

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan konstruksi di dunia selalu mengalami perkembangan setiap waktu, tidak terkecuali di Indonesia. Upaya pembangunan khususnya bidang infrastruktur yang dimaksudkan secara langsung ataupun tidak langsung bertujuan untuk membantu meningkatkan taraf hidup masyarakat. begitu pun yang terjadi di pulau Bali. Upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat di pulau Bali terus dilakukan oleh pemerintah setempat dengan pembangunan dan peningkatan infrastruktur berupa proyek – proyek yang terus dikerjakan. Salah satunya adalah proyek peningkatan Kawasan Heritage Gajah Mada (peningkatan pasar Kumbasari) yang diharapkan tidak hanya membantu meningkatkan taraf hidup masyarakat akan tetapi juga diharapkan memberikan kenyamanan bagi para penggunanya.

Proyek pada umumnya memiliki batasan waktu, artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Berkaitan dengan itu pelaksanaan suatu proyek terdapat tiga aspek pokok yang merupakan indikator penentu keberhasilan suatu proyek yaitu biaya, jadwal dan mutu. Jika biaya dan waktu pelaksanaan proyek sesuai dengan perencanaan serta kualitas telah di penuhi, maka proyek tersebut dapat dikatakan berhasil dan sukses.

Evaluasi dan monitoring proyek terhadap kegiatan-kegiatan yang telah di jadwalkan merupakan kegiatan mengawasi dan mengamati terhadap kemajuan proyek baik secara fisik maupun perkembangan waktu dan biaya

yang telah digunakan untuk memastikan progress telah berjalan sesuai dengan yang direncanakan (Akhsanitaqwm,2018). Selain itu, evaluasi dan monitoring proyek juga dapat membantu menganalisis apabila terjadi keterlambatan pelaksanaan suatu kegiatan, dan bagaimana pengaruhnya terhadap jadwal pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Hal ini dibutuhkan agar proyek berjalan tanpa ada hambatan dan ketika terjadi sebuah masalah yang dapat menghambat, maka dapat diselesaikan tanpa mengganggu pekerjaan yang lainnya.

Proyek penataan Kawasan heritage Gajah Mada (penataan Pasar Kumbasari) yang dikerjakan oleh PT.Trijaya Nasional merupakan rangkaian dari rencana penataan kawasan Jalan Gajah Mada Denpasar yang dikerjakan pada tahun 2021 dengan menggunakan dana Bantuan Keuangan Khusus (BKK) dari pemerintah Provinsi Bali. Adapun penataan Kawasan Pasar Kumbasari ini meliputi beberapa lingkup pekerjaan diantaranya penataan plaza depan dan belakang Pasar Kumbasari, pekerjaan fasad, *drop off*, jembatan pejalan kaki dari pasar Kumbasari menuju Pasar Badung, serta penataan jembatan di Jalan Gajah Mada.

Berdasarkan data yang diperoleh di proyek, Pelaksanaan pekerjaan pada proyek penataan pasar Kumbasari berjalan sesuai dengan jadwal yang di rencanakan. Tetapi dalam suatu kondisi terjadi kemajuan dan juga kemunduran terhadap jadwal pelaksanaan proyek Hal ini terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi pelaksanaan proyek, misalnya faktor cuaca, tenaga kerja dan kurangnya ketersediaan sumber daya di lokasi proyek. Untuk mengantisipasi terjadinya perubahan kondisi dilapangan yang tidak pasti dan mengatasi

kendala yang terjadi, perlu dilakukan suatu pengendalian yang efektif yaitu dengan melakukan evaluasi dan monitoring terhadap pelaksanaan proyek secara berkala agar dapat diketahui berapa lama proyek tersebut dapat diselesaikan serta mencari solusi kemungkinan percepatan waktu pelaksanaan proyek.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka pada penelitian ini penulis akan melakukan evaluasi dan monitoring terhadap pelaksanaan proyek menggunakan metode *tracking* berbasis *software microsoft project* pada proyek penataan kawasan Heritage Gajah Mada (Penataan Pasar Kumbasari).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti dapat menyusun rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Kegiatan-kegiatan mana saja yang mengalami perubahan waktu pelaksanaan ?
2. Berapakah perbedaan waktu rencana dan waktu pelaksanaan setelah dilakukan *tracking* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakan penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yang ada, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kegiatan-kegiatan mana saja yang mengalami perubahan waktu pelaksanaan.
2. Untuk mengetahui perbedaan waktu rencana dan waktu pelaksanaan menggunakan *software microsoft project*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tulisan yang berjudul Analisis Evaluasi dan Monitoring Pelaksanaan Proyek (Studi Kasus Pekerjaan Penataan Kawasan Heritage Gajah Mada (Penataan Kawasan Pasar Kumbasari)), sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Internal

1. Menerapkan pengetahuan berupa evaluasi proyek yang didapatkan di bangku perkuliahan sebagai persiapan menamatkan pendidikan dan terjun ke masyarakat
2. Menjadi referensi bagi mahasiswa yang meneliti masalah sejenis.

1.4.2 Manfaat Eksternal

1. Menambah wawasan terkait evaluasi dan monitoring pelaksanaan proyek
2. Membantu kepada pelaku jasa pelaksana konstruksi dalam memonitoring pelaksanaan proyek agar proyek berjalan sesuai dengan *schedule* yang sudah di rencanakan.

1.5 Batasan Masalah

Penulis dalam penulisan skripsi, membatasi masalah untuk menghindari perluasan dalam pembahasan sehingga penulisan lebih terarah dan mudah di pahami. Berdasarkan latar belakang di atas, batasan penelitian ini mencakup:

1. Penelitian dilakukan pada proyek penataan kawasan Heritage Gajah Mada (Penataan Kawasan Pasar Kumbasari).
2. Peneliti akan menggunakan data yang bersumber dari kontraktor pelaksana berupa RAB, *Time schedule*, Laporan Harian dan mingguan.

3. Peneliti menggunakan *software microsoft project 2007* dengan metode *tracking*.
4. *Trecking* dilakukan pada minggu ke 8 (delapan) yaitu saat *progress* pekerjaan Mencapai 20 %

1.6 Sistematika Penulisan

Bagian akhir sistematika penulisan yang akan memberi gambaran secara singkat mengenai isi dari penulisan ini. Sistematika penulisan tersusun dalam lima bab, sebagai berikut:

1.6.1 Pendahuluan

Bab ini merupakan bab pertama dari karya tulis yang berisi jawaban apa dan mengapa penelitian itu perlu dilakukan dan bagian ini memberikan gambaran mengenai topik penelitian yang hendak disajikan. Bab ini terdiri dari Latar Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat penelitian, Batasan masalah penelitian dan sistematika penulisan.

1.6.2 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.

1.6.3 Metodologi Penelitian

Dalam bab ini menjelaskan tentang langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan

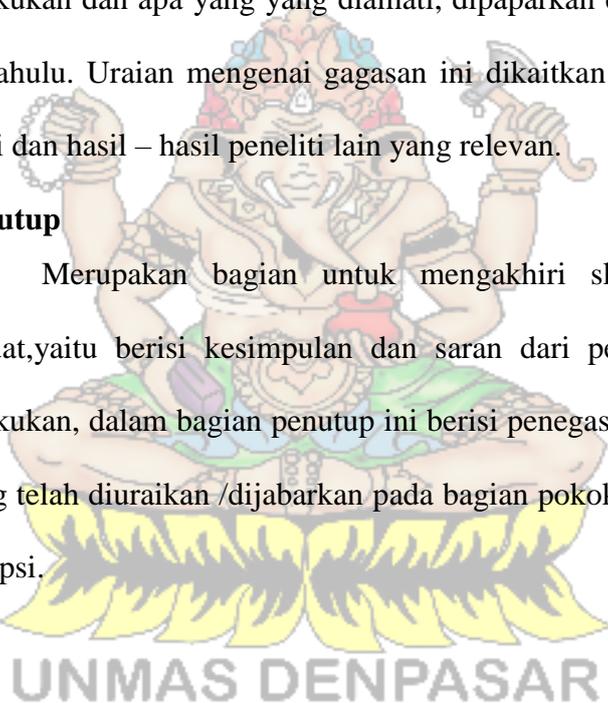
tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: (1) prosedur dan langkah- langkah yang harus ditempuh, (2) waktu penelitian, (3) sumber data, dan (4) dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis

1.6.4 Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka pada bab ini dilakukan pengolahan data yang memuat gagasan peneliti yang terkait dengan apa yang telah dilakukan dan apa yang yang diamati, dipaparkan dan dianalisis di bab terdahulu. Uraian mengenai gagasan ini dikaitkan dengan hasil kajian teori dan hasil – hasil peneliti lain yang relevan.

1.6.5 Penutup

Merupakan bagian untuk mengakhiri skripsi yang ditelaah dibuat,yaitu berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan, dalam bagian penutup ini berisi penegasan kembali hal – hal yang telah diuraikan /dijabarkan pada bagian pokok pembahasan dalam Skripsi.



UNMAS DENPASAR

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proyek

2.1.1 Pengertian Proyek

Dalam buku Manajemen Proyek (2003) disebutkan beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk memahami arti proyek, yaitu :

1. Tujuan : proyek adalah aktivitas yang berlansung dalam waktu tertentu dengan hasil akhir tertentu.
2. Kompleksitar : proyek biasanya melibatkan beberapa fungsi organisasi, karena diperlukan bermacam-macam keterampilan dan bakat dari berbagai disiplin dalam menyelesaikan pekerjaan dalam proyek.
3. Keunikan : suatu proyek adalah pekerjaan yang sekali terjadi, tidak pernah terulang dengan persis sama.
4. Tidak permanen : proyek merupakan organisasi temporer.
5. Ketidak biasaan : proyek biasanya menggunakan teknologi baru dan memiliki elemen yang tidak pasti dan beresiko.
6. Siklus hidup : Proyek adalah proses bekerja untuk mencapai tujuan, selama peroses proyek akan melewati beberapa fase yang disebut siklus hidup proyek.

Tampubolon (2004) mendefinisikan proyek sebagai suatu rangkaian kegiatan yang hanya terjadi sekali, dimana pelaksanaannya sejak awal sampai akhir dibatasi oleh kurun waktu tertentu. Sedangkan Munawaroh (2003) menjelaskan proyek merupakan bagian dari program kerja suatu organisasi

yang sifatnya temporer untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi, dengan memanfaatkan sumber daya manusia maupun non sumber daya manusia. Proyek merupakan kegiatan yang memiliki batas waktu dalam pengerjaannya.

Menurut Larson (2000), proyek adalah kegiatan yang kompleks, tidak rutin, dan usaha satu waktu yang dibatasi oleh waktu, anggaran, sumber daya, dan spesifikasi kinerja yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan lapangan

Adapun menurut Malik (2010) proyek merupakan sekumpulan kegiatan terorganisir yang mengubah sejumlah sumber daya menjadi satu atau lebih produk barang/jasa bernilai terukur dalam sistem satu siklus, dengan batasan waktu, biaya, dan kualitas yang ditetapkan melalui perjanjian. Dalam sebuah proyek, penggunaan biaya, waktu serta tenaga dibatasi, sehingga penanggung jawab proyek harus bisa mengelola kegiatannya agar dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang terjadi pada satu waktu tertentu yang memiliki waktu awal dan akhir dan dikerjakan berdasarkan batas waktu, biaya, dan kualitas dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia agar mencapai tujuan proyek dan menghasilkan barang/jasa yang bernilai guna.

2.1.2 Tujuan Proyek

Menurut Larson (2000), tujuan utama proyek adalah memuaskan kebutuhan pelanggan. Disamping kemiripan, karakteristik dari sebuah proyek membantu membedakan proyek tersebut dari yang lainnya. Selain tujuan

utama Suatu proyek juga memiliki tujuan diantaranya dari segi biaya, waktu, mutu, dan kinerja.

2.1.2.1 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. *(Jajang Atmaja dkk. 2016)*

2.1.2.2 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 baru, maka penyerahan tidak boleh melebihi batas waktu yang telah ditentukan. *(Jajang Atmaja dkk. 2016)*

2.1.2.3 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. *(Jajang Atmaja dkk. 2016)*. Untuk mencapai sebuah goals atau objektif, maka setiap divisi perlu menjaga kualitas kerja dan efisiensi tingkat sumber daya yang digunakan

2.1.2.4 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 owner dan kontraktor pelaksana.

2.1.3 Jenis Proyek Konstruksi

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.

2.1.3.1 Proyek Bangunan 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.

2.1.3.2 Proyek 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.

2.1.3.3 Proyek Bangunan Sipil

Pada umumnya proyek 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 trowongan, jembatan, jalan, bendungann, jaringan pipa, pengendali banjir dan konstruksi berat lainnya.

2.1.3.4 Proyek 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.

2.1.4 Alat Ukur Kesuksesan Proyek

2.1.4.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana anggaran biaya (RAB) adalah perhitungan banyaknya anggaran yang diperlukan untuk bahan dan upah serta biaya-biaya lainnya dari suatu proyek dimana perhitungan tersebut akan dijadikan acuan biaya yang harus dikeluarkan dari awal pelaksanaan proyek sampai pekerjaan tersebut selesai dikerjakan.

Secara garis besar rencana anggaran biaya terdiri dari 2 (dua) komponen utama yaitu volume pekerjaan dan harga satuan pekerjaan. Volume pekerjaan dapat diperoleh dengan cara melakukan perhitungan dari gambar rencana yang tersedia sedangkan harga satuan didapat dari Analisa

harga satuan dengan mempertimbangkan banyak hal (Mardiana,2019).

