

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1. TINJAUAN UMUM

Dalam Bab I telah dibahas mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, pembatasan masalah dan sistematika dalam penulisan Tugas Akhir ini. Dalam bab ini akan dibahas mengenai beberapa teori yang menjadi landasan atau dasar dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Dari pembahasan bab ini nantinya diharapkan bisa memudahkan untuk pembahasan bab-bab selanjutnya.

2.2. MANAJEMEN PROYEK

Proyek merupakan suatu urutan dan peristiwa yang dirancang dengan baik dengan suatu permulaan dan suatu akhir, yang diarahkan untuk mencapai suatu tujuan yang jelas (Syafriandi, 2005). Dengan adanya tujuan tersebut maka suatu proyek harus dapat melalui tahapan-tahapan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Kondisi tersebut menuntut adanya suatu manajemen yang baik agar proyek tersebut dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Dari tahap perencanaan hingga pengendalian, akan dibahas dalam bab selanjutnya. Pada sub bab berikut ini akan diuraikan mengenai teori - teori yang mendasari penelitian yang akan dilakukan, serta materi yang akan dibahas berdasarkan peraturan - peraturan ataupun referensi - referensi yang ada, antara lain :

- A. Definisi Manajemen Proyek
- B. Karakteristik Manajemen Proyek
- C. Beberapa Metode Manajemen Proyek

2.2.1. Definisi Manajemen Proyek

Manajemen Proyek merupakan proses merencanakan, menata, dan mengelola pekerjaan-pekerjaan dan sumber-sumber daya yang ada untuk

menetapkan tujuan yang baku, biasanya dalam batas waktu, sumber daya, atau biaya (Sin Adestin Berutu, 2005).

Setiap proyek memiliki tujuan khusus, dimana masing-masing tujuan tersebut didalamnya terdapat batasan yang mendasar yaitu besarnya biaya yang dianggarkan, waktu yang dijadwalkan dan mutu yang harus dipenuhi. Ketiga batasan tersebut lebih dikenal dengan tiga kendala (*triple constraint*). Untuk lebih jelasnya berikut adalah penjelasan mengenai hubungan dari ketiga batasan tersebut, yaitu :

a. Waktu

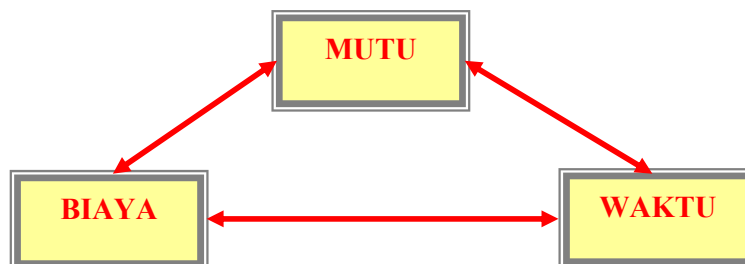
Waktu merupakan pencerminan dari jadwal proyek yang telah disusun.

b. Biaya

Anggaran proyek yang akan dikeluarkan berdasarkan biaya sumber daya yang digunakan, yaitu sumber daya manusia, alat dan bahan.

c. Mutu

Mutu merupakan pencerminan dari tingkat keberhasilan dalam memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan, sehingga dengan demikian diharapkan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 2.1 Tiga Serangkai Proyek

Turner, J. Rodney :”The Hand Book of Project Based Management”,
Mc. Grow-Hill Book Company, Berkshire, Maiden head, England, 1991)

Dari ketiga faktor tersebut saling terkait dan masing-masing memiliki hubungan saling ketergantungan, sehingga jika terjadi perubahan pada salah satu faktor tersebut maka akan mempengaruhi dua faktor yang lainnya. Sebagai contoh MUTU : kualitas mutu berkaitan dengan BIAAYA yang dikeluarkan, besar kecilnya biaya secara umum menunjukkan tinggi rendahnya mutu untuk suatu pekerjaan yang sama spesifikasinya. Demikian pula WAKTU, tinggi rendahnya MUTU secara tidak langsung berkaitan dengan lama waktu pelaksanaan. Mutu yang tinggi membutuhkan kehati-hatian dan pengawasan mutu yang lebih intensif, sehingga jelas akan memakan waktu yang lebih dari pada waktu yang normal. Dari WAKTU yang lebih lama tersebut otomatis, paling tidak dari segi biaya tidak langsung akan menambah BIAAYA pelaksanaan. Bentuk saling ketergantungan inilah yang memberikan beberapa kebutuhan akan teknik untuk manajemen proses suatu proyek.

