

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Manajemen Proyek

Manajemen proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan (Ervianto, 2006).

Menurut Ervianto (2006) karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi yaitu:

- a. Proyek bersifat unik, keunikan dari proyek konstruksi adalah tidak pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama persis, proyek bersifat sementara dan selalu melibatkan grup pekerja yang berbeda-beda.
- b. Membutuhkan sumber daya (*resource*), setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan “sesuatu” (uang, mesin, metode, material). Pengorganisasian semua sumber daya tersebut dilakukan oleh manajer proyek. Dalam kenyataannya, mengorganisasikan pekerja lebih sulit dibandingkan sumber daya lainnya. Jadi seorang manajer proyek secara tidak langsung membutuhkan pengetahuan tentang teori kepemimpinan yang harus dipelajari sendiri.
- c. Membutuhkan organisasi, setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan dimana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian ketertarikan, kepribadian dan juga ketidakpastian. Langkah awal yang harus dilakukan oleh manajer proyek adalah menyatukan visi menjadi satu tujuan yang telah ditetapkan oleh organisasi.

B. Network Planning

Suatu kegiatan yang merupakan rangkaian penyelesaian pekerjaan haruslah direncanakan dengan sebaik-baiknya. Sedapat mungkin semua kegiatan atau aktivitas dalam perusahaan dapat diselesaikan dengan efisien. Semua aktivitas tersebut diusahakan untuk dapat selesai dengan cepat sesuai dengan yang diharapkan serta terintegrasi dengan aktivitas yang lainnya.

Network planning adalah gambaran kejadian-kejadian dan kegiatan yang diharapkan akan terjadi dan dibuat secara kronologis serta dengan kaitan yang logis dan berhubungan antara sebuah kejadian atau kegiatan dengan yang lainnya. Dengan adanya *network*, manajemen dapat menyusun perencanaan penyelesaian proyek dengan waktu dan biaya yang paling efisien.

Pada *network planning* terdapat metode CPM (*Critical Path Method*). Pada metode tersebut dikenal adanya jalur kritis yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jadi jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek. Makna jalur kritis penting bagi pelaksana proyek, karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang bila pelaksanaannya terlambat akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. Kadang-kadang dijumpai lebih dari satu jalur kritis dalam jaringan kerja. (Soeharto, 1997)

C. Biaya Total Proyek

Secara umum biaya proyek konstruksi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung.

1. Biaya langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek, yang meliputi :
 - a. Biaya bahan / material;
 - b. Biaya upah kerja;
 - c. Biaya alat;

- d. Biaya subkontraktor dan lain-lain.
2. Biaya tidak langsung adalah segala sesuatu yang tidak merupakan komponen hasil akhir proyek, tetapi dibutuhkan dalam rangka proses pembangunan yang biasanya terjadi diluar proyek dan sering disebut dengan biaya tetap (*fix cost*). Walaupun sifatnya tetap, tetapi harus dilakukan pengendalian agar tidak melewati anggarannya, yang meliputi:
- Gaji staf / pegawai tetap tim manajemen;
 - Biaya konsultan (perencana dan pengawas);
 - Fasilitas sementara dilokasi proyek;
 - Peralatan konstruksi;
 - Pajak, pungutan, asuransi dan perizinan;
 - Overhead;
 - Biaya tak terduga;
 - Laba.

Penentuan biaya tidak langsung berdasarkan hasil dari penelitian Jayadewa (2016) dengan persamaan berikut :

$$y = -0,95 - 4,888(\ln(x1 - 0,21) - \ln(x2)) + \epsilon$$

Dengan ;

$x1$ = Nilai Proyek (Miliar),

$x2$ = Durasi Pelaksanaan Proyek (Hari,)

ϵ = *random error*, dan

y = Presentase biaya tidak langsung.

