Biaya adalah semua pengorbanan yang perlu dilakukan untuk suatu proses produksi, yang dinyatakan dengan satuan uang menurut harga pasar yang berlaku, baik yang sudah terjadi maupun yang akan terjadi. Biaya terbagi menjadi

dua, yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit adalah biaya yang terlihat secara fisik, misalnya berupa uang. Sementara itu yang dimaksud dengan biaya implisit adalah biaya yang tidak terlihat secara langsung, misalnya biaya kesempatan dan penyusutan barang modal. Biaya adalah kewajiban pelaksana proyek, yang harus dibayarkan kepada pihak-pihak terkait dalam rangka proses pelaksanaan pekerjaan. Dalam hal ini juga belum berarti bahwa kewajiban tersebut sudah dibayarkan seluruhnya, tetapi bisa saja baru dibayarkan sebagian atau bahkan seluruhnya, namun telah menjadi suatu kewajiban dimana suatu saat sesuai perjanjian harus dibayar. Untuk istilah umum sering digunakan cost atau pembelian (Asiyanto, 2010). Biaya proyek konstruksi dapat dibagi dua, yaitu :

#### **2.5.1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)**

Biaya langsung adalah seluruh biaya yang berkaitan langsung dengan fisik proyek, yaitu meliputi seluruh biaya dari kegiatan yang dilakukan diproyek (dari persiapan hingga penyelesaian) dan biaya mendatangkan seluruh sumber daya yang diperlukan oleh proyek tersebut. Biaya langsung ini juga biasa disebut dengan biaya tidak tetap (*variable cost*), karena sifat biaya ini tiap bulannya jumlahnya tidak tetap, tetapi berubah-ubah sesuai dengan kemajuan pekerjaan (Asiyanto, 2005).

#### **2.5.2. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)**

Biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah seluruh biaya yang terkait secara tidak langsung, yang dibebankan kepada proyek. Biaya ini biasanya terjadi diluar proyek. Biaya ini meliputi antara lain biaya pemasaran, biaya overhead di kantor pusat/ cabang (bukan overhead kantor proyek) dan keuntungan kontraktor.

Biaya tidak langsung ini tiap bulan besarnya relatif tetap dibanding biaya langsung, oleh karena itu juga sering disebut dengan biaya tetap (*fixed cost*). Nilai keuntungan kontraktor pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dari seluruh jumlah pembiayaan. Nilainya dapat berkisar 8% - 12%, yang mana sangat tergantung pada seberapa kehendak kontraktor untuk meraih pekerjaan. (Renardi et al, 2013)

## 2.6. Sumber Dana Proyek Konstruksi

Modal adalah dana yang disiapkan untuk pendanaan jangka panjang. Pada dasarnya secara potensial tersedia berbagai macam sumber pendanaan bagi suatu perusahaan, yang dikelompokkan sebagai berikut (Soeharto, 1999):

### 2.6.1. Modal sendiri

Modal sendiri atau *equity capital* dapat berasal dari:

a. Menerbitkan saham

Hasil penjualan dari saham yang baru diterbitkan akan merupakan dana yang dapat dipakai untuk membiayai proyek. Harga pasar suatu saham ditentukan oleh kinerja ekonomi perusahaan yang bersangkutan. Dalam pada itu pembeli menjadi pemegang saham atau disebut *share holder* atau *stock holder*.

b. Laba ditahan

Dana dapat pula dihimpun dari laba ditahan atau *retained earning* dari perusahaan. Seringkali ini merupakan sumber yang penting untuk pendanaan proyek.

### **2.6.2. Sumber dari luar/ utang**

Ini terjadi bila sejumlah uang (pinjaman pokok) dipinjam dalam jangka waktu tertentu. Dalam pada itu kreditor membebankan bunga dengan persentase tetap dan pembayaran kembali utang pokok sesuai syarat perjanjian.

### **2.6.3. Sumber dari proyek**

Berasal dari proyek sendiri yaitu biasanya berupa uang muka dan pembayaran oleh owner yaitu sesuai dengan prestasi proyek dan berdasarkan waktu atau termin pembayaran.