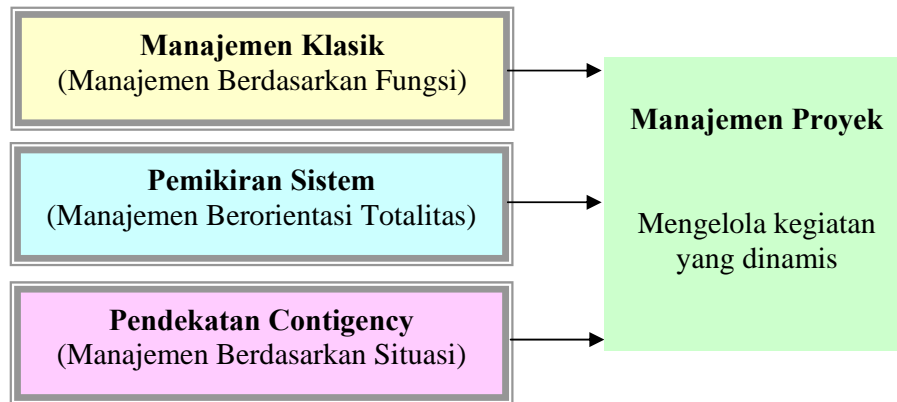
2.2.2. Karakteristik Manajemen Proyek

Setelah mengetahui dan memahami tentang pengertian dasar dari beberapa metode yang ada dalam manajemen proyek dapat dikatakan bahwa manajemen proyek dapat dipengaruhi oleh tiga konsep dasar manajemen modern. Ketiga pemikiran manajemen modern itu adalah manajemen klasik, pemikiran sistem dan pendekatan *contingency*.

- ❖ Prinsip manajemen klasik yaitu tugas-tugas manajemen berdasarkan fungsinya, yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan.
- ❖ Pemikiran sistem adalah pemikiran yang memandang segala sesuatu dari wawasan totalitas, meliputi sistem analisis, sistem *engineer* dalam penyelenggaraan proyek. Suharto (1995) menyatakan bahwa sistem adalah sekelompok komponen yang terdiri dari manusia dan atau bukan manusia yang diorganisir, dan diatur sedemikian rupa sehingga komponen-komponen tersebut dapat bertindak sebagai satu kesatuan dalam mencapai sasaran.

- ❖ Pendekatan *contingency/situasional* menekankan bahwa tidak ada satupun pendekatan manajemen terbaik/mutlak yang dapat dipakai dalam mengelola setiap macam kegiatan (Soeharto, 1995).

Berikut adalah bagan alir masukan dan keterkaitan berbagai pemikiran manajemen pada manajemen proyek.



Gambar 2.2 Masukan dan Keterkaitan Berbagai Pemikiran Manajemen pada Manajemen Proyek. (Soeharto, 1995)

Masing-masing pemikiran diatas memiliki dasar pemikiran yang berbeda-beda. Ketiga pemikiran tersebut erat kaitannya dalam pengelolaan manajemen suatu proyek. Dalam memanajemen suatu proyek, diperlukan suatu sistem pengelolaan (manajemen) yang profesional/terpadu sehingga pengelolaan kegiatan dapat berjalan dinamis dan lancar. Dari ketiga pemikiran manajemen modern tersebut, maka tahapan dalam memanajemen suatu proyek secara umum dijelaskan di bawah ini berdasarkan *literature* atau kajian pustaka.

2.2.2.1. Tahap Perencanaan

Dalam suatu proyek perencanaan merupakan bagian yang sangat penting mengingat perencanaan merupakan dasar yang digunakan sebagai

acuan dalam pelaksanaan. Perencanaan suatu proyek meliputi berbagai hal, antara lain :

1. Perencanaan Organisasi Proyek

Organisasi secara umum dapat diartikan dua orang atau lebih yang melaksanakan suatu ruang lingkup pekerjaan secara bersama-sama sehingga tercipta struktur dengan bagian-bagian yang diintegrasikan sedemikian rupa, dengan kemampuan dan keahliannya masing-masing untuk mencapai tujuan sesuai yang direncanakan.