Parameter yang digunakan untuk estimasi manenetukan biaya tak langsung berdasarkan persamaan di atas adalah sebagai berikut :

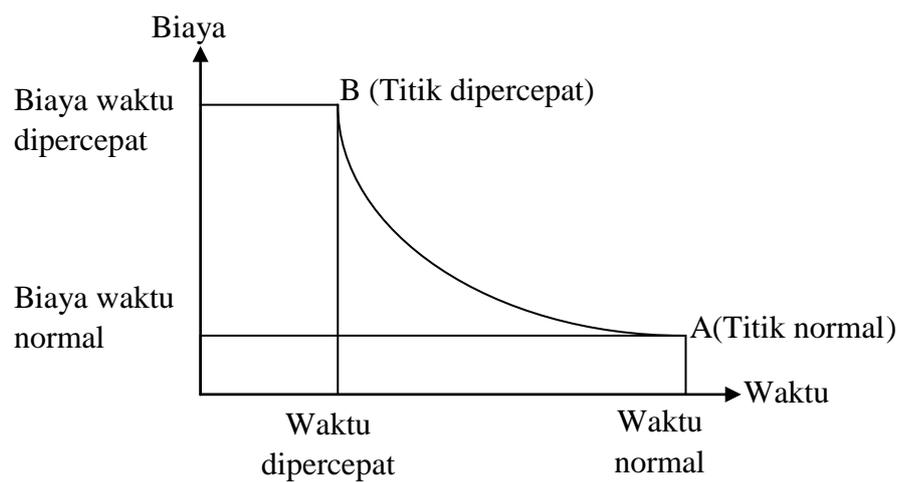
- Semakin besar nilai proyek maka rasio biaya tak langsung kecil, dan
- Semakin lama durasi waktu pelaksanaan proyek rasio tak langsung yang dikeluarkan semakin besar.

Jadi biaya total proyek adalah biaya langsung ditambah biaya tidak langsung. Keduanya berubah sesuai dengan waktu dan kemajuan proyek. Meskipun tidak dapat diperhitungkan dengan rumus tertentu, tetapi pada umumnya makin lama proyek berjalan maka makin tinggi kumulatif biaya tidak langsung yang

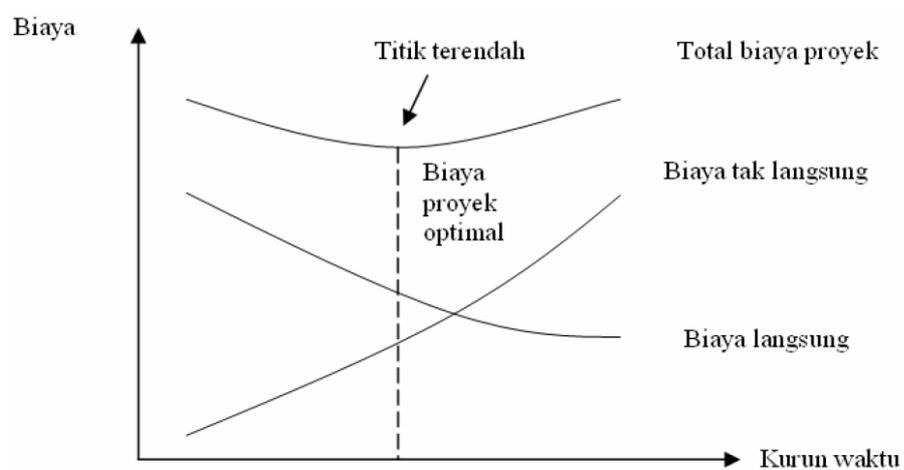
diperlukan. Sedangkan biaya optimal didapat dengan mencari total biaya proyek yang terkendali.

D. Hubungan Antara Biaya dan Waktu

Hubungan antara biaya dengan waktu dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2



Grafik 3.1 Hubungan waktu dengan biaya normal dan dipercepat untuk suatu kegiatan (Soeharto, 1997).



Grafik 3.2 Hubungan waktu dengan biaya total, biaya langsung, dan biaya tak langsung (Soeharto, 1997)

Biaya total proyek sangat bergantung dari waktu penyelesaian proyek. Titik A pada Gambar 3.1 menunjukkan kondisi normal, sedangkan titik B menunjukkan kondisi dipercepat. Garis yang menghubungkan antar titik tersebut disebut dengan kurva waktu biaya. Gambar 3.1 memperlihatkan bahwa semakin besar penambahan jumlah jam kerja (lembur) maka akan semakin cepat waktu penyelesaian proyek, akan tetapi sebagai konsekuensinya biaya tambahan yang harus dikeluarkan akan semakin besar. Gambar 3.2 menunjukkan biaya langsung, biaya tak langsung dan biaya total dalam suatu grafik dan terlihat bahwa biaya optimum didapat dengan mencari total biaya proyek yang terkecil.