Untuk lebih jelas tentang RAB dapat dilihat pada gambar berikut

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)					
Kegiatan : Penyelenggaraan Penataan Bangunan dan Lingkungannya di Daerah Kabupaten/Kota					
Pekerjaan : Penataan Kawasan Heritage Gajah Mada (Penataan Kawasan Pasar Kumbasari)					
Lokasi : Jl. Gajah Mada, Denpasar					
Tahun : 2021					
NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	HARGA	JUMLAH
1	2	3	4	5	6
A	FAÇADE TYPE A				
PEKERJAAN ARSITEKTURAL DAN STRUKTUR					
1	PERSIAPAN				
	1 Pengukuran dan bowplank	m1	47.30	120,881.25	5,717,683.13
	2 Pek. Bongkaran kap existing dan angkut keluar area	m2	184.37	369,337.50	68,094,754.88
2	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI				
	1 Pek. Bongkar lantai paving	m2	70.95	12,285.00	871,620.75
	2 Pek. Bongkar lantai keramik existing	m2	378.40	49,245.00	18,634,308.00
	3 Pek. Galian tanah	m3	8.51	125,300.00	1,066,303.00
	4 Pek. Urugan Pasir t=5 cm	m3	1.42	210,157.50	298,423.65
3	PEKERJAAN STRUKTUR				
A	AREA TYPE A				
LANTAI 1					
Beton Bor pile dia 30 cm					
	1 Beton mutu K 350	m3	13.06	1,299,414.72	16,970,356.24
	2 Besi 8.D13, U40	kg	384.91	12,039.30	4,634,046.96
	3 Beugel Ø8-15, U24	m2	4.73	11,488.05	54,338.48
Beton sloof S3, 20/30					
	1 Beton mutu K 350	m3	1.07	1,299,414.72	1,390,373.75

Gambar 2. 1 Contoh Rencana Anggaran Biaya

(Sumber :RAB Kontraktor Pelaksana PT. Trijaya Nasional, 2021)

2.1.4.2 Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

Rencana anggaran pelaksanaan yaitu rencana anggaran biaya pembangunan yang dibuat kontraktor untuk memperkirakan biaya sesungguhnya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu kontrak kerja proyek konstruksi agar bisa disesuaikan dengan modal biaya yang dimiliki. Dalam menetapkan biaya RAP dilihat dari besarnya selis nilai RAP terhadap nilai HPS. Apabila selis nilai RAP dan HPS tidak memungkinkan untuk mengambil keuntungan yang diinginkan, maka perusahaan tidak akan mengikuti tender (Nidaur Rahmah, 2019). Untuk lebih jelas tentang rencana anggaran pelaksanaan proyek dapat dilihat pada gambar berikut

2.1.4.4 *Time Schedule*

Time schedule adalah rencana alokasi waktu untuk menyelesaikan masing-masing item pekerjaan dalam sebuah proyek yang secara keseluruhan adalah tentang waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan sebuah proyek. Tujuan dari *time schedule* antara lain sebagai pedoman dalam pengadaan sumber daya kegiatan seperti material, alat dan tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan item pekerjaan yang akan dikerjakan.

Time schedule terdiri dari *time schedule* rencana dan *time schedule* realisasi

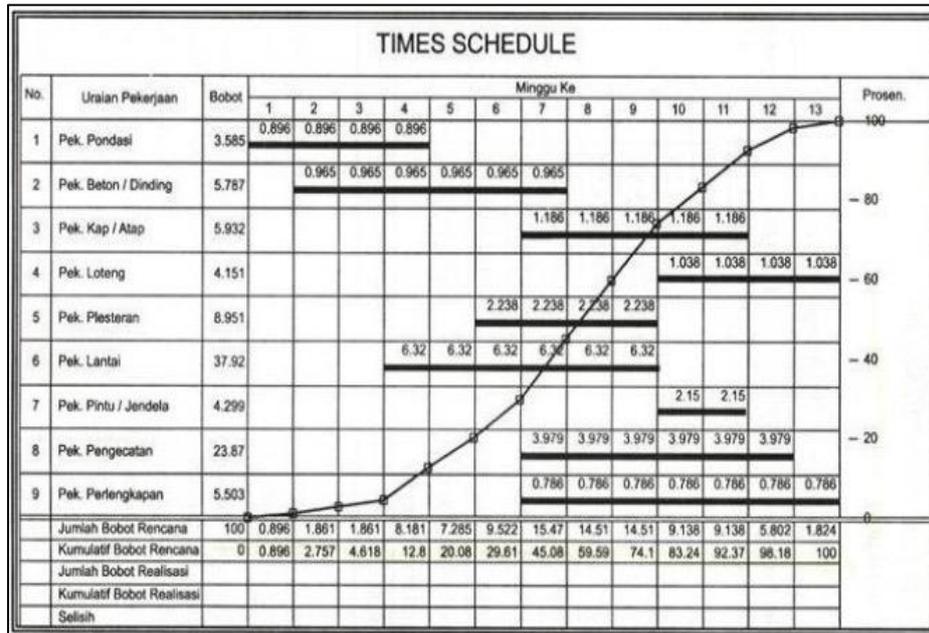
1. *Time Schedule* Rencana

Time schedule rencana merupakan rencana durasi pelaksanaan proyek yang berisi bobot atau presentase rencana kerja yang harus dikerjakan pada tiap minggunya yang digambarkan dalam bentuk bar chart dan kurva S.

2. *Time Schedule* Realisasi

Time schedule realisasi merupakan bentuk penggambaran hasil kerja dilapangan yang berupa presentasi pekerjaan dan digambarkan dalam bentuk kurva S realisasi yang digunakan untuk mengontrol pelaksanaan pekerjaan dilapangan agar pekerjaan berjalan sesuai rencana.

Untuk lebih jelas tentang *time schedule* dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. 4 Contoh Time Schedule

(Sumber : Rahman Arif, Materi Kuliah Umum Scheduling Pada Pekerjaan Konstruksi, 2021)

2.1.4.5 Gambar Kerja Proyek

Gambar Kerja proyek merupakan sebuah gambar yang disusun untuk mewujudkan sebuah ide menuju realisasi dalam bentuk fisik yang dijadikan sebagai acuan pelaksanaan proyek dan harus bisa dipahami oleh tenaga kerja yang akan mengerjakannya.

Dalam pekerjaan konstruksi dikenal jenis-jenis gambar kerja antara lain, Gambar Rencana, *shop drawing*, dan *as buil drawing*.

1. Gambar Rencana

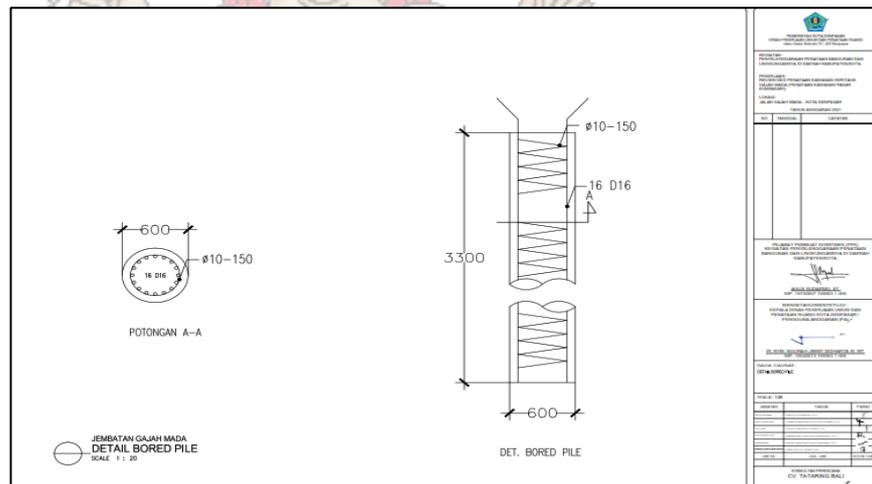
Gambar rencana merupakan gambar kerja yang dibuat oleh arsitek dengan bantuan tenaga sipil, serta tenaga mekanika dan elektrikal dimana bertujuan sebagai perangkat komunikasi dengan pemilik proyek sampai gambar tersebut disetujui oleh pemilik proyek.

2. Shop Drawing

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

3. As Buil Drawing

As buil 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. 5 Contoh Gambar Kerja

(Sumber : Kontraktor Pelaksana PT. Trijaya Nasional, 2021)

2.1.4.6 Rencana Kerja dan Syarat (RKS)

Rencana kerja dan syarat adalah dokumen yang digunakan oleh penyedia sebagai pedoman untuk melaksanakan proyek konstruksi. Didalam RKS proyek berisikan nama pekerjaan beserta penjelasannya berupa jenis, besar, lokasinya, prosedur pelaksanaannya, syarat mutu, dan persyaratan lain yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa konstruksi. Sebagai

alat keberhasilan proyek, penyusunan RKS harus dibuat selengkap mungkin, terperinci, jelas dan mudah dipahami dengan maksud agar dalam pelaksanaan pekerjaan tidak menimbulkan kesulitan. Untuk lebih jelas tentang RKS dapat dilihat pada gambar berikut

SPESIFIKASI TEKNIS	
KEGIATAN :	PENATAAN BANGUNAN DAN LINGKUNGANNYA DI DAERAH KABUPATEN/KOTA
PEKERJAAN :	REVIEW DED PENATAAN KAWASAN HERITAGE GAJAH MADA (PENATAAN KAWASAN PASAR KUMBASARI)
LOKASI :	JALAN GAJAH MADA DENPASAR

BAB I
SPESIFIKASI BAHAN BANGUNAN KONSTRUKSI

URAIAN UMUM

PEKERJAAN

- 1) Pekerjaan "REVIEW DED PENATAAN KAWASAN HERITAGE GAJAH MADA (PENATAAN KAWASAN PASAR KUMBASARI)" Kota Denpasar.
- 2) Istilah "Pekerjaan" mencakup penyediaan semua tenaga kerja (tenaga ahli, tukang, buruh dan lainnya), bahan bangunan dan peralatan/perlengkapan yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan termasuk.
- 3) Pekerjaan harus diselesaikan seperti yang dimaksud dalam Rencana Kerja dan Syarat-

Gambar 2. 6 Contoh Rencana Kerja dan Syarat

(Sumber :RKS Kontraktor Pelaksana PT. Trijaya Nasional,2021)

2.1.4.7 *Schedule Performance Indeks (SPI)*

Schedule performance indeks merupakan faktor efisiensi kinerja dalam menyelesaikan pekerjaan dapat diperlihatkan oleh perbandingan antara nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan dengan rencana pengeluaran biaya yang dikeluarkan berdasarkan rencana pekerjaan. Dimana jika nilai SPI lebih besar dari 1 (satu) maka proyek dikatakan lebih cepat dari waktu yang direncanakan, nilai SPI lebih kecil dari 1 (satu) maka proyek dikatakan mengalami keterlambatan dari *schedule* yang direncanakan, sedangkan jika nilai SPI sama dengan 1 (satu) maka bisa dikatakan proyek berjalan tepat sesuai dengan *schedule* yang direncanakan.

2.1.4.8 *Cost Performance Indeks (CPI)*

Cost performance indeks merupakan efisiensi pengukuran kinerja biaya yang telah dikeluarkan dapat diperhatikan dengan membandingkan

nilai pekerjaan secara fisik yang telah dikerjakan dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam periode sama. Jika nilai CPI lebih besar 1 (satu) dikatakan biaya lebih besar dari rencana, jika nilai CPI lebih kecil 1 (satu) dikatakan penggunaan biaya lebih kecil dari rencana atau hemat, sedangkan jika CPI sama dengan 1 (satu) maka biaya yang dikeluarkan sama dengan yang direncanakan.

2.2 Manajemen Proyek

2.2.1 Pengertian Manajemen Proyek

Manajemen proyek berupa tata cara mengorganisasikan sumber penghasilan yang dapat diterapkan pada jenis proyek apapun, dan dipakai secara luas untuk menyelesaikan proyek yang besar dan kompleks. Tujuan utamanya adalah membantu manajemen dalam menyusun penjadwalan (*schedule*) suatu proyek, menentukan total waktu yang digunakan dalam menyelesaikan suatu proyek, menentukan aktivitas/kegiatan yang perlu didahulukan, dan menentukan biaya yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu proyek.

Menurut Schwable (2006), manajemen proyek merupakan aplikasi dari ilmu pengetahuan, *skills*, *tools*, dan Teknik untuk aktivitas suatu proyek dengan maksud memenuhi atau melampaui sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Selanjutnya menurut Soeharto (1999), manajemen proyek merupakan kegiatan merencanakan, mengorganisasikan, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan.

Berbicara mengenai manajemen tidak terlepas dari kemampuan pihak manajemen untuk menghasilkan produk yang berkualitas dengan keterbatasan waktu, biaya dan ruang lingkup pekerjaan yang harus didukung oleh pemahaman mengenai manajemen proyek yang baik.

2.2.2 Proses Manajemen Proyek

Pelaksanaan manajemen dijalankan melalui suatu proses kegiatan tertentu dengan fungsi yang saling berkaitan. Menurut A.D Austen dan R.H Neale (1994) yang dimaksud dengan proses manajemen adalah suatu proses untuk memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Proses manajemen proyek terbagi atas beberapa bagian yaitu perencanaan, pengawasan, pelaksanaan, dan pelaporan.

2.2.2.1 Perencanaan

Perencanaan merupakan proses pemilihan informasi dan pembuatan asumsiasumsi mengenai keadaan dimasa yang akan datang untuk merumuskan kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Perencanaan terdiri atas perencanaan lingkup proyek, perencanaan mutu, perencanaan waktu, perencanaan biaya dan perencanaan sumber daya.

Manfaat perencanaan adalah sebagai alat pengawasan ataupun pengendalian kegiatan atau pedoman pengendalian kegiatan, fungsi perencanaan dalam manajemen proyek antara lain :

1. Menentukan sasaran proyek (sesuai tahapan proyek)
2. Menentukan kendala dan kepentingan relative dari tiap-tiap kendala
3. Menentukan cara / metode yang mungkin ada

4. Sumber daya yang tersedia

2.2.2.2 Pelaksanaan

Dari keseluruhan proses manajemen, fungsi pelaksanaan adalah yang terpenting di antara fungsi lainnya, karena fungsi ini ditekankan pada hubungan dan kegiatan langsung para anggota organisasi, sementara perencanaan dan pengorganisasian lebih bersifat abstrak atau tidak langsung. Pelaksanaan konstruksi dilakukan bertujuan untuk memberikan layanan jasa pelaksanaan dalam pengerjaan sebuah proyek konstruksi. Kegiatan dalam pelaksanaan konstruksi ini meliputi rangkaian kegiatan yang dimulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan hasil akhir pekerjaan konstruksi sebuah proyek. Orang yang melakukan peran dalam melakukan pelaksanaan konstruksi disebut dengan Kontraktor Konstruksi.

2.2.2.3 Pengawasan

Pengawasan konstruksi merupakan sebuah kegiatan dalam menjalankan sebuah proyek yang bertujuan untuk memberikan layanan jasa pengawasan, baik itu meliputi sebagian maupun keseluruhan dari pekerjaan pelaksanaan konstruksi. Kegiatan ini dimulai dari penyiapan lapangan hingga pada tahap penyerahan akhir konstruksi. Orang yang menjalankan kegiatan yang satu ini dapat disebut dengan istilah Konsultan Pengawas.