Dengan adanya organisasi kerja yang baik diharapkan dapat memberikan hasil efisiensi yang tinggi dan tepat waktu. Oleh karena itu pembentukan organisasi merupakan hal pertama yang harus direncanakan sebelum melakukan perencanaan yang lainnya.

2. Perencanaan Penjadwalan Proyek

Dalam perencanaan suatu proyek, penjadwalan adalah hal yang sangat penting dalam memproyeksikan kebutuhan sumber daya manusia, bahan/material dan peralatan.

Penjadwalan merupakan tahapan menerjemahkan suatu perencanaan dengan skala waktu yang tepat. Dari penjadwalan tersebut dapat diketahui berapa lam waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek, termasuk kegiatan-kegiatan yang ada didalamnya.

3. Perencanaan Sumber Daya Proyek

Perencanaan sumber daya proyek terdiri dari : Perencanaan sumber daya manusia, Perencanaan sumber daya bahan/material dan Perencanaan sumber daya peralatan.

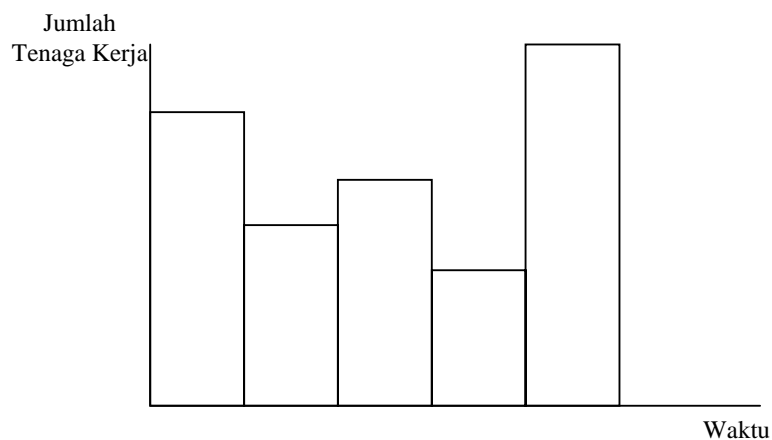
a) *Perencanaan Sumber Daya Manusia*

Perencanaan sumber daya manusia berarti merencanakan jumlah seluruh tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek, serta mengalokasikannya dalam tiap-tiap pekerjaan yang ada. Perencanaan sumber daya manusia yang optimal dapat dianalisa melalui beberapa sudut pandang, antara lain :