E. Metode Penyesuaian Waktu dan Biaya (*Duration Cost Trade Off*)

Di dalam perencanaan suatu proyek disamping variabel waktu dan sumber daya, variabel biaya (*cost*) mempunyai peranan yang sangat penting. Biaya (*cost*) merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen, dimana biaya yang timbul harus dikendalikan seminim mungkin. Pengendalian biaya harus memperhatikan faktor waktu, karena terdapat hubungan yang erat antara waktu penyelesaian proyek dengan biaya-biaya proyek yang bersangkutan.

Sering terjadi suatu proyek harus diselesaikan lebih cepat daripada waktu normalnya. Dalam hal ini pimpinan proyek dihadapkan kepada masalah bagaimana mempercepat penyelesaian proyek dengan biaya minimum. Analisis mengenai pertukaran waktu dan biaya disebut dengan *Duration Cost Trade Off* (Pertukaran Waktu dan Biaya).

Di dalam analisis *duration cost trade off* ini dengan berubahnya waktu penyelesaian proyek maka berubah pula biaya yang akan dikeluarkan.

Ada beberapa macam cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan percepatan penyelesaian waktu proyek antara lain :

1. Penambahan jumlah jam kerja (kerja lembur).

Kerja lembur (*working time*) dapat dilakukan dengan menambah jam kerja perhari, tanpa menambah pekerja. Penambahan ini bertujuan untuk memperbesar produksi selama satu hari sehingga penyelesaian suatu aktivitas

pekerjaan akan lebih cepat. Yang perlu diperhatikan di dalam penambahan jam kerja adalah lamanya waktu bekerja seseorang dalam satu hari. Jika seseorang terlalu lama bekerja selama satu hari, maka produktivitas orang tersebut akan menurun karena terlalu lelah.

2. Penambahan tenaga kerja

Penambahan tenaga kerja dimaksudkan sebagai penambahan jumlah pekerja dalam satu unit pekerja untuk melaksanakan suatu aktivitas tertentu tanpa menambahkan jam kerja. Dalam penambahan jumlah tenaga kerja yang perlu diperhatikan adalah ruang kerja yang tersedia apakah terlalu sesak atau cukup lapang, karena penambahan tenaga kerja pada suatu aktivitas tidak boleh mengganggu pemakaian tenaga kerja untuk aktivitas yang lain yang sedang berjalan pada saat yang sama. Selain itu, harus diimbangi pengawasan karena ruang kerja yang sesak dan pengawasan yang kurang akan menurunkan produktivitas kerja.

3. Pergantian atau penambahan peralatan

Penambahan peralatan dimaksudkan untuk menambah produktivitas. Namun perlu diperhatikan adanya penambahan biaya langsung untuk mobilitas dan demobilitas alat tersebut. Durasi proyek dapat dipercepat dengan pergantian peralatan yang mempunyai produktivitas yang lebih tinggi. Juga perlu diperhatikan luas lahan untuk menyediakan tempat bagi peralatan tersebut dan pengaruhnya terhadap produktivitas tenaga kerja.

4. Pemilihan sumber daya manusia yang berkualitas

Sumber daya manusia yang berkualitas adalah tenaga kerja yang mempunyai produktivitas yang tinggi dengan hasil yang baik. Dengan mempekerjakan tenaga kerja yang berkualitas, maka aktivitas akan lebih cepat diselesaikan.

5. Penggunaan metode konstruksi yang efektif

Metode konstruksi berkaitan erat dengan sistem kerja dan tingkat penguasaan pelaksana terhadap metode tersebut serta ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan.

Cara-cara tersebut dapat dilaksanakan secara terpisah maupun kombinasi, misalnya kombinasi penambahan jam kerja sekaligus penambahan jumlah tenaga kerja, biasa disebut giliran (*shift*), dimana unit pekerja untuk pagi sampai sore berbeda dengan unit pekerja untuk sore sampai malam.

F. Produktivitas Pekerja

Produktivitas didefinisikan sebagai perbandingan hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang dibutuhkan dengan persatuan waktu. Kesuksesan dari suatu proyek konstruksi salah satunya tergantung pada efektifitas pengelolaan sumber daya, dan pekerja. Upah yang diberikan sangat tergantung pada kecakapan masing-masing pekerja dikarenakan setiap pekerja memiliki karakter masing-masing yang berbeda-beda satu sama lainnya.