2.2.2.4 Pelaporan

1. 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

a. Laporan harian

Laporan Harian adalah laporan kegiatan yang merupakan pertanggung jawaban kontraktor dalam waktu setiap hari. Laporan harian akan dibuat oleh kontraktor berdasarkan persetujuan dari konsultan pengawas untuk diserahkan kepada pemilik kegiatan atau owner. Untuk lebih jelas tentang laporan mingguan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

LAPORAN HARIAN													
NO		TEMAGA KERJA		BAHAN									
		KEAHLUAN	JUMLAH (Orang)	ALAT	JUMLAH ALAT	JENIS BAHAN	SATUAN	JML DITERIMA	JML DITOLAK	NO.	PEKERJAAN YANG DILAKUKAN HARI INI	VOL	SAT
1		Pengawas Lapangan	1	Meteran	2								
2		Pelaksana Lapangan	1	Theodolite	1	Ukuk 4/6		m3	1		Pengukuran dan bowplank Renovasi Lantai Droppone	15,40	m1
3		Mandor	1	Waterpass	1	Paku	Dus	1			Pek. Pembongkaran dan angkut keluar Renovasi Lantai Droppone	6,60	m2
4		Pekerja	6	Rambu Ukur	3	Benang	Roll	2			Area Plaza Depan		
				Palu	3						Pek. Galian tanah penurunan level lantai	5,90	m3
				Excavator	1						Pengukuran dan bowplank Lantai Atas	17,33	m1
				Dump Truk	2						Jembatan Gajah Mada		
											Pengukuran dan bowplank	32,78	m1

Gambar 2. 7 Laporan Harian Pekerjaan

(Sumber : Laporan Harian Kontraktor Pelaksana PT. Trijaya Nasional,2021)

b. 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 proyek (Mardiani, 2019). Untuk lebih jelas tentang laporan mingguan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

LAPORAN MINGGUAN											
KEGIATAN PEKERJAAN		: PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR REKTORAT & KANTOR DEKANAT FAKULTAS UNMAS				Minggu : 12 (Dua Belas)					
LOKASI		: Jl. KAMBOJA no.14 DENPASAR				Tanggal : 25 Februari s/d 3 Maret 2021					
WAKTU PELAKSANAAN		: 180 Hari Kalender (10 Desember 2020 s/d 7 Juni 2021)				Lampiran : Laporan Harian					
NILAI KONTRAK		: Rp 6.790.062.000				Progres : 41,7145					
NO. KONTRAK		:				Progres : 42,8780					
						Deviasi : (1,164)					
NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (RP)	JUMLAH HARGA (RP)	BOBOT	PERIODE LALU		PERIODE INI		S/D PERIODE INI	
						BOBOT	%	BOBOT	%	BOBOT	%
1	PEKERJAAN LANTAI 1										
A	Pekerjaan Pondasi										
1	Pekerjaan Galian Tanah Pondasi Meteran	278,64	m ³	95.200,00	26.526.528,00	0,391	0,39	100,00	-	-	0,391
2	Pekerjaan Urugan Kembali	278,64	m ³	48.000,00	13.374.720,00	0,197	0,20	100,00	-	-	0,197
3	Pekerjaan Urugan Pasir Bawah Pondasi	111,90	m ³	274.800,00	30.750.120,00	0,433	0,45	100,00	-	-	0,453
4	Pekerjaan Beton Lantai Kerja	9,54	m ³	869.460,00	8.294.648,40	0,122	0,12	100,00	-	-	0,122
5	Pekerjaan Bor File + Tulangan + Beton	840,00	m ³	575.000,00	483.000.000,00	7,113	7,11	100,00	-	-	7,113
6	Pekerjaan Pasangan Batu Kosong	92,88	m ³	428.600,00	39.808.368,00	0,586	0,59	100,00	-	-	0,586
7	Pekerjaan Pasangan Batu Kali	178,02	m ³	611.150,00	108.796.925,00	1,602	1,60	100,00	-	-	1,602
8	Pekerjaan Galian Tanah Pondasi F1	4,00	unit	150.000,00	600.000,00	0,009	0,01	100,00	-	-	0,009
9	Pekerjaan Galian Tanah Pondasi F4	24,00	unit	520.000,00	12.480.000,00	0,184	0,18	100,00	-	-	0,184
10	Pekerjaan Galian Tanah Pondasi F5	8,00	unit	800.000,00	6.400.000,00	0,094	0,09	100,00	-	-	0,094
B	Pekerjaan Beton										
1	Pek. Beton Foot Plat F5 (8 Bb)					-	-	-	-	-	-
	Beton K-300	16,84	m ³	1.239.800,00	20.878.232,00	0,307	0,31	100,00	-	-	0,307
	Pembesian Tulangan Pokok D16	2.372,58	Kg	13.703,00	32.511.444,01	0,479	0,48	100,00	-	-	0,479
	Bekisting	35,92	M ²	260.637,50	9.362.099,00	0,138	0,14	100,00	-	-	0,138
2	Pek. Beton Foot Plat F4 (24 Bb)					-	-	-	-	-	-
	Beton K-300	27,00	M ³	1.239.800,00	33.474.600,00	0,493	0,49	100,00	-	-	0,493
	Pembesian Tulangan Pokok D16	4.755,17	Kg	13.703,00	65.160.067,10	0,960	0,96	100,00	-	-	0,960
	Bekisting	72,00	M ²	260.637,50	18.765.900,00	0,276	0,28	100,00	-	-	0,276
3	Pek. Beton Foot Plat F3 (4 bb)					-	-	-	-	-	-
	Beton K-300	0,58	M ³	1.239.800,00	719.084,00	0,011	0,01	100,00	-	-	0,011
	Pembesian Tulangan Pokok D16	166,85	Kg	13.703,00	2.286.318,14	0,034	0,03	100,00	-	-	0,034
	Bekisting	3,20	M ²	260.637,50	834.040,00	0,012	0,01	100,00	-	-	0,012
4	Pekerjaan Sioof 30 x 40 cm (type S-01)					-	-	-	-	-	-
	Beton K-300	36,48	M ³	1.239.800,00	45.227.904,00	0,666	0,67	100,00	-	-	0,666
	Pembesian Tulangan Pokok D16	4.226,82	Kg	13.703,00	57.920.059,65	0,833	0,85	100,00	-	-	0,833
	Pembesian Senkang D10	2.046,74	Kg	13.703,00	28.046.505,85	0,413	0,41	100,00	-	-	0,413
	Bekisting	334,40	M ²	260.637,50	87.157.180,00	1,284	1,28	100,00	-	-	1,284
5	Pekerjaan Sioof 25 x 35 cm (type S-02)					-	-	-	-	-	-
	Beton K-300	5,48	M ³	1.239.800,00	6.784.104,00	0,100	0,10	100,00	-	-	0,100
	Pembesian Tulangan Pokok D13	429,09	Kg	13.703,00	5.887.992,74	0,087	0,09	100,00	-	-	0,087

Gambar 2. 8 Contoh Laporan Mingguan

(Sumber : Laporan Mingguan kontraktor CV. Wisada Karya,2020)

c. Laporan Bulanan

Laporan bulanan adalah laporan yang berisikan tentang kemajuan proyek selama satu bulan yang dibuat berdasarkan laporan harian dan laporan mingguan (Mardiani, 2019). Untuk lebih jelas tentang laporan bulanan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

LAPORAN BULANAN 7 (KETUJUJH)

KEGIATAN : PENINGKATAN PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM PEMANFAATAN RUANG
 PEKERJAAN : PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR CAMAT PAYANGAN
 LOKASI : JALAN RAYA PAYANGAN, PUHU, PAYANGAN, GIANYAR, BALI

KONTRAKTOR : PT. NARENDRA PUTRA DEWATA
 NO. KONTRAK : 640/2439/PU/PR/2020.
 TGL. KONTRAK : TANGGAL 19 MEI 2020
 NO. ADDENDUM 1 : 640/6033/PU/PR/2020.
 TGL. ADDENDUM 1 : TANGGAL 17 JUNI 2020
 NO. ADDENDUM 2 : 640/8436/PU/PR/2020.
 TGL. ADDENDUM 2 : TANGGAL 27 OKTOBER 2020
 NILAI : RP. 7.204.240.435,62

BULAN KE : VII (TUJUH)
 TANGGAL : 3 NOVEMBER s/d 30 NOVEMBER 2020

NO.	JENIS/URAIAN PEKERJAAN	KONTRAK AWAL			ADDENDUM 1			ADDENDUM 2			VOLUME PELAKSANAAN FISIK				PROSENTASE		KET.
		Volume	Satuan	Bobot %	Volume	Satuan	Bobot %	Volume	Satuan	Bobot %	Vol. Pelaksanaan Fisik	Vol. Pelaksanaan Fisik	Vol. Pelaksanaan Fisik	Prosentase	Prosentase		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
PEK. STRUKTUR																	
A. LANTAI																	
I. PEKERJAAN PERSIAPAN																	
1	Pk. Pembuatan papan nama bangunan	1,000	lm	0,004	1,000	lm	0,004	1,000	lm	0,004	1,000	1,000	1,000	100,0	100,0	0,00	
2	Pk. Pengukuran & Pemasangan Bawabapak	10,000	m ²	0,040	118,200	m ²	0,051	118,200	m ²	0,050	118,200	118,200	118,200	100,0	100,0	0,05	
3	Pk. Pembersihan lokasi site	10,000	m ²	0,080	866,18	m ²	0,233	866,18	m ²	0,233	866,18	866,18	866,18	100,0	100,0	0,23	
4	Biaya Konsultansi & Koordinasi Kerja (K3)	1,000	ls	0,416	1,000	ls	0,416	1,000	ls	0,403	0,65	0,65	0,65	100,0	100,0	0,40	
II. PEKERJAAN FONDASI																	
1	Pk. Galvan Tanah Pondasi Paar	14,100	m ³	0,080	50,40	m ³	0,080	50,40	m ³	0,080	50,40	50,40	50,40	100,0	100,0	0,08	
2	Pk. Galvan Tanah Pondasi Menurus	124,900	m ³	0,661	70,12	m ³	0,084	70,12	m ³	0,081	68,63	68,63	68,63	100,0	100,0	0,08	
3	Pk. Urugan Tanah Kembali	70,340	m ³	0,362	8,07	m ³	0,007	8,07	m ³	0,007	8,07	8,07	8,07	100,0	100,0	0,01	
4	Pk. Urugan tanah peminggiran lantai dgn permatasan	80,200	m ³	0,353	378,85	m ³	0,749	378,85	m ³	0,726	369,95	369,95	369,95	100,0	100,0	0,73	
5	Pk. Urugan Pasir	37,100	m ³	0,147	20,64	m ³	0,118	20,64	m ³	0,112	20,64	20,64	20,64	100,0	100,0	0,12	
6	Pasangan Pondasi Batu Kozong	18,400	m ³	0,080	12,54	m ³	0,041	12,54	m ³	0,040	12,54	12,54	12,54	100,0	100,0	0,04	
7	Pasangan Pondasi Batu Kali 1 P: 1 Ps	108,510	m ³	0,514	46,50	m ³	0,396	49,24	m ³	0,407	44,18	44,18	44,18	100,0	100,0	0,41	
III. PEKERJAAN BETON																	
1	Pk. Beton bertulang Rc 9/8 Mpa	14,300	m ³	0,066	2,12	m ³	0,029	2,12	m ³	0,029	2,12	2,12	2,12	100,0	100,0	0,03	
2	Pk. Beton Padat bertulang Rc 9/8 Mpa	14,300	m ³	0,200	13,80	m ³	0,190	13,80	m ³	0,184	13,11	13,11	13,11	100,0	100,0	0,18	
3	Pk. Pemasangan Pondasi Tanggung Pancang 40x40	194,000	m ³	4,579	604,00	m ³	4,656	604,00	m ³	4,514	604,00	604,00	604,00	100,0	100,0	4,51	
a.	Tiang Pancang Mutu Beton Provisio mutus Beton K-400	194,000	m ³	1,386	594,00	m ³	1,386	594,00	m ³	1,344	594,00	594,00	594,00	100,0	100,0	1,34	
b.	Isa Pancang	194,000	m ³	0,103	10,00	m ³	0,017	10,00	m ³	0,016	10,00	10,00	10,00	100,0	100,0	0,02	
c.	Isa Hembung tangg pancang	194,000	m ³	0,171	604,00	m ³	0,165	604,00	m ³	0,161	604,00	604,00	604,00	100,0	100,0	0,16	
d.	Isa sedang tangg tangg	1,800	m ³	1,300	7,00	m ³	0,018	7,00	m ³	0,018	7,00	7,00	7,00	100,0	100,0	0,02	
e.	Mold-Demobil alat pancang HSPS 120 ton	1,000	unit	1,000	1,299	unit	1,299	1,000	unit	1,260	1,000	1,000	1,000	100,0	100,0	1,26	
f.	Pk. Sambung slem 40x40 40 x 40	1,000	unit	0,181	68,00	unit	0,168	68,00	unit	0,163	68,00	68,00	68,00	100,0	100,0	0,17	

Gambar 2. 9 Contoh Laporan Bulanan

(Sumber : Laporan Bulanan kontraktor CV.Wisada Karya,2020)

2. 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.

a. Laporan Biaya Langsung

Biaya langsung adalah semua biaya yang dikeluarkan secara langsung berhubungan 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

b. Laporan Biaya Tidak Lansung

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 *overhead*, biaya tak terduga dan biaya keuntungan proyek

2.2.3 Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek

2.2.3.1 Pemilik Proyek

Pemilik proyek adalah orang atau badan yang memberi pekerjaan dan pembayaran biaya pekerjaan tersebut. Pemberi pekerjaan bisa berupa perorangan, badan atau instansi baik pemerintah, swasta, sipil, maupun meliter. Proyek Penataan Kawasan Haritage Gajah Mada (Penataan Pasar Kumbasari) pemilik proyek adalah Dinas Pekerjaan Umum

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab pemilik proyek adalah

1. Menunjuk dan mengangkat wakil bagi kebutuhan perencanaan dan pelaksanaan
2. Mengesahkan keputusan yang menyangkut biaya, mutu, dan waktu pelaksanaan

3. Menyelesaikan perselisihan menyangkut proyek yang terjadi dalam pelaksanaan
4. Menyediakan dan mengusahakan pendanaan bagi kontraktor pelaksanaan
5. Memberikan keputusan terhadap perubahan waktu pelaksanaan dengan pertimbangan yang diberikan konsultan.

2.2.3.2 Konsultan

Konsultan adalah orang atau badan /hukum yang ditunjuk untuk mengawasi dan mengontrol serta mengarahkan pelaksanaan pekerjaan suatu bangunan agar dapat mencapai hasil kerja sebaik-baiknya menurut persyaratan yang ada atau petunjuk-petunjuk yang ada. Proyek Penataan Kawasan Haritage Gajah Mada (Penataan Pasar Kumbasari) yang menjadi konsultan adalah PT. Kencana Adhi Karma

Tugas dan tanggung jawab konsultan antara lain :

1. Mengevaluasi pelaksanaan produk pekerjaan dan ketepatan waktu serta biaya pekerjaan.
2. Melakukan pemeriksaan atau penelitian pendahuluan terhadap bahan atau material yang akan digunakan serta memeriksa Mix Desain yang diperlukan.
3. Melaksanakan pengawasan terhadap kualitas dan kuantitas bahan, peralatan, tenaga kerja prosedur atau tata cara pelaksanaan dan hasilnya serta laju atau kemajuan prestasi kerja sesuai dengan ketentuan dan rencana yang sudah ditetapkan.

4. Mendeteksi secara dini mendapatkan kemungkinan adanya perubahan-perubahan atau penyelesaian-penyelesaia di lapangan untuk pemecah masalah selama pelaksanaan konstruksi.

2.2.3.3 Kontraktor

Kontraktor pelaksana adalah perusahaan berbadan hukum baik pemerintah maupun swasta yang bertugas sebagai penyedia jasa dan ditetapkan oleh pemilik proyek melalui sistem tender maupun penunjukan langsung yang dinyatakan ahli dalam bidang pelaksanaan jasa konstruksi dalam menyelenggarakan kegiatan dan mewujudkan hasil dalam bentuk bangunan atau bentuk fisik lainnya. Proyek Penataan Kawasan Haritage Gajah Mada (Penataan Pasar Kumbasari) yang menjadi kontraktor adalah PT. Trijaya Nasional.