Ⓒ. Perencanaan tenaga kerja berdasarkan alokasi waktu

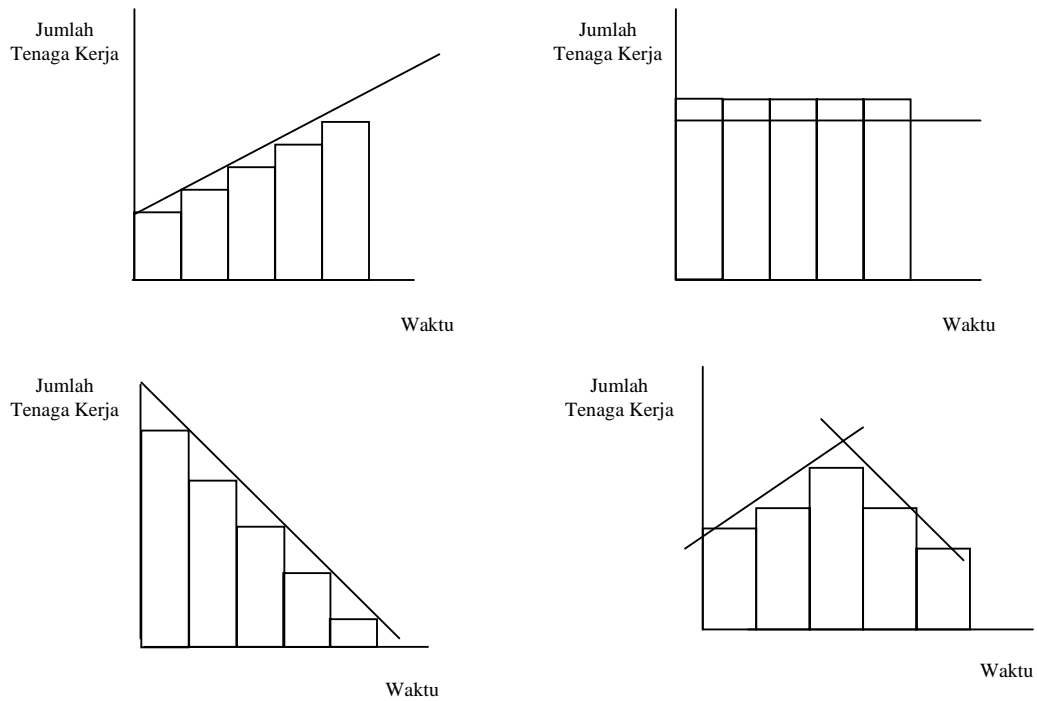
Permasalahan yang sering timbul dalam perencanaan adalah bagaimana mengefisienkan jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam suatu pekerjaan. Dalam kenyataannya suatu tenaga kerja untuk satu pekerjaan dapat digunakan lagi untuk pekerjaan yang lainnya, asalkan waktu pekerjaan tersebut tidak bersamaan. Sehingga pemecahannya terletak pada pengaturan dan pengalokasian tenaga disesuaikan dengan jadwal waktu pekerjaannya, yang lebih dikenal dengan perataan sumber daya (*resource leveling*). Hal ini dilakukan untuk menghindari pemborosan pembiayaan tenaga kerja sekaligus meningkatkan produktifitasnya.

Sering kali kondisi sumber daya yang belum diratakan tidak menguntungkan, karena ada hari-hari tertentu dimana tenaga kerja tidak mempunyai tugas dan pada hari lain diperlukan banyak pekerja tetapi hanya untuk waktu yang pendek saja, sehingga grafik kebutuhan tenaga kerja naik turun (*fluktuasi*).



Gambar 2.3 Distribusi Tenaga Kerja Sebelum Diratakan (Syafiandi, 2003)

Garafik distribusi yang baik dalam perataan tenaga kerja adalah meningkat dari awal proyek atau rata ataupun banyak kemudian sedikit demi sedikit menurun bisa juga naik kemudian turun lagi.



Gambar 2.4 Distribusi Tenaga Kerja Setelah Diratakan (Syafriandi, 2003)

Untuk mendapatkan grafik tenaga yang baik kita dapat mengatur atau menyesuaikan kembali jadwal kegiatan. Kegiatan yang berada pada lintasan kritis tidak boleh dirubah jadwal pelaksanaannya, karena akan menyebabkan bertambahnya waktu akhir proyek. Penyesuaian hanya dilakukan pada kegiatan-kegiatan yang tidak berada pada lintasan kritis, dan itupun hanya dengan mengundurkan atau memajukan sesuai dengan waktu tunda (*float*). Waktu tunda inilah yang sebenarnya akan menentukan derajat fleksibilitas

yang dapat dimanfaatkan perencana dalam usaha meratakan penggunaan tenaga kerja.

Ⓢ Perencanaan tenaga kerja berdasarkan alokasi biaya

Perbedaan tingkat ketrampilan akan menimbulkan perbedaan biaya produksi dari pekerjaan yang bersangkutan. Tenaga kerja yang trampil akan cenderung memperkecil biaya produksi, sedangkan tenaga kerja yang kurang terampil akan cenderung memperbesar biaya produksi. Oleh karena itu pengaturan alokasi dan penugasan tenaga kerja harus pula dikaitkan dengan masalah penguasaan ketrampilan serta biaya produksi. Penempatan tenaga kerja harus benar-benar sesuai dengan tingkat ketrampilannya untuk meningkatkan efisiensi kerja dan menekan biaya produksi.

b) *Perencanaan Sumber Daya Bahan/Material*

Perencanaan sumber daya bahan/material berarti merencanakan jumlah seluruh bahan/material yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek, serta mengalokasikannya dalam tiap-tiap pekerjaan yang ada. Penyediaan bahan/material harus sudah siap dan tersedia, pada saat pekerjaan akan dimulai.