G. Pelaksanaan Penambahan Jam Kerja (Lembur)

Salah satu strategi untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek adalah dengan menambah jam kerja (lembur) para pekerja. Penambahan dari jam kerja (lembur) ini sangat sering dilakukan dikarenakan dapat memberdayakan sumber daya yang sudah ada di lapangan dan cukup dengan mengefisienkan tambahan biaya yang akan dikeluarkan oleh kontraktor. Biasanya waktu kerja normal pekerja adalah 7 jam (dimulai pukul 08.00 dan selesai pukul 16.00 dengan satu jam istirahat), kemudian jam lembur dilakukan setelah jam kerja normal selesai.

Penambahan jam kerja (lembur) bisa dilakukan dengan melakukan penambahan 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam sesuai dengan waktu penambahan yang diinginkan. Semakin besar penambahan jam lembur dapat menimbulkan penurunan produktivitas. Indikasi dari penurunan produktivitas pekerja terhadap penambahan jam kerja (lembur) dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Koefisien Penurunan Produktivitas

Jam Lembur	Penurunan indeks produktivitas	Prestasi kerja
1 Jam	0,1	90
2 Jam	0,2	80
3 Jam	0,3	70
4 Jam	0,4	60

Dari uraian di atas dapat ditulis sebagai berikut ini:

1. Produktivitas harian

$$= \frac{\text{Volume}}{\text{Durasi normal}}$$

2. Produktivitas tiap jam

$$= \frac{\text{Produktivitas harian}}{\text{Jam kerja per hari}}$$

3. Produktivitas harian sesudah *crash*

$$= (\text{Jam kerja perhari} \times \text{Produktivitas tiap jam}) + (a \times b \times \text{Produktivitas tiap jam})$$

dengan: a = lama penambahan jam kerja (lembur)

b = koefisien penurunan produktivitas akibat penambahan jam kerja (lembur)

4. *Crash duration*

$$= \frac{\text{Volume}}{\text{Produktivitas harian sesudah crash}}$$

H. Pelaksanaan Penambahan Tenaga Kerja

Dalam penambahan jumlah tenaga kerja yang perlu diperhatikan adalah ruang kerja yang tersedia apakah terlalu sesak atau cukup lapang, karena penambahan tenaga kerja pada suatu aktivitas tidak boleh mengganggu pemakaian tenaga kerja untuk aktivitas yang lain yang sedang berjalan pada saat yang sama. Selain itu, harus diimbangi pengawasan karena ruang kerja yang sesak dan pengawasan yang kurang akan menurunkan produktivitas pekerja. Perhitungan untuk penambahan tenaga kerja dirumuskan sebagai berikut :

$$1. \text{ Jumlah Tenaga Kerja Normal} \\ = \frac{(\text{Koefisien tenaga kerja} \times \text{volume})}{\text{Durasi normal}} \dots\dots\dots (3.5)$$

$$2. \text{ Jumlah Tenaga Kerja Dipercepat} \\ = \frac{(\text{Koefisien tenaga kerja} \times \text{volume})}{\text{Durasi dipercepat}} \dots\dots\dots (3.6)$$

Dari rumus diatas maka akan diketahui jumlah pekerja normal dan jumlah penambahan tenaga kerja akibat percepatan durasi proyek.

I. Biaya Tambahan Pekerja (*Crash Cost*)

Penambahan waktu kerja akan menambah besar biaya untuk tenaga kerja dari biaya normal tenaga kerja. Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP. 102/MEN/VI/2004 pasal diperhitungkan bahwa upah penambahan kerja bervariasi. Pada penambahan waktu kerja satu jam pertama, pekerja mendapatkan tambahan upah 1,5 kali upah perjam waktu normal dan pada penambahan jam kerja berikutnya maka pekerja akan mendapatkan 2 kali upah perjam waktu normal.