## **2.7. Cara Pembayaran Proyek Konstruksi**

Untuk proyek konstruksi, realisasi penerimaan sangat ditentukan oleh cara pembayaran yang telah ditetapkan dalam surat perjanjian atau kontrak konstruksi. Menurut Asiyanto (2003), cara pembayaran proyek konstruksi ada bermacam-macam, yaitu pembayaran bulanan, pembayaran bertahap dan pembayaran sekali di akhir:

### **2.7.1. Pembayaran Bulanan**

Pembayaran bulanan (*monthly payment*) prestasi atau kemajuan penyedia jasa dihitung setiap akhir bulan. Setelah prestasi tersebut diakui penyedia jasa, maka penyedia jasa dibayar sesuai prestasi tersebut. Pada kontrak pembayaran bulanan, kemajuan pekerjaan kontraktor akan selalu dihitung pada akhir bulan untuk mendapatkan pembayaran dari pengguna jasa. Kontraktor wajib mengajukan tagihan bulanan pada pemilik proyek yakni sertifikat pembayaran bulanan yang terdiri atas kemajuan pekerjaan yang sudah dikerjakan. Setiap bulan

akan dihitung kemajuan pekerjaan yang telah selesai dikerjakan oleh kontraktor sesuai pada kontrak yang disepakati.

### **2.7.2. Pembayaran Bertahap (Termin)**

Menurut Asiyanto (2003), pembayaran kepada penyedia jasa dilakukan atas dasar prestasi atau kemajuan pekerjaan yang telah dicapai sesuai dengan ketentuan dalam kontrak. Jadi tidak ada dasar prestasi yang dicapai dalam satuan waktu (bulan). Dalam cara pembayaran bertahap, pembayaran untuk penyedia jasa dinilai berdasarkan pada kemajuan pekerjaan fisik proyek yang telah dikerjakan sesuai kontrak yang sudah disepakati. Biasanya besarnya kemajuan pekerjaan akan dinyatakan pada bentuk persentase. Sistem pembayaran bertahap umum digunakan dalam proyek konstruksi. Prestasi pekerjaan akan ditentukan berdasarkan time schedule yang menunjukkan hubungan antara waktu pelaksanaan proyek dan bobot pekerjaan sehingga akan menghasilkan kurva S. Kurva S juga dapat dimanfaatkan untuk mengungkapkan secara grafis tentang arus kas pembiayaan suatu proyek konstruksi. Hal tersebut dimungkinkan karena lazimnya pembayaran untuk kontraktor didasarkan pada prestasi kemajuan pekerjaannya.

### **2.7.3. Pembayaran Sekali Diakhir (*Turnkey Payment*)**

Penyedia jasa harus mendanai dahulu seluruh pekerjaan sesuai dengankontrak pekerjaan. Setelah pekerjaan selesai 100% dan diterima denganbaik oleh pengguna jasa, barulah penyedia jasa mendapat pembayaran sekaligus. Penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu dengan jumlah harga pasti dan tetap sampai seluruh bangunan/konstruksi, peralatan dan

jaringan utama ataupun penunjangnya dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan kriteria kinerja yang telah ditetapkan.

## **2.8. Rekening Koran**

Kredit rekening koran adalah layanan pinjaman yang diberikan perbankan oleh debitur dengan plafon tertentu namun memberlakukan suku bunga berdasarkan dana yang dipergunakan (Khoerudin,2017). Dengan kata lain suku bunga yang wajib dibayarkan oleh nasabah atau debitur tidak serta merta sesuai dengan plafon pinjaman yang diberikan melainkan dihitung berdasarkan jumlah uang yang dipergunakan oleh debitur.