Perencanaan terhadap sumber daya bahan/material ini harus memperhatikan beberapa standard dalam pemakaian bahan dan tingkat efisiensi penggunaan bahan/material yang dapat diukur dengan membandingkan jumlah pemakaian bahan/material dengan output yang dihasilkan. Semakin sedikit jumlah pemakaian bahan/material yang digunakan, semakin tinggi tingkat efisiennya.

c) *Perencanaan Sumber Daya Peralatan*

Perencanaan sumber daya peralatan berarti merencanakan jumlah seluruh peralatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek, serta mengalokasikannya dalam tiap-tiap pekerjaan yang ada. Tidak semua pekerjaan menggunakan peralatan dalam pelaksanaannya sehingga perencanaan sumber daya ini harus benar-benar memperhatikan aspek-aspek seperti dalam perencanaan sumber daya manusia.

4. Perencanaan Biaya Proyek

Masalah keuangan merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap jalannya suatu proyek. Dalam hal ini, profitabilitas dan likuiditas terkait erat. Untuk menjamin adanya profitabilitas dan likuiditas proyek, maka perlu dibuat anggaran biaya proyek. Dengan demikian perencanaan terhadap biaya proyek merupakan perencanaan terhadap jumlah seluruh dana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek, serta mengalokasikannya pada tiap-tiap pekerjaan yang ada.

2.2.2.2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan suatu proyek mengacu pada perencanaan yang sudah diperhitungkan dengan matang, sehingga dalam pelaksanaan ini sebisa mungkin dihindari hambatan-hambatan yang dapat mengganggu kelancaran jalannya suatu proyek.

Dalam kenyataan yang ada, sering kali pelaksanaan suatu proyek tidak sesuai dengan perencanaan. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya beberapa alasan sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan terhadap jadwal yang sudah disusun. Dengan adanya perubahan tersebut sering kali suatu proyek mengalami percepatan dan keterlambatan dalam pelaksanaannya.

Dalam kondisi normal, proyek direncanakan dengan biaya minimum dan dengan waktu pelaksanaan yang paling optimal. Pada suatu proyek yang mengalami keterlambatan, maka dapat melakukan percepatan proyek untuk mengejar keterlambatan dari yang telah dijadwalkan. Sedangkan pada kondisi proyek dipercepat maka proyek akan mempunyai waktu minimum dengan maksimum biaya yang mungkin. Akibatnya percepatan durasi kegiatan tentunya akan berpengaruh pada biaya kegiatan dan biaya total proyek. Dengan demikian harus ditentukan suatu komposisi biaya dan waktu yang paling optimal.

2.2.2.3. Tahap Pengawasan (*Monitoring*)

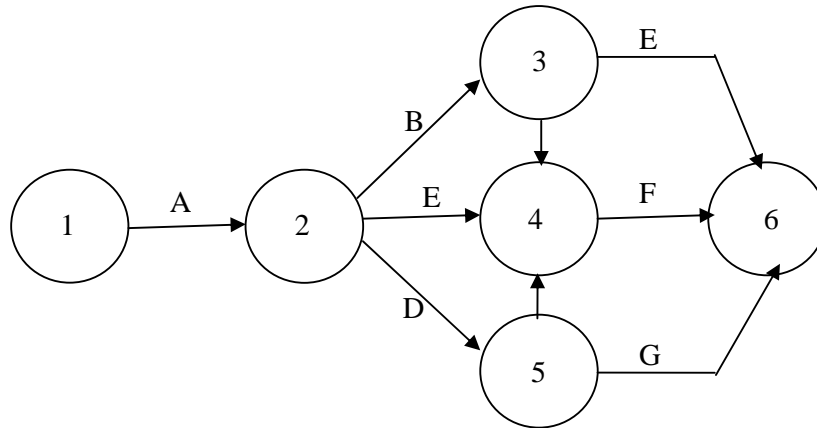
Pengawasan terhadap suatu proyek juga merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan, karena dalam hal ini nantinya dapat diketahui apakah jalannya suatu proyek sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Tahap pengawasan ini bertujuan untuk mengetahui apakah proyek yang sedang kita laksanakan atau kemajuan kerja proyek tersebut sudah sesuai jadwal atau belum. Dengan demikian maka diharapkan proyek tersebut nantinya dapat mencapai tujuan sesuai dengan keinginan pemilik proyek.