Perhitungan untuk biaya tambahan pekerja dapat dirumuskan sebagai berikut ini:

1. Normal ongkos pekerja perhari
= Produktivitas harian \times Harga satuan upah pekerja
2. Normal ongkos pekerja perjam
= Produktivitas perjam \times Harga satuan upah pekerja
3. Biaya lembur pekerja
= $1,5 \times$ upah perjam normal untuk penambahan jam kerja (lembur) pertama+
 $2 \times n \times$ upah perjam normal untuk penambahan jam kerja (lembur) berikutnya
Dengan: n = jumlah penambahan jam kerja (lembur)
4. *Crash cost* pekerja perhari
= (Jam kerja perhari \times Normal *cost* pekerja) + ($n \times$ Biaya lembur perjam)
5. Cost slope
= *Crash Cost* – Normal *Cost* Durasi Normal – Durasi *Crash*

J. Biaya Denda

Keterlambatan penyelesaian proyek akan menyebabkan kontaktor terkena sanksi berupa denda yang telah disepakati dalam dokumen kontrak. Besarnya biaya denda umumnya dihitung sebagai berikut:

$\text{Total denda} = \text{total waktu akibat keterlambatan} \times \text{denda perhari akibat keterlambatan}$

dengan:

Denda perhari akibat keterlambatan sebesar 1 permil dari nilai kontrak.

K. Program *Microsoft Project*

Program *Microsoft Project* adalah sebuah aplikasi program pengolah lembar kerja untuk manajemen suatu proyek, pencarian data, serta pembuatan grafik. Kegiatan manajemen berupa suatu proses kegiatan yang akan mengubah *input* menjadi output sesuai tujuannya. *Input* mencakup unsur-unsur manusia, material, mata uang, mesin/alat dan kegiatan-kegiatan. Seterusnya diproses menjadi suatu hasil yang maksimal untuk mendapatkan informasi yang di inginkan sebagai

pertimbangan untuk pengambilan keputusan. Dalam proses diperlukan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian.

Beberapa jenis metode manajemen proyek yang di kenal saat ini, antara lain *CPM (Critical Path Method)*, *PERT (Program Evaluation Review Technique)*, dan *Gantt Chart*. *Microsoft Project* adalah penggabungan dari ketiganya. *Microsoft project* juga merupakan sistem perencanaan yang dapat membantu dalam menyusun penjadwalan (*scheduling*) suatu proyek atau rangkaian pekerjaan. *Microsoft project* juga membantu melakukan pencatatan dan pemantauan terhadap pengguna sumber daya (*resource*), baik yang berupa sumber daya manusia maupun yang berupa peralatan.

Tujuan penjadwalan dalam *Microsoft Project* adalah :

1. Mengetahui durasi kerja proyek;
2. Membuat durasi optimum;
3. Mengendalikan jadwal yang dibuat;
4. Mengalokasikan sumber daya (*Resources*) yang digunakan.

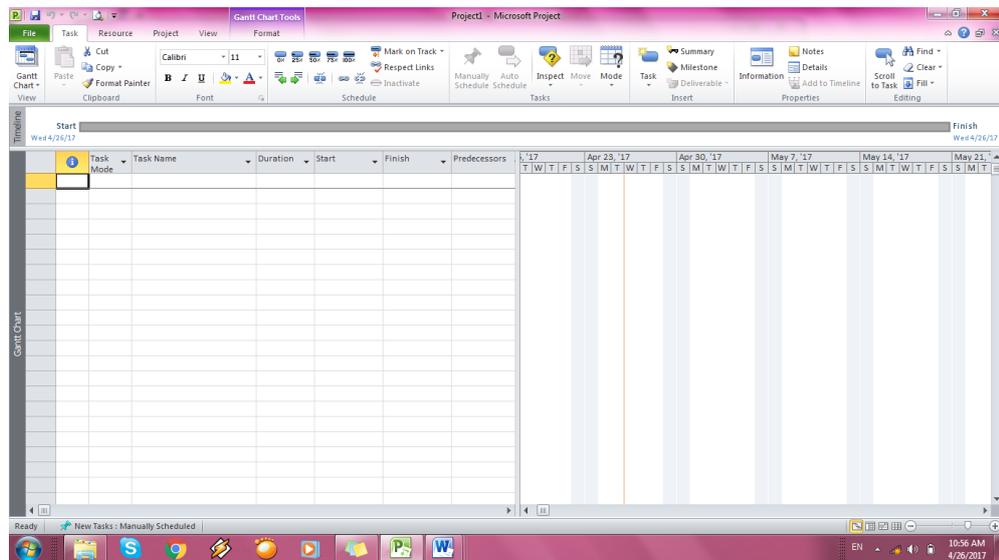
Komponen yang dibutuhkan pada jadwal adalah :

1. Kegiatan (rincian tugas, tugas utama);
2. Durasi kerja untuk tiap kegiatan;
3. Hubungan kerja tiap kegiatan;
4. *Resources* (tenaga kerja pekerja dan bahan).