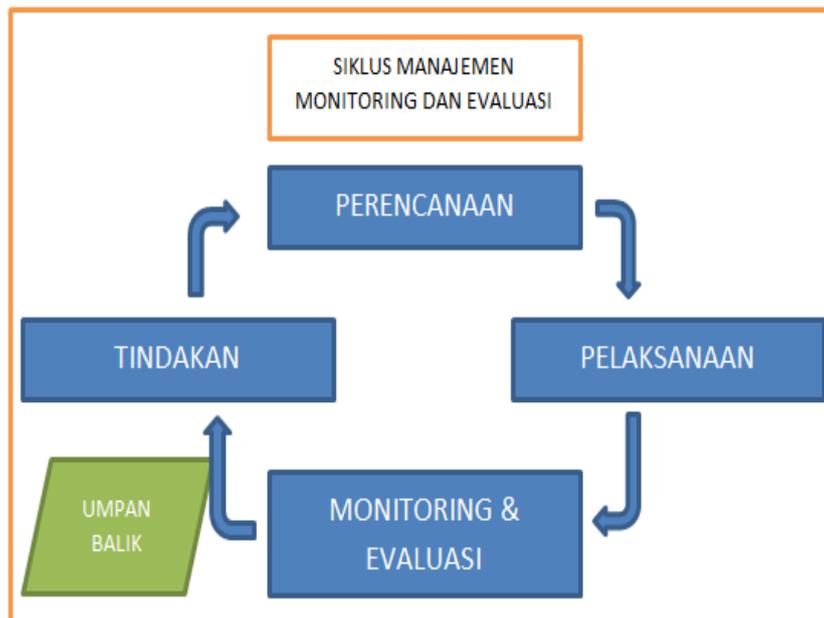
Kegiatan dari kontraktor pelaksana yaitu :

1. Melaksanakan semua kesepakatan yang ada dalam kontrak kerja.
2. Mematuhi dan melaksanakan segala petunjuk yang diberikan oleh direksi
3. Membuat dan menyerahkan gambar kerja (*shop drawing*) serta metodenya sebelum pekerjaan dimulai.
4. Menyediakan tenaga kerja, bahan, perlengkapan, dan jasa yang diperlukan sesuai spesifikasi teknis dan gambar.
5. Membuat laporan harian, mingguan, bulanan yang diserahkan kepada direksi
6. Bertanggung jawab atas kualitas dan mutu pekerjaan

7. Membayar ganti rugi atas kecelakaan yang terjadi pada waktu pelaksanaan pekerjaan
8. Berhak menerima sejumlah biaya pelaksanaan yang telah diselesaikan

2.3 Evaluasi dan Monitoring Proyek

Monitoring dan Evaluasi merupakan dua kegiatan terpadu dalam rangka pengendalian suatu proyek. Meskipun merupakan satu kesatuan kegiatan, Monitoring dan Evaluasi memiliki fokus yang berbeda satu sama lain. Kegiatan monitoring terfokus pada kegiatan yang sedang dilaksanakan sementara Evaluasi dilakukan pada akhir kegiatan, untuk mengetahui hasil atau capaian akhir dari kegiatan atau program. Untuk memahami keterkaitan antara monitoring dan evaluasi dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. 10 Keterkaitan Antara Monitoring dan Evaluasi
(Sumber : Lalu Akhsanitaqmin, monitoring dan evaluasi
schedule proyek,2018)

2.3.1 Monitoring Proyek

2.3.1.1 Pengertian Monitoring Proyek

Monitoring adalah kegiatan mengamati/meninjau Kembali Mempelajari secara terus menerus atau berkala dan kegiatan mengawasi, yang dilakukan oleh pengelola proyek di setiap tingkatan pelaksanaan kegiatan, untuk memastikan bahwa pengadaan dan penggunaan *Input*, jadwal kerja, hasil yg ditargetkan dan tindakan lainnya yang diperlukan berjalan sesuai rencana. Kegiatan monitoring dimaksudkan untuk mengetahui kecocokan dan ketepatan kegiatan yang dilaksanakan dengan rencana yang telah disusun. Monitoring digunakan pula untuk memperbaiki kegiatan yang menyimpang dari rencana, mengoreksi penyalahgunaan aturan dan sumber-sumber, serta untuk mengupayakan agar tujuan dicapai seefektif dan seefisien mungkin.

2.3.1.2 Tujuan Monitoring Proyek

Tujuan utama monitoring adalah untuk menyajikan informasi tentang pelaksanaan proyek sebagai umpan balik bagi para pengelola dan pelaksana proyek. Informasi ini hendaknya dapat menjadi masukan bagi pihak yang berwenang untuk:

1. Memeriksa kembali apakah kegiatan-kegiatan dalam pelaksanaan proyek sebagaimana sudah direncanakan telah berjalan sesuai dengan rencana.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan penyelenggaraan proyek agar langsung dapat diatasi

3. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan,
4. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan proyek
5. Mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat penyelenggaraan proyek.

2.3.1.3 Manfaat Monitoring

Bagi pihak Penanggung Jawab Proyek :

1. Salah satu fungsi manajemen yaitu pengendalian atau supervisi.
2. Sebagai bentuk pertanggungjawaban (akuntabilitas) kinerja
3. Untuk meyakinkan pihak-pihak yang berkepentingan
4. Membantu penentuan langkah-langkah yang berkaitan dengan kegiatan proyek selanjutnya.
5. Sebagai dasar untuk melakukan monitoring dan evaluasi selanjutnya

Bagi pihak Pengelola Proyek, yaitu :

- a. Membantu untuk mempersiapkan laporan dalam waktu yang singkat
- b. Mengetahui kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki dan menjaga kinerja yang sudah baik.
- c. Sebagai dasar (informasi) yang penting untuk melakukan evaluasi proyek

2.3.1.4 Jenis Monitoring Proyek

1. Pengendalian Waktu

Pengendalian adalah pengendalian waktu pelaksanaan proyek agar proyek dapat diselesaikan dalam batas waktu yang ditetapkan.

Keterlambatan penyelesaian proyek akan mengakibatkan bertambahnya biaya, oleh karena itu dibutuhkan perencanaan yang baik yang direalisasikan dalam bentuk penjadwalan. Penjadwalan adalah bagian dari menterjemahkan suatu rencana kedalam sesuatu diagram – diagram yang disesuaikan dengan skala waktu. Disini ditentukan kapan pekerjaan - pekerjaan itu dimulai, ditunda, dan diselesaikan, dengan demikian biaya dan pemakaian sumber – sumber daya akan dapat ditentukan waktunya menurut kebutuhan yang telah ditentukan (Nugraha .P,dkk, 1986)

2. Pengendalian Biaya

Perkiraan pengeluaran dapat dibedakan dari anggaran dalam hal diperkirakannya biaya, terbatas pada tabulasi pengeluaran biaya yang dibutuhkan untuk suatu pekerjaan proyek tertentu atau proyek keseluruhan. Sedangkan, biaya asli yang dianggarkan merupakan perencanaan terperinci perkiraan anggaran dari bagian atau keseluruhan kegiatan pekerjaan yang dihubungkan dengan waktu (*time- phased*). Arti dari perkiraan biaya menurut *National Estimating Society – USA* adalah sebagai berikut “ Perkiraan biaya adalah seni memperkirakan (*the art of approximating*) kemungkinan jumlah anggaran yang dibutuhkan untuk suatu pekerjaan yang didasarkan pada berita yang tersedia waktu itu”

2.3.2 Evaluasi Proyek

2.3.2.1 Pengertian Evaluasi Proyek

Evaluasi proyek merupakan salah satu fungsi dari manajemen proyek, evaluasi proyek dilakukan terhadap seluruh atau sebagian unsur-unsur proyek serta terhadap pelaksanaan proyek. Evaluasi proyek harus dan dapat diselenggarakan secara terus menerus, berkala, dan atau sewaktu-waktu. Kegiatan evaluasi ini dapat dilakukan pada saat sebelum, sedang, atau setelah proyek dilaksanakan, untuk mengetahui apakah tujuan yang telah ditentukan dapat dicapai, apakah pelaksanaan proyek sesuai dengan rencana, dan atau dampak apa yang terjadi setelah proyek dilaksanakan. Evaluasi pekerjaan pada awalnya adalah suatu pengecekan secara tersistem kepada masa lalu yang akan digunakan meramalkan, memperhitungkan, dan mengendalikan hari depan secara lebih baik.

2.3.2.2 Tujuan Evaluasi Proyek

Evaluasi bertujuan untuk melihat tingkat keberhasilan pengelolaan kegiatan, melalui kajian terhadap manajemen dan output pelaksanaannya serta permasalahan yang dihadapi, untuk selanjutnya menjadi bahan evaluasi kinerja program dan kegiatan selanjutnya.

Fungsi Evaluasi Proyek antara lain :

1. Memberikan kesimpulan dalam bentuk umpan balik sehingga dapat terus mengarahkan pencapaian visi/misi/sasaran yang telah ditetapkan;
2. Evaluasi dilakukan untuk membandingkan antara yang terjadi dengan yang direncanakan, serta mengaitkannya dgn kondisi lingkungan yang ada.

3. Memberikan informasi Benar atau tidaknya strategi yang dipakai.

2.3.2.3 Jenis Evaluasi Proyek

1. Evaluasi Kinerja

Evaluasi kinerja dalam pelaksanaan memiliki dua aspek yaitu evaluasi manajemen proyek dan evaluasi proses pengolaan. Evaluasi manajemen proyek tujuannya untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang berhubungan dengan manajar proyek, termasuk imbalan, promosi, kritik membangun atau penugasan Kembali sedangkan evaluasi dari proses pengelolaan proyek adalah untuk menemukan cara yang lebih baik dalam pelaksanaan proyek berikutnya.

2. Evaluasi Hasil

Evaluasi hasil merupakan tahapan evaluasi terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan agar dijadikan bahas evaluasi untuk pekerjaan – pekerjaan berikutnya. Evaluasi hasil mencakup tentang evaluasi penggunaan waktu dalam proyek, penggunaan biaya baik itu biaya pelaksanaan dan biaya overhead, evaluasi metode pelaksanaan dan evaluasi kelayakan proyek. Evaluasi hasil bertujuan untuk membantu mengetahui keberhasilan pelaksanaan proyek terutama dari segi penguanaan biaya dalam hal ini evaluasi hasil berarti evaluasi terhadap keuntungan yang di dapatkan penyedia jasa dari pelaksanaan suatu kegiatan.

2.3.3 Prinsip Evaluasi dan Monitoring Proyek

Hal yang paling prinsipil dalam pelaksanaan monitoring dan evaluasi adalah acuan kegiatan monitoring sebagai ketentuan-ketentuan yang disepakati dan diberlakukan, selanjutnya keberlangsungan kegiatannya harus tetap terjaga. Dalam pelaksanaannya objektivitas sangat diperhatikan dan orientasi utamanya adalah pada tujuan program itu sendiri.

2.3.3.1 Prinsip Monitoring Proyek

Adapun prinsip-prinsip Monitoring sebagai berikut:

1. Monitoring harus dilakukan secara terus-menerus
2. Monitoring harus menjadi umpan balik bagi perbaikan kegiatan program organisasi.
3. Monitoring harus memberi manfaat baik terhadap organisasi maupun terhadap pengguna produk atau layanan.
4. Monitoring harus dapat memotivasi staf dan sumber daya lainnya untuk berprestasi
5. Monitoring harus berorientasi pada peraturan yang berlaku
6. Monitoring harus obyektif
7. Monitoring harus berorientasi pada tujuan program.

2.3.3.2 Prinsip Evaluasi Proyek

Mengenai prinsip-prinsip evaluasi, Nanang Fattah (1996) mengemukakan ada 6 prinsip, yaitu:

1. Prinsip berkesinambungan, artinya dilakukan secara berlanjut.
2. Prinsip menyeluruh, artinya keseluruhan aspek dan komponen program harus dievaluasi

3. Prinsip obyektif, artinya pelaksanaannya bebas dari kepentingan pribadi.
4. Prinsip sah, yaitu mengandung konsistensi yang benar-benar mengukur yang seharusnya diukur.
5. Prinsip penggunaan kritis
6. Prinsip kegunaan atau manfaat.

2.3.4 Metode Monitoring dan Evaluasi Proyek

2.3.4.1 Metode CPM

1. Pengertian CPM

CPM (*Critical Path Method*) adalah suatu metode dengan menggunakan arrow diagram dalam menentukan lintasan kritis sehingga kemudian disebut juga sebagai diagram lintasan kritis

Menurut Levin dan Kirkpatrick (1972) metode CPM yaitu metode untuk merencanakan dan mengawasi proyek-proyek merupakan sistem yang paling banyak dipergunakan di antara semua sistem lain yang memakai prinsip pembentukan jaringan. Sedangkan Menurut Schroeder (1996) dalam Damyanti dan Nurjaman (2014), *critical path method* adalah metode jalur kritis berdasarkan jaringan yang menggunakan keseimbangan waktu, dan biaya

CPM menggunakan satu angka estimasi durasi kegiatan yang tertentu (*deterministic*). Selain itu dalam CPM dikenal adanya EET (*Earliest Event Time*) dan LET (*Last Event Time*), 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.

2. Jaringan Kerja

Jaringan kerja merupakan jaringan yang terdiri dari serangkaian kegiatan untuk menyelesaikan suatu proyek berdasarkan urutan dan ketergantungan kegiatan satu dengan kegiatan lainnya.

a. \longrightarrow (anak panah/busur), menyatakan sebuah aktifitas yang dibutuhkan oleh proyek. Aktifitas ini didefinisikan sebagai hal yang memerlukan duration (jangka waktu tertentu). Tidak ada skala waktu, anak panah hanya menunjukkan awal dan akhir suatu aktifitas.

b. Lingkaran kecil (*node*), kegiatan/peristiwa *event*



node CPM terbagi tiga bagian yang terdiri dari nomor node, EET (*Earlies Event Time*), dan LET (*Latest Event Time*).