2.2.3. Beberapa Metode Manajemen Proyek

Beberapa jenis metode manajemen proyek yang sudah ada saat ini, antara lain:

A. PERT (*Program Evaluation Review Technique*)

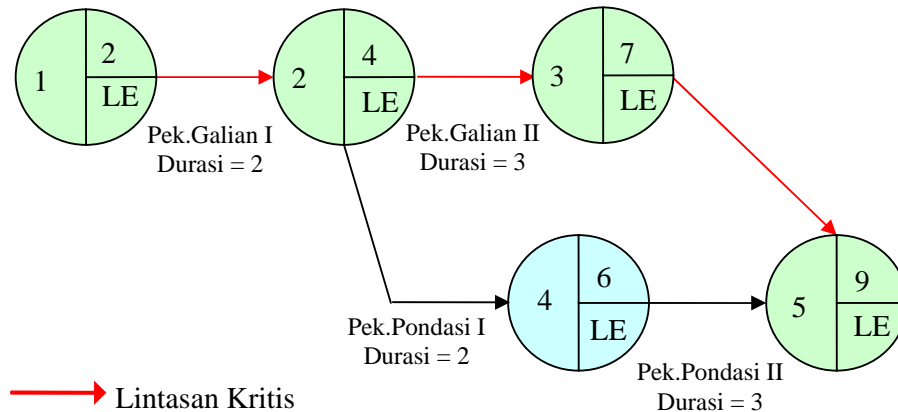
PERT pada prinsipnya merupakan hubungan ketergantungan antara bagian-bagian kegiatan yang digambarkan dalam bentuk diagram network. PERT merupakan suatu metode yang bertujuan untuk mengurangi sebanyak mungkin adanya penundaan, maupun gangguan dan konflik yang terjadi dalam suatu manajemen proyek. Dalam metode ini memiliki keunggulan yaitu hubungan ketergantungan kegiatan yang ada lebih logis, sehingga dengan demikian memungkinkan adanya pelaksanaan dan pengendalian proyek sesuai dengan prosedur yang jelas. Meskipun demikian metode ini memiliki kelemahan pada cara pembacaannya karena tidak semua level manajemen dapat membaca atau memahami serta dapat mengetahui mana kegiatan yang menjadi prioritas agar proyek tersebut dapat selesai sesuai dengan rencana.



Gambar 2.5. Bagan Metode PERT (Syafriandi, 2003)

B. CPM (*Critical Path Method*)

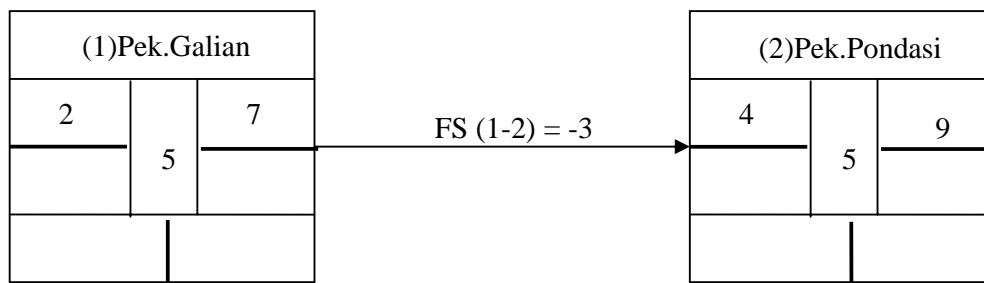
Metode CPM atau lebih dikenal dengan istilah Lintasan Kritis tidak jauh berbeda dengan PERT, namun CPM memiliki kelebihan karena dapat mengontrol keterlambatan kegiatan yang dapat mempengaruhi selesainya suatu proyek. Dalam metode ini prinsipnya adalah menentukan prioritas pekerjaan sehingga suatu pekerjaan yang penting lebih didahulukan dan lebih memperoleh perhatian serta pengawasan yang cermat agar kegiatan tersebut dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Dengan adanya prioritas tersebut maka dalam metode ini nantinya akan membentuk suatu jalur atau lintasan yang memerlukan perhatian khusus (lintasan kritis). Lintasan kritis ini berfungsi untuk mengetahui dengan cepat pekerjaan-pekerjaan yang harus memperoleh prioritas karena jika terjadi keterlambatan dapat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan yang lain.