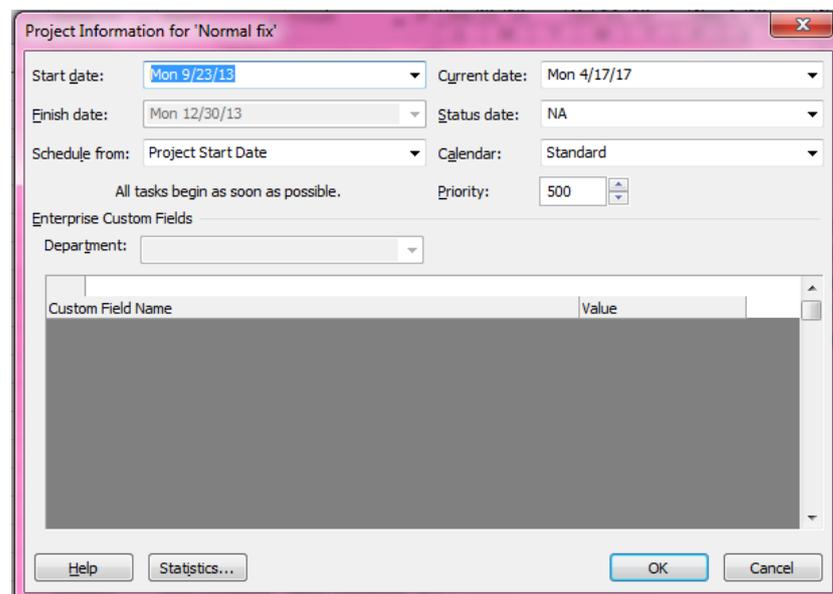
Yang dikerjakan oleh *Microsoft Project* antara lain :

1. Mencatat kebutuhan tenaga kerja pada setiap sektor;
2. Mencatat jam kerja para pegawai, jam lembur;
3. Menghitung pengeluaran sehubungan dengan ongkos tenaga kerja, memasukkan biaya tetap, menghitung total biaya proyek;
4. Membantu mengontrol pengguna tenaga kerja pada beberapa pekerjaan untuk menghindari *overallocation* (kelebihan beban pada penggunaan tenaga kerja).

Program *Microsoft project* memiliki beberapa macam tampilan layar, namun sebagai default setiap kali membuka file baru, yang akan ditampilkan adalah *Gantt Chart View*. Tampilan *Gantt Chart View* dapat dilihat pada Gambar 3.1.

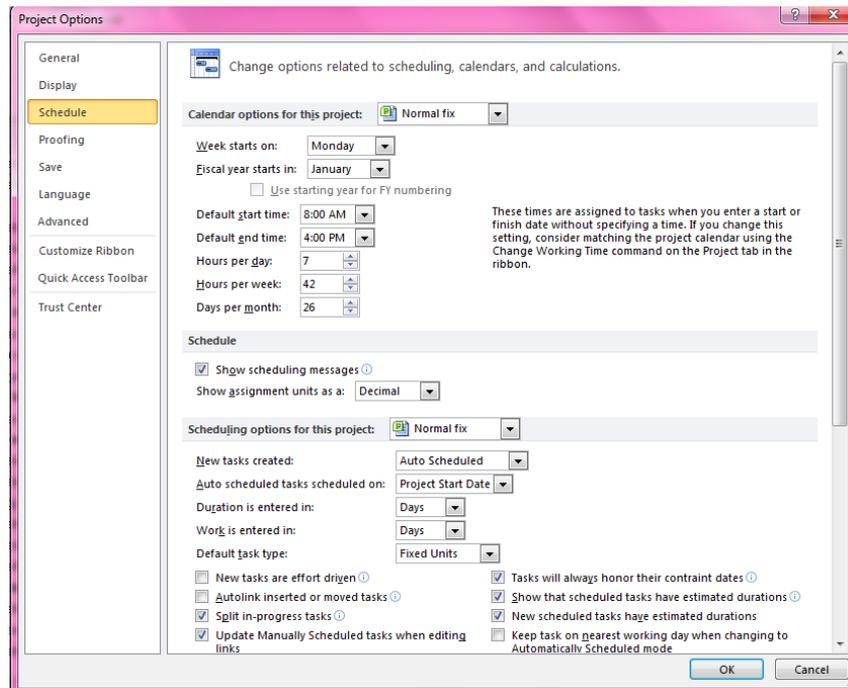


Gambar 3.1 Tampilan layar *Gantt Chart View*.