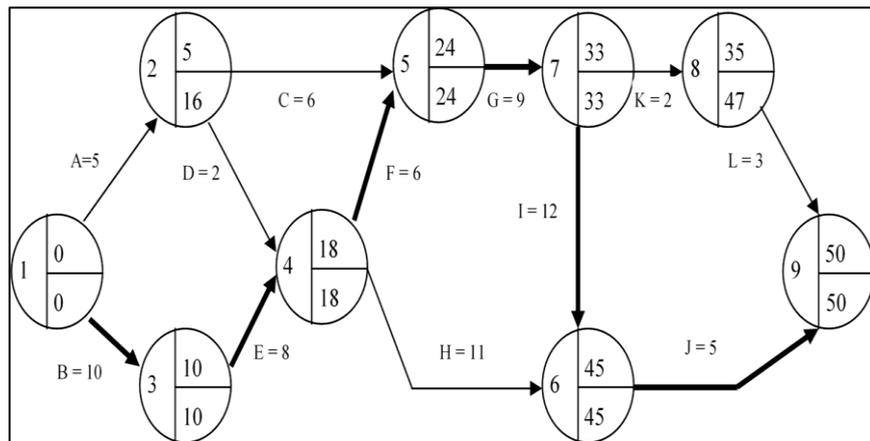
c. \dashrightarrow (Anak panah putus-putus)

Menyatakan aktifitas semu (*dummy activity*). *Dummy* ini tidak mempunyai durasi waktu, karena tidak menghabiskan *resource* (hanya membatasi mulainya aktifitas). Bedanya dengan aktifitas biasa adalah aktifitas *dummy* tidak memakan waktu dan sumber daya, jadi waktu aktifitas dan biaya sama dengan nol.

d. \longrightarrow Anak Panah Tebal

Anak panah tebal menunjukkan suatu kegiatan yang harus menjadi perhatian (kritis).

Symbol-simbol diatas disajikan dalam bentuk jaringan kerja yang mencerminkan perencanaan proyek dengan jelas. Berikut contoh penyusunan *network planning* pada gambar



Gambar 2. 11 Contoh Network Planning

(Sumber : Tubagus Haeder Ali, *Prinsip – prinsip Network Planning*,1986)

Langkah-langkah dalam menyusun jaringan kerja CPM menurut Soeharto (1999) yaitu:

1. Mengkaji dan mengidentifikasi lingkup proyek, menguraikan, memecahkannya menjadi kegiatan-kegiatan atau kelompok kegiatan yang merupakan komponen proyek.
2. Menyusun kembali komponen-konponen pada butir 1, menjadi mata rantai dengan urutan yang sesuai logika ketergantungan.
3. Memberikan perkiraan kurun waktu bagi masing-masing kegiatan yang dihasilkan dari penguraian lingkup proyek.

4. Mengidentifikasi jalur kritis (*critical path*) dan float pada jaringan kerja.

3. Lintasan Kritis

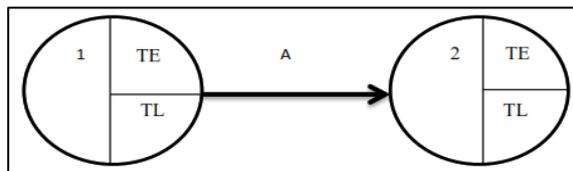
Heizer dan Render (2005) menjelaskan bahwa dalam melakukan analisis jalur kritis, digunakan dua proses *two-pass*, terdiri dari *forward pass* dan *backward pass*. Semakin banyak jalur kritis dalam suatu proyek, maka akan semakin banyak pula aktivitas yang harus diawasi. Jalur kritis diperoleh dari diagram jaringan yang memperlihatkan hubungan dan urutan kegiatan dalam suatu proyek.

Menurut Badri (1997), manfaat didapat jika mengetahui lintasan kritis adalah sebagai berikut:

- a. Penundaan pekerjaan pada lintasan kritis menyebabkan seluruh pekerjaan proyek tertunda penyelesaiannya.
- b. Proyek dapat dipercepat penyelesaiannya, bila pekerjaan – pekerjaan yang ada pada lintasan kritis dapat dipercepat.
- c. Pengawasan atau control dapat dikontrol melalui penyelesaian jalur kritis yang tepat dalam penyelesaiannya dan kemungkinan di *trade off* (pertukaran waktu dengan biaya yang efisien) dan crash program (diselesaikan dengan waktu yang optimum dipercepat dengan biaya yang bertambah pula) atau dipersingkat waktunya dengan tambahan biaya lembur.
- d. *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.

Lintasan Kritis adalah lintasan terpanjang, dalam hal total waktu, diantara semua lintasan yang ada pada suatu *network diagram* yang di tandai dengan tanda \longrightarrow (panah yang di pertebal) seperti gambar berikut.



Gambar 2. 12 Penerapan Simbol Lintasan Kritis

(Sumber: Tubagus Haeder Ali, *Prinsip-prinsip Network Planning*, 1986)

Kegiatan-kegiatan yang berada pada lintasan kritis adalah kegiatan yang harus dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Apa bila ada ada kegiatan yang tertunda atau terlambat maka akan menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek secara keseluruhan.

4. Teknik menghitung CPM

a. Hitungan Maju (*Forward Pass*)

Dimulai dari *Start (initial event)* menuju *Finish (terminal event)* untuk menghitung waktu penyelesaian tercepat suatu kegiatan (EF), waktu tercepat terjadinya kegiatan (ES) dan saat paling cepat dimulainya suatu peristiwa (E). Aturan Hitungan Maju (*Forward Pass*) adalah sebagai berikut :

1. Kecuali kegiatan awal, maka suatu kegiatan baru dapat dimulai bila kegiatan yang mendahuluinya (*predecessor*) telah selesai
2. Waktu selesai paling awal suatu kegiatan sama dengan waktu mulai paling awal, ditambah dengan kurun waktu kegiatan yang mendahuluinya. menentukan waktu selesai paling awal dapat menggunakan rumus :

$$EF(i-j) = ES(i-j) + t(i-j) \dots\dots\dots(2. 1)$$

3. Bila suatu kegiatan memiliki dua atau lebih kegiatan-kegiatan terdahulu yang menggabung, maka waktu mulai paling awal (ES) kegiatan tersebut adalah sama dengan waktu selesai paling awal (EF) yang terbesar dari kegiatan terdahulu

b. Menghitung Waktu Mundur

Dimulai dari *Finish* menuju *Start* untuk mengidentifikasi saat paling lambat terjadinya suatu kegiatan (LF), waktu paling lambat terjadinya suatu kegiatan (LS) dan saat paling lambat suatu peristiwa terjadi (L). Rumus menghitung waktu mundur adalah :

$$LS(i-j) = LF(i-j) - t(i-j) \dots\dots\dots(2. 2)$$

5. Penentuan Biaya Dalam CPM (*Critical Path Method*)

Selain CPM (*Critical Path Method*) dapat digunakan untuk menentukan waktu paling cepat sebuah proyek dapat diselesaikan dengan mengidentifikasi waktu kelonggaran (*Slack*) paling lambat sebuah kegiatan, metode ini juga mampu melakukan analisis terhadap sumber daya yang dipakai dalam proyek (biaya).

Adapun istilah-istilah waktu penyelesaian proyek dengan biaya yang dikeluarkan adalah sebagai berikut:

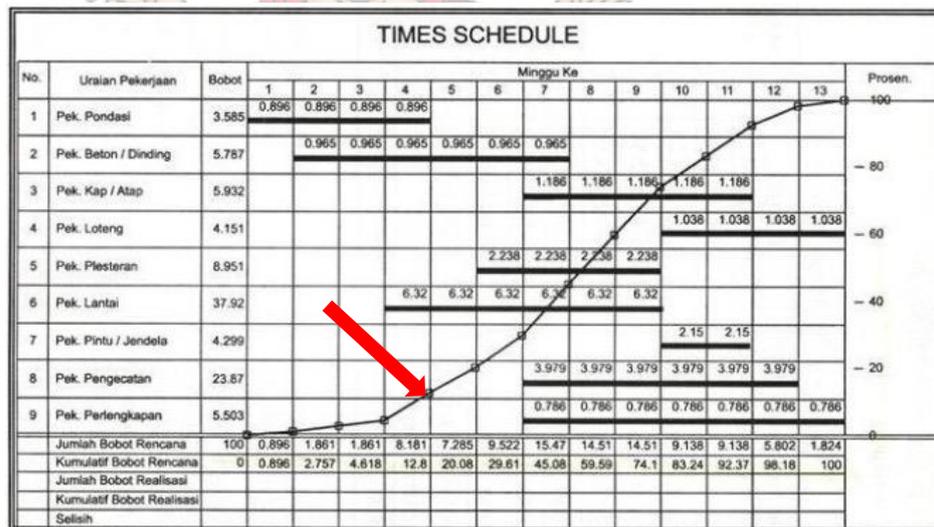
- a. Waktu Normal Adalah waktu yang diperlukan bagi sebuah proyek untuk melakukan rangkaian kegiatan sampai selesai tanpa ada pertimbangan terhadap penggunaan sumber daya.
- b. Biaya Normal proyek Adalah biaya langsung yang dikeluarkan selama penyelesaian kegiatan-kegiatan proyek sesuai dengan waktu normalnya.
- c. Waktu dipercepat atau lebih dikenal dengan *Crash Time* adalah waktu paling singkat untuk menyelesaikan seluruh kegiatan yang secara teknis pelaksanaannya masing-masing mungkin dilakukan. Dalam hal ini penggunaan sumber daya bukan hambatan.
- d. Biaya Untuk Waktu Dipercepat Atau *Crash Cost* merupakan biaya langsung yang dikeluarkan untuk menyelesaikan kegiatan dengan waktu yang dipercepat.

2.3.4.2 Metode 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. Untuk lebih jelas tentang kurva S dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 2. 13 Contoh Kurva S

(Sumber : Arif Rahman, Manajemen Waktu Scheduling Pada Pekerjaan Konstruksi,2021)

2.3.4.3 Metode *Earned Value*

Metode *earned value* adalah metode yang digunakan dalam menghitung besarnya biaya dan waktu sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan. Menurut Abrar Husen (2011), dalam penentuan kinerja proyek dengan cara *Earned Value*, informasi yang ditampilkan berupa indikator-

indikator dalam bentuk kuantitatif yang menampilkan informasi progress biaya dan kegiatan proyek jadwal proyek.

Agar dapat mengevaluasi setiap biaya actual dan waktu actual dengan tepat digunakan 3 (tiga) parameter utama antara lain :

1. BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*), menggambarkan anggaran biaya yang telah direncanakan sampai pada periode tertentu terhadap volume rencana proyek yang akan dikerjakan.
2. BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*), menggambarkan anggaran biaya dari seluruh *actual* pekerjaan yang telah dilaksanakan sepanjang periode konstruksi.
3. ACWP (*Actual Cost of Work Performed*), menggambarkan anggaran aktual yang dihabiskan untuk pelaksanaan pekerjaan pada keadaan volume pekerjaan aktual.

Dengan menggunakan 3 (tiga) komponen diatas, memungkinkan untuk mengevaluasi secara cepat pada setiap level *cost varian* yaitu :

1. *Cost Variance* (CV) adalah hasil pengurangan antara BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) dengan ACWP (*Actual Cost of Work Performed*), pada akhir proyek akan berbeda antara BAC (*Budgeted At Cost*) dan AC (*Actual Cost*) yang dikeluarkan atau dipergunakan. Rumus menghitung CV adalah :

$$CV = BCWP - ACWP \quad \dots\dots\dots(2.3)$$

2. *Schedule variance* adalah hasil pengurangan dari BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) dengan BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*). Hasil dari *Schedule Variance* ini menunjukkan tentang

pelaksanaan pekerjaan proyek. Ketika proyek sudah selesai karena semua *Planned Value* telah dihasilkan maka Harga SV sama dengan nol ($SV = 0$). Rumus menghitung SV adalah :

$$SV = BCWP - BCWS \quad \dots\dots\dots(2. 4)$$

3. *Schedule Performance Index* (SPI) adalah Faktor efisiensi kinerja dalam menyelesaikan pekerjaan dapat diperlihatkan oleh perbandingan antara nilai BCWP (*Budigeted Cost of Work Performed*) dengan ACWP (*Actual Cost of Work Performed*).

Rumus untuk *Schedule Performance Index* adalah :

$$SPI = BCWP / BCWS \quad \dots\dots\dots(2. 5)$$

Dimana,

SPI = 1 : proyek tepat waktu

SPI > 1 : proyek lebih cepat

SPI < 1 : proyek terlambat

4. *Cost Performance Index* (CPI) adalah Faktor efisiensi biaya yang telah dikeluarkan dapat diperlihatkan dengan membandingkan nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan BCWP dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam periode yang sama ACWP Rumus untuk

CPI adalah :

$$CPI = BCWP / ACWP \quad \dots\dots\dots(2. 6)$$

Dimana,

CPI = 1 : biaya sesuai rencana

CPI > 1 : biaya lebih kecil/hemat

CPI < 1 : biaya lebih besar/boros

5. *Budget Estimate to Complete* (BETC) merupakan prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa, dengan asumsi bahwa kecenderungan kinerja proyek akan tetap (konstan) sampai akhir proyek. Rumus menghitung ETC adalah :

$$\text{BETC} = (\text{BAC} - \text{BCWP}) / \text{CPI} \quad \dots\dots\dots(2. 7)$$

Dimana, BAC (*Budget at Completion*) adalah biaya total proyek yang telah dianggarkan.

6. *Budget Estimate at Completion* (BEAC) merupakan prakiraan biaya total pada akhir proyek yang diperoleh dari biaya aktual (ACWP) ditambahkan dengan ETC. Rumus menghitung BEAC adalah :

$$\text{BEAC} = \text{ACWP} + \text{ETC} \quad \dots\dots\dots(2. 8)$$

7. *Schedulet Estimate to Complete* (SETC) merupakan prakiraan waktu untuk pekerjaan tersisa, dengan asumsi bahwa kecenderungan kinerja proyek akan tetap (konstan) sampai akhir proyek. Rumus menghitung SETC adalah :

$$\text{SETC} = \text{Sisa Waktu} / \text{CPI} \quad \dots\dots\dots(2. 9)$$

8. *Schedule Estimate at Completion* (SEAC) merupakan prakiraan Waktu total pada akhir proyek. Rumus menghitung SEAC adalah :

$$\text{SEAC} = \text{Waktu Selesai} + \text{SETC} \quad \dots\dots\dots(2. 10)$$

2.3.4.4 Metode *Tracking*

Tracking adalah proses pelacakan jadwal yaitu membandingkan antara jadwal rencana dengan progress aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan setiap periode waktu. Perhitungan perbedaan antara jadwal

rencana dengan progress aktual pada *tracking* berdasarkan bobot durasi pekerjaan. waktu pelaksanaan di proyek sangat dinamis, tidak semua kegiatan bisa dilaksanakan sesuai dengan rencana dan target sehingga perlu dilakukan *update* atau dilakukan *tracking*. Proses *update* atau *tracking* bisa dilakukan secara periodik, harian, mingguan, bulanan atau periode waktu tertentu.

Tracking periodic adalah memasukan data pelaksanaan kegiatan secara *periodic* (harian, mingguan,, bulanan atau waktu tertentu) atau memasukan waktu mulai dan waktu selesai kegiatan. Sedangkan *tracking* harian dilakukan untuk mendapatkan hasil yang baik, realisasi dan actual pelaksanaannya sebisa mungkin dimasukan kedalam jadwal secara rutin atau per hari. Sehingga penyimpangan yang terjadi dapat secepatnya diatasi.