## **2.9. Cash Flow**

*Cash flow* menurut arti katanya adalah arus kas. Namun dalam pengertian sebenarnya, adalah suatu realisasi atau taksiran dari pemasukan uang (*in flow*) maupun pengeluaran (*out flow*) yang terjadi pada suatu investasi dalam jangka waktu tertentu. Aliran kas terbentuk dari perkiraan biaya pertama, modal kerja, biaya operasi, biaya produksi dan revenue (Soeharto, 1997). Peranan cash flow dalam pelaksanaan proyek adalah besar sekali dan sangat penting. Unsur utama dari *cash flow* ada dua yaitu: Jadwal Penerimaan, dan Jadwal Pengeluaran. Sedangkan unsur lainnya adalah kas awal, kas akhir, retensi, bunga, finansial dan profitabilitas.

### **2.9.1. Cash In**

*Cash in flow* adalah aliran arus kas yang di mana berisi tentang semua transaksi yang memberikan pemasukan terhadap perusahaan. Adanya transaksi

yang masuk ke perusahaan, maka modal perusahaan bisa bertambah, sehingga pertumbuhan perusahaan bisa juga terus mengalami peningkatan. Pada jenis cash flow ini, perusahaan akan mengetahui sumber pemasukan yang masuk ke perusahaan secara transparansi.

### **2.9.2. Cash Out**

*Cash out flow* adalah aliran arus kas yang isinya berbagai macam transaksi yang bisa memunculkan beban pengeluaran kas perusahaan. Adanya transaksi pengeluaran ini bertujuan untuk mempertahankan perusahaan. Apabila perusahaan tidak mengeluarkan uang atau modal, maka perusahaan akan sulit untuk bertahan apalagi untuk berkembang.

### **2.9.3. Uang Muka**

Uang Muka berfungsi untuk pengendalian dan mitigasi risiko atas kemungkinan kegagalan atau terhambatnya proses pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa pada tahap pelaksanaan Kontrak. PPK menetapkan besaran persentase uang muka yang akan diberikan kepada Penyedia dan dicantumkan pada rancangan Kontrak sebagai bagian dari Dokumen Pemilihan. Menunjuk Peraturan LKPP Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia, Besaran uang muka untuk Usaha Mikro, Usaha Kecil, serta Koperasi, yaitu:

1. Nilai pagu anggaran/kontrak paling sedikit di atas Rp50.000.000,00 sampai dengan paling banyak Rp200.000.000,00 diberikan uang muka paling rendah 50%;

2. Nilai pagu anggaran/kontrak paling sedikit di atas Rp. 200.000.000,00 sampai dengan paling banyak Rp. 2.500.000.000,00 dapat diberikan uang muka paling rendah 30% ; dan
3. Nilai pagu anggaran/kontrak paling sedikit di atas Rp.2.500.000.000,00 sampai dengan paling banyak Rp. 15.000.000.000,00 diberikan uang muka paling tinggi 30%.

#### **2.9.4. Termin**

Menurut Anindita (2020), termin adalah jumlah yang ditagih untuk pekerjaan yang dilakukan dalam suatu perjanjian/kontrak baik yang telah dibayar ataupun yang belum dibayar oleh pemberi kerja. Misalnya pembayaran dilakukan pada setiap pencapaian bobot pekerjaan dengan besarnya 25%, 25%, 25%, 20% dan terakhir 5%. Pembayaran sebanyak 5% dilakukan setelah masa pemeliharaan selesai.

#### **2.9.5. Kas Awal**

Kas awal adalah sejumlah uang yang harus disediakan pada awal kegiatan proyek, yang nantinya uang ini harus dikembalikan dari penerimaan di akhir proyek (Giatman, 2006). Kas awal biasanya diperlukan diawal-awal proyek (bulan pertama).

#### **2.9.6. Kas Akhir**

Kas akhir adalah kondisi kas pada akhir bulan dimana merupakan penjumlahan dari kas sesudah kas awal dan total finansial. Oleh karena itu, aliran kas ini berasal dari pengembalian modal kerja dan penjualan dan aktiva tetap.

Aliran kas terminal merupakan arus kas masuk untuk selanjutnya dianalisis dengan kriteria penilaian investasi (Asiyanto, 2005).