Gambar 3.2 Tampilan menu *Project Information*

Menu *Project Information* digunakan untuk membuat jadwal mulai proyek hingga selesai proyek.



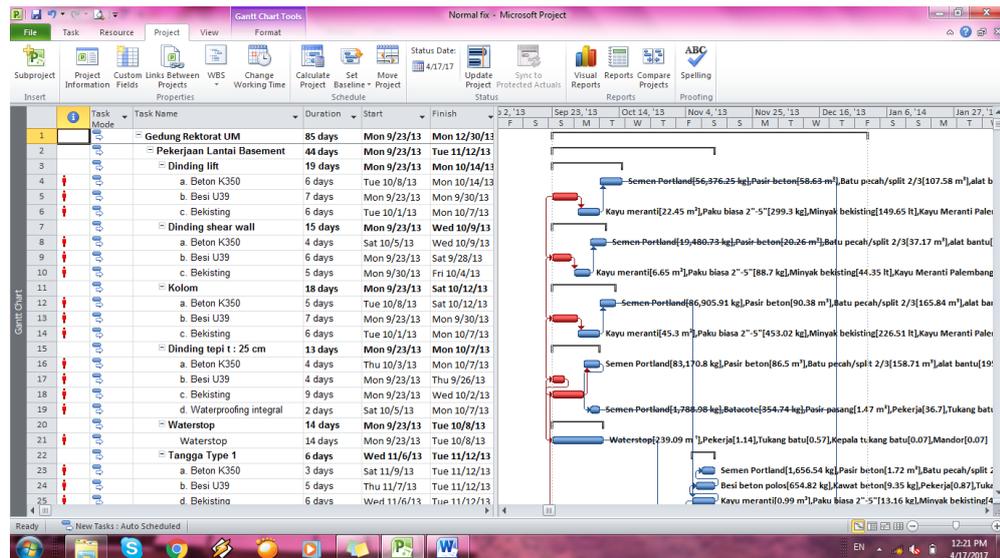
Gambar 3.3 Tampilan menu *Option*

Menu *option* digunakan untuk mengatur schedule proyek dan mata uang yang digunakan.

Resource Name	Type	Material	Initials	Group	Max.	Std. Rate	Ovc. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1 Semen Portland	Material	kg	S			Rp1.500		Rp0	Prorated		
2 Pasir beton	Material	m ³	P			Rp170.000		Rp0	Prorated		
3 Batu pecah/split 2/3	Material	m ³	B			Rp190.000		Rp0	Prorated		
4 alat bantu	Material	ls	a			Rp10.000		Rp0	Prorated		
5 Besi beton polos	Material	kg	B			Rp9.300		Rp0	Prorated		
6 Kawat beton	Material	kg	K			Rp22.000		Rp0	Prorated		
7 Kayu meranti	Material	m ³	K			Rp3.686.000		Rp0	Prorated		
8 Paku biasa 2"-5"	Material	kg	P			Rp22.000		Rp0	Prorated		
9 Minyak bekisting	Material	l	M			Rp21.000		Rp0	Prorated		
10 Kayu Meranti Palembang balok	Material	m ³	K			Rp3.686.000		Rp0	Prorated		
11 Triplek 4x8 & 9 mm	Material	lbr	T			Rp190.000		Rp0	Prorated		
12 Kayu dolken Ø 8-10/400 cm	Material	btg	K			Rp14.000		Rp0	Prorated		
13 Multiplek 4x8 & 12 mm	Material	lbr	M			Rp190.000		Rp0	Prorated		
14 Batacode	Material	kg	B			Rp17.500		Rp0	Prorated		
15 Pasir pasang	Material	m ³	P			Rp50.000		Rp0	Prorated		
16 Waterstop	Material	m ¹	W			Rp135.000		Rp0	Prorated		
17 Pasir Ujung	Material	m ³	P			Rp125.000		Rp0	Prorated		
18 Semen PC	Material	kg	S			Rp1.360		Rp0	Prorated		
19 Pasir pasir	Material	m ³	P			Rp195.500		Rp0	Prorated		
20 Batu kali	Material	m ³	B			Rp245.000		Rp0	Prorated		
21 Pekerja	Work		P		1	Rp45.000/day	Rp0/hr	Rp0	Prorated	Standard	
22 Tukang batu	Work		T		1	Rp60.000/day	Rp0/hr	Rp0	Prorated	Standard	
23 Kepala tukang batu	Work		K		1	Rp75.000/day	Rp0/hr	Rp0	Prorated	Standard	
24 Tukang besi	Work		T		1	Rp60.000/day	Rp0/hr	Rp0	Prorated	Standard	
25 Kepala tukang besi	Work		K		1	Rp75.000/day	Rp0/hr	Rp0	Prorated	Standard	