2.4 Microsoft Project

2.4.1 Pengertian Microsoft Project

Microsoft Project merupakan sebuah *software* administrasi proyek, yang digunakan untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, pengawasan, dan pelaporan data-data dari suatu proyek. Penggunaan dan keleluasaan lembar kerja serta cakupan unsur-unsur proyek menjadikan *software* ini sangat mendukung proses administrasi sebuah proyek.

Kelebihan dari *microsoft project* antara lain :

1. *Software* mudah didapatkan dipasaran
2. Menu yang tersedia lebih lengkap, diantaranya adalah *network planning*, *task usuge*, *ganttt chart*, dan *tracking gantt*.
3. Dapat melakukan penjadwalan secara efektif dan efisien

4. Dapat diperoleh secara langsung informasi aliran biaya selama periode.
5. Mudah dilakukan modifikasi, jika ingin dilakukan *rescheduling*.
6. Penyusun jadwal produksi yang tepat akan lebih muda dihasilkan dalam waktu yang cepat.

2.4.2 Perencanaan dengan *microsoft project*

Perencanaan dengan *microsoft project* merupakan tahap Menyusun rencana kerja yang berupa rencana waktu pelaksanaan, biaya pelaksanaan dan kegiatan – kegiatan yang akan dilaksanakan. Pada tahap perencanaan pekerjaan disusun item pekerjaan berdasarkan perencanaan meliputi tugas – tugas yang akan dikerjakan dari tugas besar sampai ke sub tugas – tugas secara detail. Tahap perencanaan ini meliputi penetapan jadwal mulai pekerjaan, penentuan jam kerja dan libur, dan merencanakan sumber daya yang akan digunakan.

2.4.3 Penjadwalan dengan *Microsoft Project*

Penjadwalan dengan *microsoft project* merupakan tahap penetapan hubungan antar tugas pada suatu proyek. Setelah ditetapkan maka akan muncul gambaran atau potret proyek secara keseluruhan.

Penjadwalan proyek dengan *microsoft project* meliputi

1. Membuat hubungan antar uraian kegiatan

Hal yang harus diketahui dalam membuat hubungan antar uraian kegiatan yaitu, *Finish to Star* (FS), *Star to Star* (SS), *Finish to Finish* (FF) dan *Star to Finish* (SF)

2. Membuat Lintas Kritis
3. Analisis pert pada durasi pekerjaan

Analisis *pert* pada *microsoft project* dilakukan untuk menghadapi ketidakpastian pada durasi pekerjaan. didalam metode analisis PERT diawali dengan menentukan durasi t_o , t_p , dan t_m . Nilai t_o dan t_p berdasarkan teori PERT terletak disekitar waktu rata-rata (t_r).

2.4.4 Sumber Daya dengan *Microsoft Project*

Sumber daya kegiatan proyek konstruksi merupakan gambaran mengenai penetapan kebutuhan tenaga kerja setiap harinya yang terdiri dari sumber daya tenaga kerja atau manusia, sumber daya material atau bahan, dan sumber daya peralatan. Dalam menggunakan sumber daya kegiatan tersebut perlu dilakukan pengaturan sumber daya, sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal.

Langkah-langkah dalam menyusun histogram kebutuhan sumber daya adalah

1. Menyusun sumber daya dengan *resource* berdasarkan analisa harga yang diperoleh dari Rencana anggaran biaya (RAB)
2. Penjadwalan sumber daya kegiatan berdasar terhadap uraian kegiatan sesuai dengan sumber daya yang telah disusun pada *resource*.
3. Pengecekan hasil penjadwalan kebutuhan sumber daya dengan *Resource leveling*.

2.4.5 Pengontrolan Proyek dengan *Microsoft Project*

Pengontrolan dengan *microsoft project* merupakan tahap melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kinerja proyek. Pengontrolan proyek dilakukan agar proyek tetap berjalan sesuai dengan rencana dalam batasan waktu, dan biaya yang telah direncanakan. Di dalam *microsoft project*

pengontrolan proyek bisa dilakukan dengan melihat *predecessor* dari setiap item pekerjaan, jika dalam pelaksanaannya terjadi perubahan *predecessor* yang berakibat pada penyelesaian kegiatan tidak sesuai rencana maka pengontrolan proyek harus dilanjutkan dengan metode analisis *tracking*. Didalam *microsoft project* pengontrolan dengan metode *tracking* akan menghasilkan presentase dari setiap pekerjaan dan biaya yang digunakan sehingga dapat membantu dalam pengontrolan proyek dilapangan.

2.4.6 Pelaporan Proyek dengan *Microsoft Project*

Pelaporan proyek pada *microsoft project* merupakan bentuk pelaporan kegiatan yang dilakukan dengan menampilkan bobot *progress* pekerjaan untuk mengukur produksi dilapangan dengan bentuk bobot persen pekerjaan. didalam *microsoft project* pelaporan proyek terdiri atas 2 (dua) bentuk pelaporan yaitu pelaporan biasa dan pelaporan visual, kedua laporan ini memiliki penyusunan laporan *progress* yang terdiri dari beberapa kolom diantaranya :

1. Pelaporan biaya
2. Bobot Kontrak
3. *Progress* rencana
4. *Progress* s/d periode lalu
5. *Progress* saat ini
6. *Progress* s/d periode ini

2.5 Tahapan Analisis *Tracking*

2.5.1 Analisis Sebelum *Microsoft Project*

Tahapan Analisis *tracking* sebelum *Microsoft Project*, meliputi beberapa tahapan analisis yang harus dilakuka antara lain :

1. Pengumpulan Data
2. Analisis Uraian Pekerjaan
3. Analisis Durasi Pekerjaan
4. Analisis Biaya Pekerjaan
5. Analisis *Progress* Pekerjaan
6. Analisis Hubungan Keterkaitan Pekerjaan

2.5.1.1 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan tahapan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk penunjang dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan langsung ke tempat studi kasus, pengumpulan biasanya dilakukan dengan teknik wawancara, observasi dan masih banyak teknik lainnya. Pentingnya sebuah data dalam penelitian menjadikan tahapan pengumpulan data ini sangat penting untuk dilakukan. Pengumpulan data yang dimaksud adalah pengumpulan data RAB, *Time Schedule*, dan Laporan Harian.

2.5.1.2 Analisis Uraian Pekerjaan

Analisis uraian pekerjaan merupakan proses penataan data atau informasi berkaitan dengan kegiatan – kegiatan yang dikerjakan dalam suatu proyek. Proses analisis uraian pekerjaan dilakukan dengan berdasarkan uraian pekerjaan yang terdapat dalam rencana anggaran biaya

Tujuan dari analisis uraian pekerjaan yaitu untuk memudahkan dalam proses *Input* pada *microsoft project*. Jika pekerjaan-pekerjaan sudah diuraikan maka proses *Input* pada *microsoft project* akan lebih gampang dikerjakan dengan mengacu pada gambar bestek, ada pun pola dari menguraikan pekerjaan yaitu dengan menentukan kegiatan inti yang akan di uraikan item pekerjaannya.

2.5.1.3 Analisis Durasi Pekerjaan

Durasi pekerjaan adalah lama waktu dalam satuan tertentu yang digunakan untuk acuan pelaksanaan pekerjaan. Durasi biasanya dinyatakan dengan volume dibagi dengan kapasitas produksi, dimana kapasitas produksi itu tergantung pada sumber daya (tenaga kerja,).

Analisis durasi pekerjaan merupakan proses penataan kembali data atau informasi berkaitan dengan penggunaan durasi tiap kegiatan yang terdapat dalam proyek. Proses analisis durasi pekerjaan dilakukan berdasarkan *time schedule* yang telah rencanakan. Tujuan dari dilakukan analisis durasi pekerjaan adalah untuk memudahkan dalam proses *Input* data pada *microsoft project* dan juga untuk mengetahui jumlah durasi pekerjaan yang telah dikerjakan.

2.5.1.4 Analisis Biaya Pekerjaan

Analisis biaya pekerjaan merupakan proses penataan kembali data atau informasi berkaitan dengan penggunaan biaya kegiatan yang terdapat dalam rencana anggaran biaya. Analisis biaya pekerjaan ini disusun berdasarkan uraian kegiatan yang telah dibuat. Tujuan dari analisis biaya pekerjaan itu sendiri adalah untuk lebih memudakan dalam melakukan

Input biaya pada *microsoft project*. Perhitungan terhadap biaya pelaksanaan dapat mempermudah dalam pengontrolan biaya pelaksanaan kegiatan. Analisis biaya pekerjaan ini dilakukan berdasarkan rencana anggaran biaya dan sesuai dengan uraian pekerjaan yang diuraikan. Yaitu berdasarkan hasil perkalian antara volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan.

2.5.1.5 Analisis *Progress* Pekerjaan

Analisis *progress* pekerjaan merupakan tahapan analisis yang dilakukan dengan menganalisis pekerjaan yang sudah dikerjakan sesuai dengan gambar, dan rencana kerja dan syarat. Analisis *progress* pekerjaan ini dapat dilakukan dengan acuan menggunakan laporan hasil kegiatan pekerjaan baik itu laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan.

Rumus untuk menentukan *progress* pekerjaan adalah

$$\text{Progres} = \frac{\text{volume yang telah dikerjakan}}{\text{volume total pekerjaan}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2. 11)$$

Langka-langka dalam melakukan analisis *progress* pekerjaan antara lain :

1. Mengidentifikasi item pekerjaan yang sudah berjalan dilapangan
2. Hitung volume pekerjaan yang telah dikerjakan
3. Volume yang sudah dikerjakan tersebut dibagi dengan total volume tiap item pekerjaan kemudian dikali dengan 100%

2.5.1.6 Analisis Hubungan Keterkaitan Pekerjaan

Analisis hubungan keterkaitan pekerjaan merupakan tahapan analisis yang dilakukan dengan menganalisis hubungan keterkaitan antara pekerjaan satu dengan yang lainnya. Hubungan antar kegiatan dalam proyek tidak

semua sama, ada pekerjaan yang direncanakan untuk dimulai atau selesai bersama ada pula pekerjaan yang direncanakan dimulai setelah beberapa hari pekerjaan lainnya selesai. dalam analisis hubungan keterkaitan pekerjaan harus diperhatikan secara baik karena keterkaitan pekerjaan dapat mempengaruhi umur rencana dari proyek itu sendiri. Berikut gambar contoh hasil analisis hubungan keterkaitan pekerjaan.

Jenis Pekerjaan	ID	Uraian Pekerjaan	Durasi (Hari)	Predecessor
Pekerjaan Persiapan	2	Pembersihan Lokasi	1	
	3	Pemagaran	1	2
	4	Pemasangan Bowplank	1	3
	5	Pembangunan Direksi Keet	1	4
Pekerjaan Pondasi	7	Penggalian Tanah	2	5
	8	Pasangan Batu Kosong	2	7
	9	Pasir Pasang	2	8
	10	Pondasi Batu Kali	3	9
	11	Pekerjaan Tanah Urug	2	10
Pekerjaan Beton	13	Sloof 15/15	3	11
	14	Kolom Praktis 15/15	3	13
	15	Rink Balk 15/25	4	13SS
Pekerjaan Pasangan Dinding	17	Pasangan Batu Bata	7	15
	18	Pekerjaan Plesteran	5	17FS+2days
Pekerjaan Kayu	19	Pekerjaan Acian	5	18FS+1days
	21	Kusen Pintu dan Jendela	5	19FS+2days
	22	Pasang Kaca	1	25

Gambar 2. 14 Contoh Hubungan Keterkaitan Kegiatan

(Sumber : Modul Kursus Microsoft Project,2021)

2.5.2 Tahapan Analisis Dengan Microsoft Project

Microsoft Project adalah sebuah *software* proyek yang digunakan untuk perencanaan, pengawasan dan pelaporan data dari suatu proyek

Dalam Tahapan Analisis tracking dengan *Microsoft Project*, ada beberapa tahapan yang harus dilakuka antara lain :

1. *Input* Uraian Pekerjaan

2. *Input* durasi pekerjaan
3. Menentukan jam kerja dan jam lembur
4. Membuat hubungan antara uraian kegiatan
5. *Input* Harga Tiap Item Pekerjaan
6. *Sate Baseline* Pekerjaan
7. Menetapkan Tanggal Evaluasi
8. Mengatur tabel tampilan *tracking*
9. Melakukan *update* pekerjaan dengan *tracking*
10. Membaca hasil *tracking* dengan *tracking gant*
11. Menampilkan hasil *update* berupa pelaporan proyek

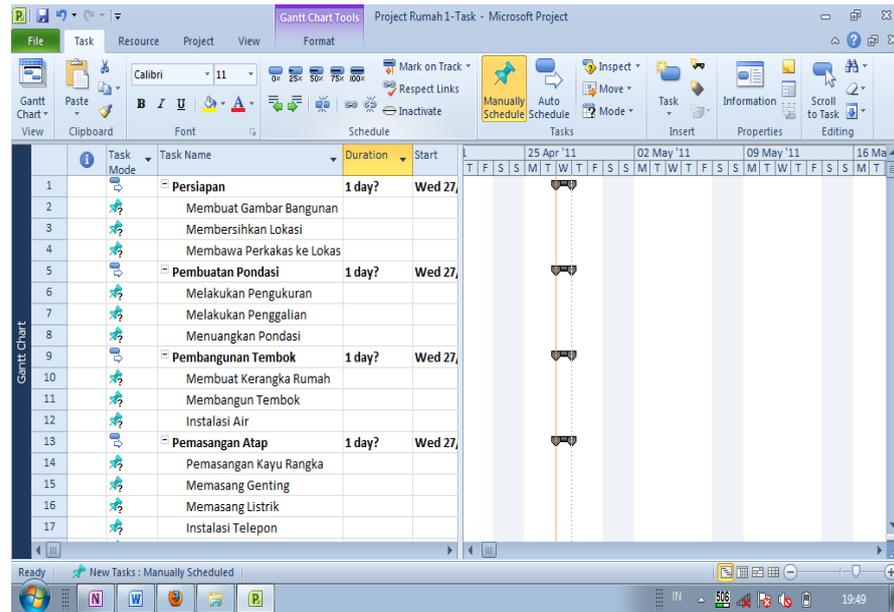
2.5.2.1 *Input* Uraian Pekerjaan

Input uraian pekerjaan merupakan proses memasukan hasil analisis uraian pekerjaan ke dalam *microsoft project* untuk dijadikan acuan dalam pengontrolan pelaksanaan proyek.