### 2.9.7. Retensi

Retensi adalah nilai kontrak akan dikembalikan setelah proyek selesai setelah pemeliharaan. (Halpin, 1998). Hal ini dilakukan untuk:

1. Untuk memastikan bahwa kontraktor akan menyelesaikan proyek dengan kondisi yang telah disetujui.
2. Sebagai bukti nyata untuk menghadapi kontraktor apabila standart pekerjaan tidak terpenuhi atau terjadi kegagalan.
3. Menyediakan dana apabila kontraktor lain diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan.
4. Kepercayaan *owner* akan lebih kuat jika menggunakan jaminan uang.

### 2.9.8. Bunga Bank

Menurut Kasmir (2001), bunga bank dapat diartikan sebagai balas jasa yang diberikan oleh bank kepada nasabah yang membeli atau menjual produknya. Bunga juga dapat diartikan sebagai harga yang harus dibayar nasabah (yang memiliki simpanan) dengan yang harus dibayar oleh nasabah kepada bank (nasabah yang memperoleh pinjaman). Dalam kegiatan sehari-hari ada 2 macam bunga yang diberikan kepada nasabahnya yaitu, bunga tabungan dan bunga pinjaman

1. Bunga Tabungan

Bunga tabungan adalah bunga yang diberikan sebagai balas jasa bagi nasabah yang menyimpan uangnya di bank. Bunga tabungan merupakan harga yang harus dibayar bank kepada nasabahnya.

## 2. Bunga Pinjaman

Bunga pinjaman adalah bunga yang diberikan kepada para peminjam atau harga yang harus dibayar oleh nasabah peminjam kepada bank.

### 2.9.9. Finansial

Menurut Diana (2012), finansial terdiri dari pinjaman, biaya administrasi pinjaman, pengembalian pinjaman dan bunga pinjaman serta total finansial. Bila kondisi keuangan tidak mencukupi untuk menunjang kegiatan pelaksanaan proyek sehingga proyek tetap bisa berjalan. Peminjaman dapat dilakukan ke bank ataupun ke Lembaga keuangan yang lain.

### 2.9.10. Profitabilitas

Profitabilitas dapat diartikan sebagai kemampuan perusahaan untuk mendapatkan laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri (Sartono, 2010). Menurut Hanafi dan Halim (2009), rasio profitabilitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur profitabilitas perusahaan selama periode waktu tertentu.

## 2.10. Tahapan Analisis Cara Pembayaran Terhadap Profitabilitas

Proses analisis ini meliputi kegiatan pengelompokkan data berdasarkan karakteristiknya, melakukan pembersihan data, mentransformasi data, membuat model data untuk menemukan informasi penting dari data tersebut. Tahapan

analisis akan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel langkah langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

### 2.10.1. Merancang Variasi Pembayaran

Merancang variasi pembayaran berdasarkan variasi uang muka dan termin yang telah dibuat.

### 2.10.2. Menghitung *Cash Out*

$Cash Out = (\text{Nilai Anggaran} \times \text{Progres Rencana}) + \text{Bunga Uang Pinjaman} \dots\dots 2.1$

### 2.10.3. Menghitung *Cash In*

$Cash In = (\text{Nilai Anggaran} \times \text{Termin}) + \text{Bunga Uang Tabungan} \dots\dots\dots 2.2$

### 2.10.4. Membuat *Cash Flow*

*Cash in* dan *Cash out* selanjutnya akan dibuatkan tabel. Tabel ini yang akan memperlihatkan arus kas dari variasi pembayaran tersebut

Tabel 2. 1 Tabel *Cash Flow*

No.	Uraian Cash Flow	Bulan	
		Minggu	
		Tanggal	
		Progres Rencana Kumulatif	
		Cash Out	Cash In
1	Uang Muka		
2	Pengembalian Uang Muka		
3	Pembayaran Termin		
4	Bunga Tabungan (0,02%/Minggu)		
5	Pengeluaran		
6	Pinjaman		
7	Biaya Administrasi Pinjaman		
8	Pengembalian		
9	Bunga Pinjaman (0,175%/Minggu)		
<b>Kas Akhir Minggu</b>			
<b>Kumulatif Penerimaan</b>			
<b>Kumulatif Pengeluaran</b>			