Gambar 3.4 Tampilan layar *Resource Sheet View*

Resource Sheet View digunakan untuk mengisi sumber daya yang digunakan dalam proyek.



Gambar 3.5 Tampilan layar *Gantt Chart View*

1. Task

Task adalah salah satu bentuk lembar kerja dalam *Microsoft Project* yang berisi rincian pekerjaan sebuah proyek.

2. Duration

Duration merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

3. Start

Start merupakan nilai tanggal dimulainya suatu pekerjaan sesuai perencanaan jadwal proyek.

4. Finish

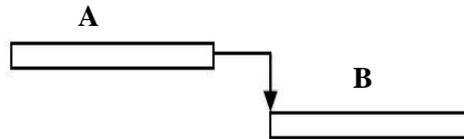
Dalam *Microsoft Project* tanggal akhir pekerjaan disebut *finish*, yang akan diisi secara otomatis dari perhitungan tanggal mulai (*start*) ditambah lama pekerjaan (*duration*).

5. Predecessor

Predecessor merupakan hubungan keterkaitan antara satu pekerjaan dengan pekerjaan lain. Dalam *Microsoft Project* mengenal 4 macam hubungan antar pekerjaan, yaitu :

a. FS (*Finish to Start*)

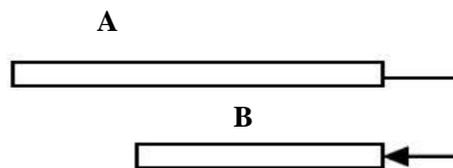
Suatu pekerjaan (B) baru boleh dimulai jika pekerjaan yang lain (A) selesai, dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 FS (*Finish to Start*).

b. FF (*Finish to Finish*)

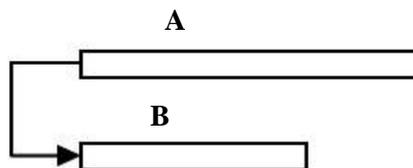
Suatu pekerjaan (A) harus selesai bersamaan dengan selesainya pekerjaan lain (B), dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 FF (*Finish to Finish*).

c. SS (*Start to Start*)

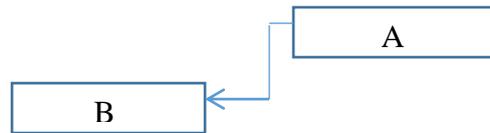
Suatu pekerjaan (A) harus dimulai bersamaan dengan pekerjaan lain (B), dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 SS (*Start to Start*).

d. SF (*Start to Finish*)

Suatu pekerjaan (B) baru boleh diakhiri jika pekerjaan lain (A) dimulai, dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 SF (*Start to Finish*).

6. *Resources*

Sumber daya, baik sumber daya manusia maupun material dalam *Microsoft Project* disebut dengan *resources*.

7. *Baseline*

Baseline adalah suatu rencana baik jadwal maupun biaya yang telah disetujui dan ditetapkan.

8. *Gantt Chart*

Gantt Chart merupakan salah satu bentuk tampilan dari *Microsoft Project* yang berupa batang-batang horisontal yang menggambarkan masing-masing pekerjaan beserta durasinya.

9. *Tracking*

Tracking adalah mengisikan data yang terdapat di lapangan pada perencanaan yang telah dibuat.