Proses *Input* uraian pekerjaan ini terdiri atas :

1. Memasukan hasil analisis uraian pekerjaan pada kolom taks name
2. Menentukan pekerjaan utama dan sub pekerjaan untuk lebih memahami uraian pekerjaan secara terperinci

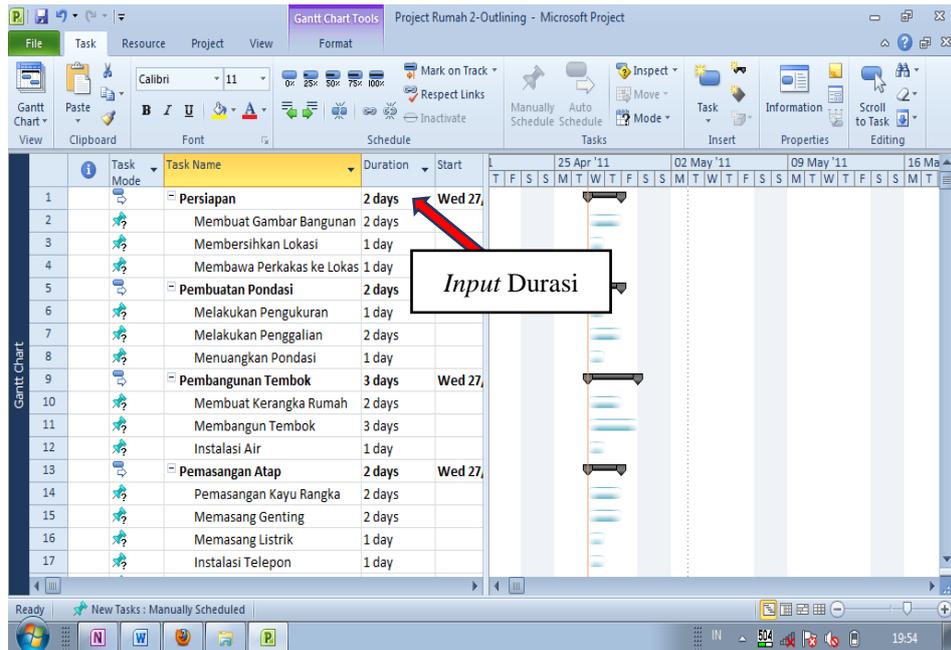
Untuk lebih jelas tentang *Input* uraian pekerjaan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 15 Input Uraian Pekerjaan Pada Taks Name
(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project,2021)

2.5.2.2 Input Durasi Pekerjaan

Input durasi pekerjaan merupakan proses memasukan hasil analisis durasi pekerjaan sesuai dengan uraian kegiatannya ke dalam *microsoft project* untuk dijadikan acuan dalam menentukan umur proyek. Pada program *microsoft project* *Input* durasi pekerjaan dilakukan dengan memasukan jumlah durasi tiap kegiatan pada kolom *duration*. Dalam proses *Input* durasi pada *Microsoft project* harus sesuai dengan uraian kegiatan agar tidak terjadi kekeliruan dalam menentukan umur proyek. Untuk lebih jelas tentang *Input* durasi pekerjaan dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2. 16 Contoh *Input* Durasi Pekerjaan

(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project, 2021)

2.5.2.3 Mengatur Jam Kerja dan Hari Libur

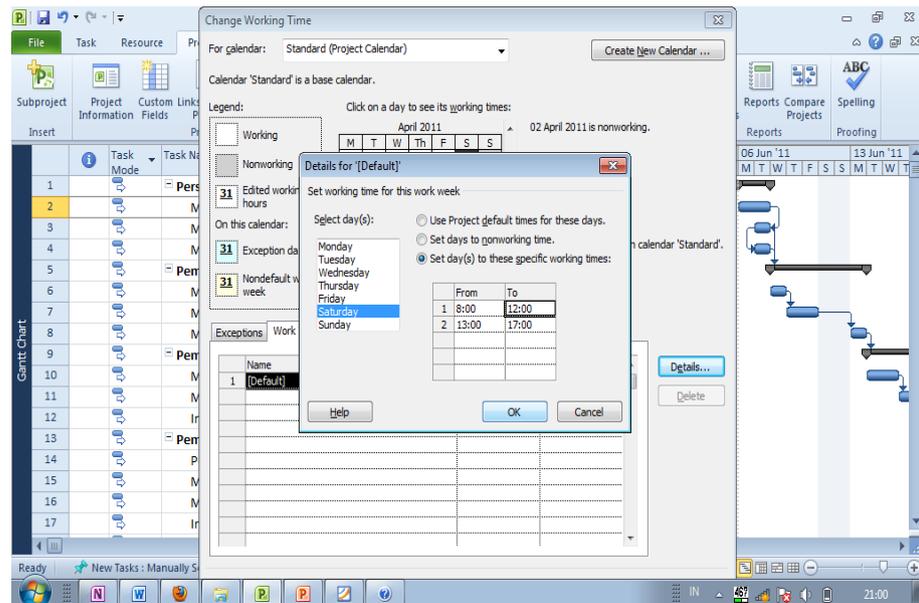
Jam kerja merupakan pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja atas dasar perintah sesuai dengan jam kerja yang ditentukan. Jam kerja normal yang ditentukan adalah jam 08.00 s/d 17.00 dengan waktu istirahat 1 (satu) jam yaitu 12.00 s/d 13.00. Sedangkan hari libur merupakan waktu dimana sebuah pekerjaan tidak dapat dilaksanakan yang terjadi selama pelaksanaan proyek seperti libur Nasional, atau libur keagamaan yang telah disetujui.

Langka – langka dalam mengatur jam kerja dan hari libur pada *microsoft project* antara lain :

1. Menentukan waktu kerja dan hari libur
2. Pilih *tool change working time*
3. Pilih *work week*

4. Pilih detile dan antur jam kerja sesuai dengan ketetapannya.
5. Sedangkan untuk mengatur Hari libur, pilih *Exception* dan *Input* jadwal hari libur sesuai dengan ketetapannya.

Untuk lebih jelas terkait penentuan jam kerja dan jam lembur dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. 17 Contoh *Input* Jam Kerja dan Hari Libur

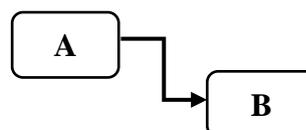
(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project,2021)

2.5.2.4 Membuat Hubungan Keterkaitan Pekerjaan

Hubungan keterkaitan pekerjaan dibuat untuk mengaitkan pekerjaan-pekerjaan yang saling berhubungan. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam membuat hubungan pekerjaan yang mungkin terjadi adalah,

1. *Finish to Start* (FS)

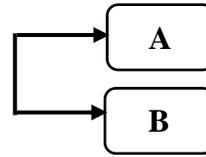
Suatu pekerjaan (B) tidak boleh dimulai sampai pekerjaan lain (A) selesai. Contohnya :



2. *Start to Start (SS)*

Suatu pekerjaan (B) dimulai bersamaan dengan pekerjaan lain (A)

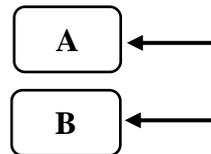
dimulai juga. Contohnya :



3. *Finish to Finish (FF)*

Suatu pekerjaan (B) tidak dapat diselesaikan sampai pekerjaan lain

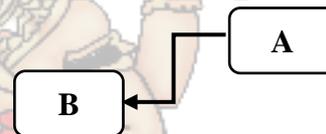
(A) diselesaikan. Contohnya :



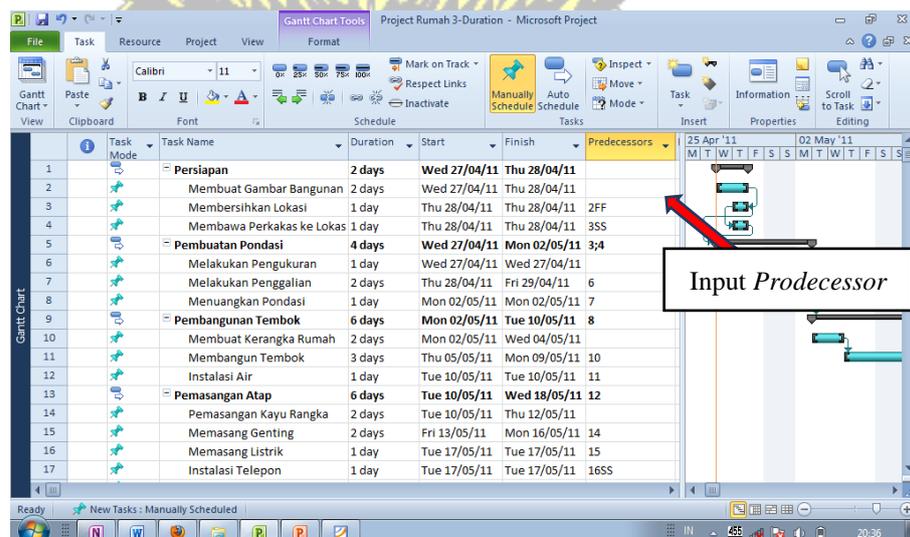
4. *Start to Finish (SF)*

Suatu pekerjaan (B) tidak dapat diselesaikan sampai pekerjaan lain

(A) dimulai. Contohnya :



Didalam *microsoft project* membuat hubungan keterkaitan pekerjaan dilakukan dengan cara input hubungan tiap kegiatan pada kolom *predecessor*. Contohnya seperti gambar berikut



Gambar 2. 18 Contoh Hubungan Keterkaitan Kegiatan

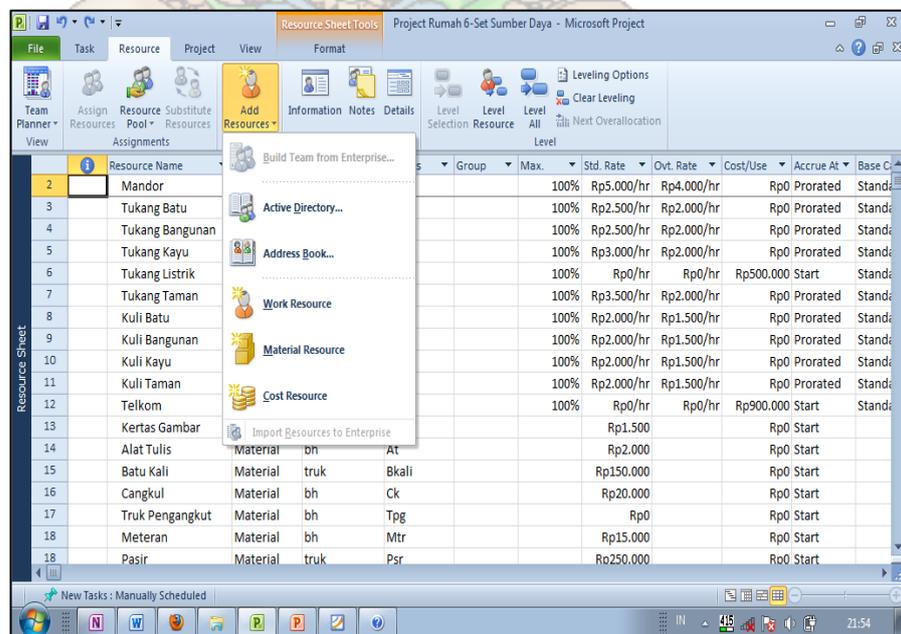
(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project,2021)

2.5.2.5 Input Biaya Tiap Item Pekerjaan

Pada langkah ini yaitu memasukan biaya masing – masing kegiatan sesuai dengan hasil analisis biaya. Tahap *Input* biaya pekerjaan bisa dilakukan dengan beberapa cara

1. Dengan meng*Input* biaya sumber daya masing – masing kegiatan menggunakan *resources sheet* dan akan ditampilkan biaya dari tiap kegiatan
2. Dengan meng*Input* langsung biaya masing – masing kegiatan yang didapatkan dari rencana anggaran biaya. Tahap ini di lakukan dengan cara menampilkan kolom biaya pada *microsoft project* terlebih dahulu kemudian *Input* biaya yang sudah kita analisis.

Untuk lebih jelas tentang *Input* biaya dapat dilihat pada gambar berikut



Resource Name	Group	Max.	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base C
Mandor		100%	Rp5.000/hr	Rp4.000/hr	Rp0	Prorated	Stand
Tukang Batu		100%	Rp2.500/hr	Rp2.000/hr	Rp0	Prorated	Stand
Tukang Bangunan		100%	Rp2.500/hr	Rp2.000/hr	Rp0	Prorated	Stand
Tukang Kayu		100%	Rp3.000/hr	Rp2.000/hr	Rp0	Prorated	Stand
Tukang Listrik		100%	Rp0/hr	Rp0/hr	Rp500.000	Start	Stand
Tukang Taman		100%	Rp3.500/hr	Rp2.000/hr	Rp0	Prorated	Stand
Kuli Batu		100%	Rp2.000/hr	Rp1.500/hr	Rp0	Prorated	Stand
Kuli Bangunan		100%	Rp2.000/hr	Rp1.500/hr	Rp0	Prorated	Stand
Kuli Kayu		100%	Rp2.000/hr	Rp1.500/hr	Rp0	Prorated	Stand
Kuli Taman		100%	Rp2.000/hr	Rp1.500/hr	Rp0	Prorated	Stand
Telkom		100%	Rp0/hr	Rp0/hr	Rp900.000	Start	Stand
Kertas Gambar			Rp1.500		Rp0	Start	
Alat Tulis	Material	bh	At		Rp0	Start	
Batu Kali	Material	truk	Bkali		Rp150.000	Start	
Cangkul	Material	bh	Ck		Rp20.000	Start	
Truk Pengangkut	Material	bh	Tpg		Rp0	Start	
Meteran	Material	bh	Mtr		Rp15.000	Start	
Pasir	Material	truk	Psr		Rp250.000	Start	

Gambar 2. 19 Contoh *Input* Biaya Sumber Daya Kegiatan
(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project,2021)

2.5.2.6 Sate Baseline Pekerjaan

Sate baseline merupakan acuan atau dasar pelaksanaan yang digunakan untuk membandingkan *schedule* awal dengan *schedule* realisasi dilapangan

Parameter yang harus diperhatikan dalam *baseline* adalah

1. *Schedule* dan durasi pelaksanaan sesuai dengan kontrak.
2. Biaya yang tersusun harus sesuai dengan kontrak atau total anggaran yang ditargetkan..

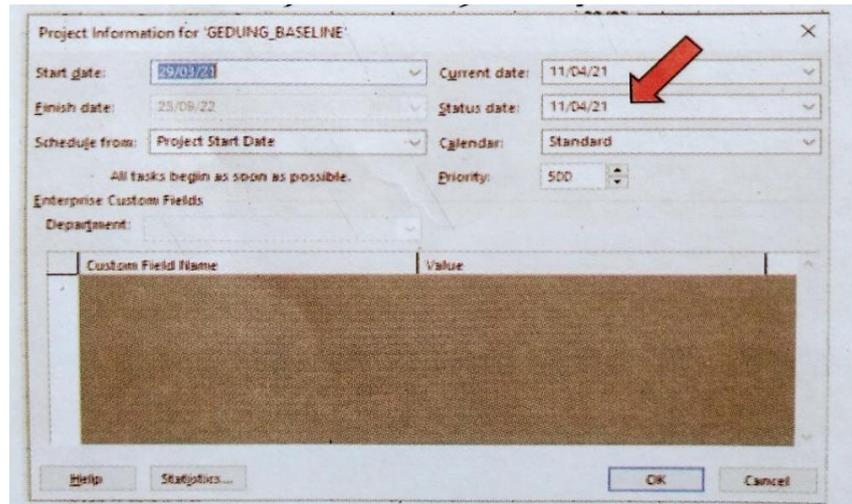
Tanpa proses *baseline*, *microsoft project* tidak dapat membandingkan kejadian sebenarnya yang terjadi dilapangan dengan yang direncanakan. Data yang disimpan dalam *baseline* antara lain tanggal mulainya suatu kegiatan, tanggal selesainya suatu kegiatan, durasi atau jumlah waktu setiap kegiatan, dan besarnya biaya setia kegiatan.

Langka – langkah untuk membuat *satebase* lain yaitu : pilih menu *tool*, pilih *ikon tracking*, pilih *sate baseline*, pilih *entire project*.

2.5.2.7 Menetapkan Tanggal Evaluasi

Pada tahap ini yaitu mengatur tanggal evaluasi pekerjaan sesuai dengan tanggal evaluasi yang kita inginkan.

Langka – Langkah dalam menetapkan tanggal evaluasi atau dalam *microsoft project* disebut *status date* yaitu pilih menu *project*, *project information*, *status date*, isi tanggal sesuai dengan tangga evaluasi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut



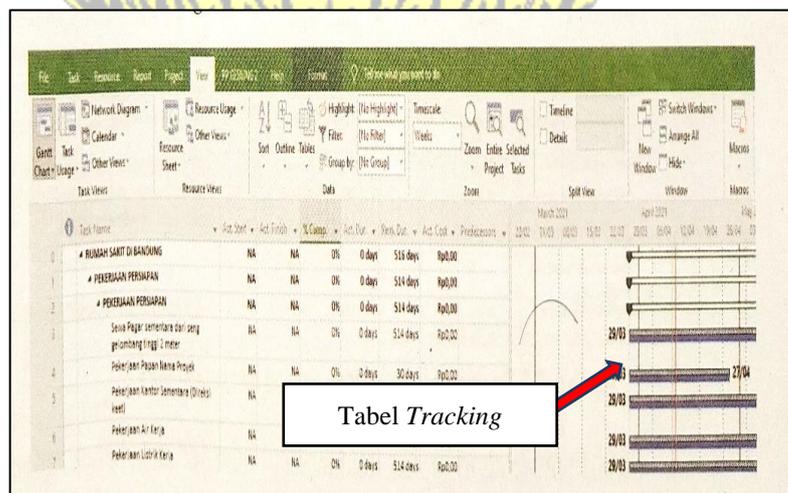
Gambar 2. 20 Contoh Menentukan Tanggal Evaluasi

(Sumber : Analisis Penulis, Kursur Microsoft Project,2021)

2.5.2.8 Mengatur Tabel Tampilan Tracking

Pada tahap ini yaitu mengatur tampilan tabel *tracking* agar memudahkan dalam membaca hasil *tracking* pekerjaan.

Langka – langka mengatur tampilan tabel *tracking* adalah pilih menu *view*, pilih tabel, pilih *tracking*.



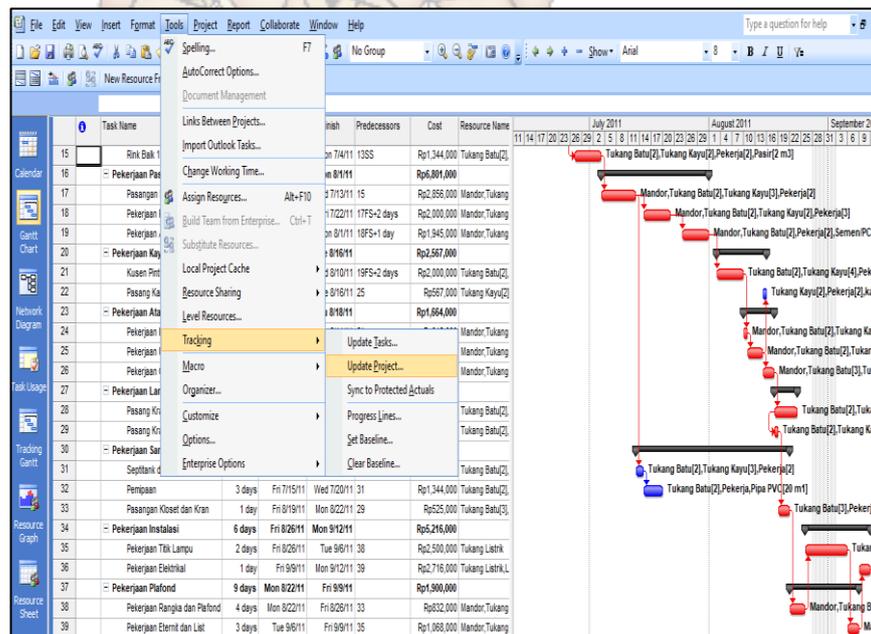
Gambar 2. 21 Contoh Tampilan Tabel Tracking

(Sumber : M.Ubaidil Asyhar, Step by Step MS Project For project Controlling,2021)

2.5.2.9 Melakukan *Update Pekerjaan Dengan Tracking*

Update pekerjaan dengan *tracking* dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan. *tracking* dilakukan berdasarkan presentase dari setiap item pekerjaan yang dikerjakan. Terdapat 2 (dua) strategi dalam melakukan *tracking* antara lain :

1. Melakukan *tracking* untuk pekerjaan yang berjalan sesuai dengan rencana, dengan kata lain jika *progress* pekerjaan 100% dan tidak terjadi perubahan durasi sesuai keadaan lapangan. Langkah – langkah untuk strategi *tracking* ini adalah pilih menu *tools*, pilih *tracking*, pilih *update project*, pilih set 0% - 100% *complete*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut,

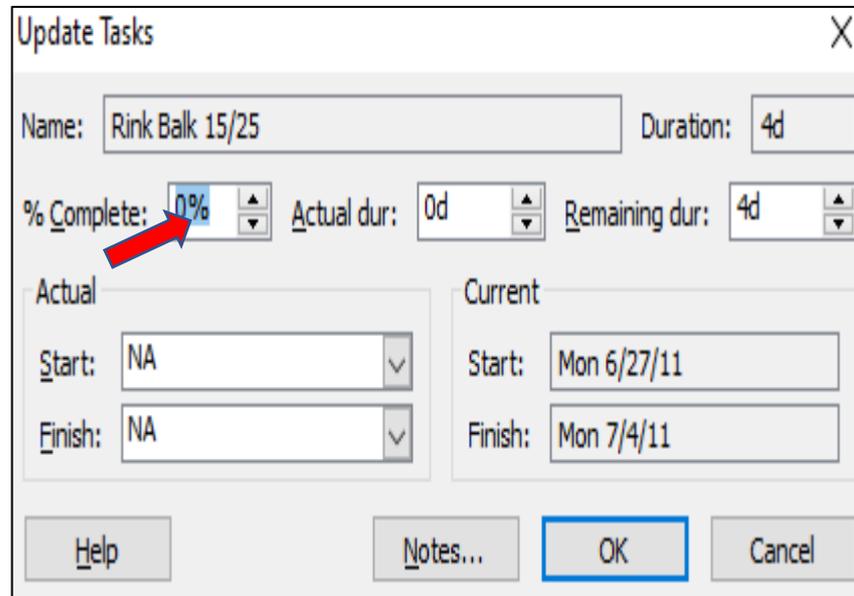


Gambar 2. 22 Contoh *Tracking* progres 100%

(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project, 2021)

2. *Tracking* untuk pekerjaan belum selesai 100% atau terjadi perubahan durasi. Langkah – langkah untuk strategi *tracking* ini adalah pilih menu

tools, pilih *tracking*, pilih *update tasks*, isi *presentase* sesuai kemajuan pekerjaan. untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut

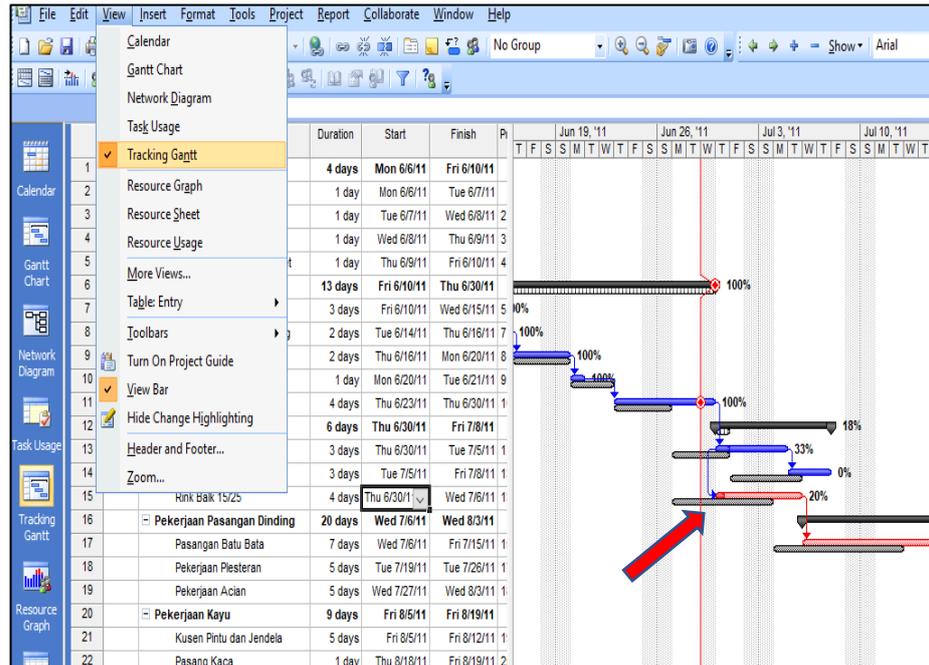


Name:	Rink Balk 15/25	Duration:	4d		
% Complete:	0%	Actual dur:	0d	Remaining dur:	4d
Actual Start:	NA	Current Start:	Mon 6/27/11		
Actual Finish:	NA	Current Finish:	Mon 7/4/11		

Gambar 2. 23 Contoh *Input* Progress Pekerjaan
(Sumber : Analisis Penulis, Kursus Microsoft Project,2021)

2.5.2.10 Membaca Hasil *Updating* Dengan *Tracking Gant*

Tracking Gant berupa model hasil analisis *schedule* yang memproyeksikan item pekerjaan terhadap waktu pelaksanaannya yang berupa model diagram batang / *gant* secara horizontal sepanjang waktu total pelaksanaannya. *tracking gant* berfungsi memberikan informasi terkait perbandingan hasil analisis *progress* pekerjaan dengan rencana pelaksanaannya. Langkah – langkah dalam menampilkan hasil update dan membaca hasil *update* dengan *traking gant* adalah pilih menu *view*, pilih *tracking gant*, *microsoft project* akan mengupdate sendiri hasil *Input progress*. Untuk lebih jelas tentang hasil *update* dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. 24 Contoh Hasil Tampilan *Tracking Gant*

(Sumber : Analisis Penulis, *Kursus Microsoft Project, 2021*)

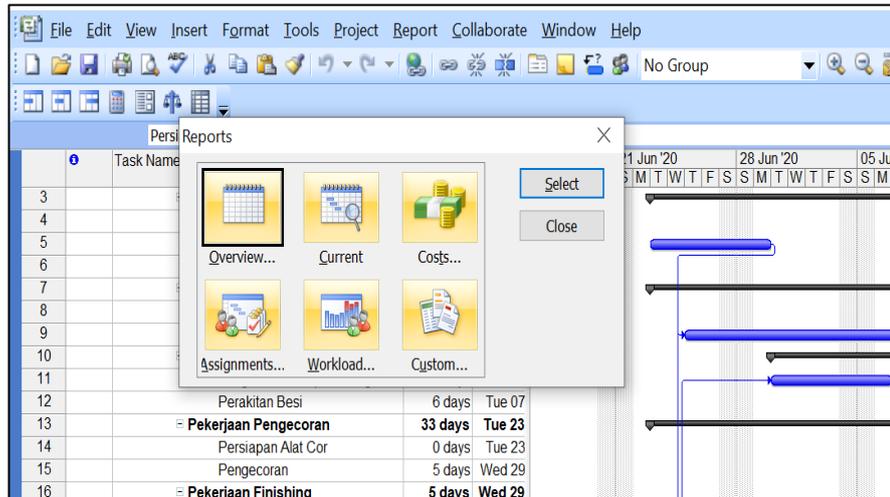
2.5.2.11 Menampilkan Hasil *Updating* Berupa Pelaporan Proyek

Pelaporan proyek merupakan laporan hasil analisis *tracking schedule* dalam bentuk pelaporan bobot *progress* atau bobot persen pekerjaan beserta penggunaan biayanya yang digunakan untuk mengukur produksi pekerjaan dilapangan.

Laporan proyek terdiri dari laporan biasa dan visual, langkah – langkah untuk menampilkan hasil *update* proyek antara lain :

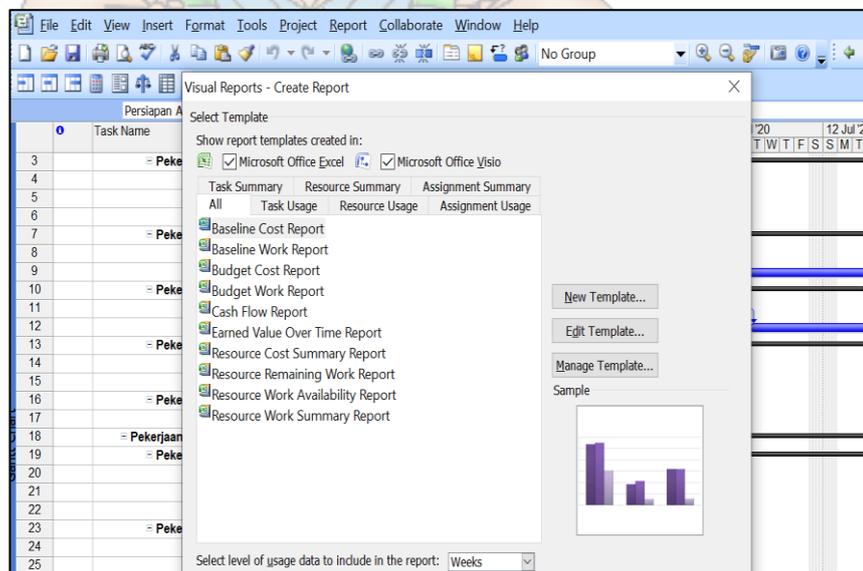
1. Untuk menampilkan laporan biasa adalah pilih menu *report*, pilih *reports*, pilih data hasil *tracking* yang akan di tampilkan

Untuk lebih jelas tentang laporan biaya dapat dilihat pada gambar berikut,



Gambar 2. 25 Contoh Pelaporan Biasa Pada *Microsoft Project*
(Sumber : Analisis Penulis, *Kursus Microsoft Project*,2021)

- Untuk menampilkan laporan visual adalah pilih menu *report*, pilih *visual reports*, pilih data hasil *traking* yang akan ditampilkan. Untuk lebih jelas tentang laporan visual dapat dilihat pada gambar berikut,



Gambar 2. 26 Pelaporan Visual Pada *Microsoft Project*
(Sumber : Analisis Penulis, *Kursus Microsoft Project*,2021)