Gambar 2.6 Bagan Metode CPM (Syafriandi, 2003)

C. PDM (Metode Preseden Diagram)

PDM diperkenalkan oleh seorang tokoh dari USA bernama J.W. Fondahl dari Universitas Stanford pada awal decade 60-an. Pada metode ini berbeda dengan metode CPM karena pada metode CPM kegiatan dan durasi diletakkan pada tanda panah / *Activity on Arrow (AOA)*, sedangkan dalam metode PDM dipakai istilah *Activity on Node (AON)* dimana tanda panah hanya menyatakan keterkaitan antar kegiatan. Sehingga pada metode PDM ini suatu pekerjaan dapat dikerjakan tanpa harus menunggu selesainya pekerjaan yang lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut ini.



Gambar 2.7 Bagan Metode PDM (Syafriandi, 2003)

2.3. PENYUSUNAN RENCANA ANGGARAN BIAYA(RAB)

2.3.1. Pengertian Biaya Proyek dan Definisi RAB

Secara umum biaya dalam suatu proyek dapat digolongkan menjadi:

A. Biaya Tetap (Modal Tetap/*Fixed Capital*)

Merupakan bagian dari biaya proyek yang digunakan untuk menghasilkan produk yang diinginkan, mulai dari studi kelayakan sampai atau instalasi suatu proyek/pekerjaan berjalan penuh.

Dalam hal ini biaya tetap sendiri dibedakan menjadi dua, yaitu:

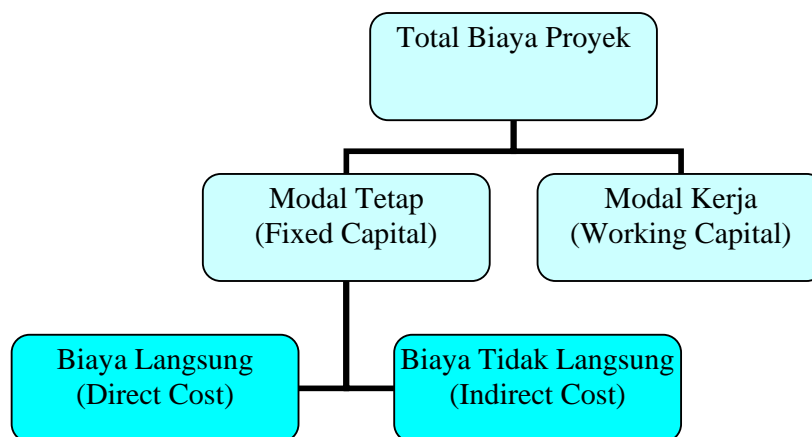
A.1. Biaya Langsung (*Direct Cost*), yaitu himpunan pengeluaran untuk tenaga kerja, bahan, alat-alat dan sub kontraktor. Apabila waktu (*duration*) dipercepat, maka pada umumnya biaya langsung secara total akan semakin tinggi.

A.2. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*), yaitu himpunan pengeluaran untuk overhead, pengawasan resiko-resiko dan lain-lain. Apabila waktu (*duration*) diperlambat, maka biaya tidak langsungnya akan semakin tinggi.

B. Biaya Tidak Tetap (Modal Kerja/*Working Capital*)

Merupakan biaya yang digunakan untuk menutupi kebutuhan pada tahap awal operasi.

Total biaya yang dikeluarkan pada suatu proyek dapat dilihat pada bagan sebagai berikut :



Gambar 2.8 Klasifikasi Perkiraan Biaya Proyek (Imam Soeharto, 1995)

Dari uraian tersebut dapat digunakan untuk mendefinisikan tentang pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB) tersebut. Dilihat dari asal katanya yaitu :

- 1 Rencana, adalah himpunan *planning*, termasuk detail/penjelasan dan tata cara pelaksanaan pembuatan sebuah bangunan, terdiri dari : bestek dan gambar bestek.
- 2 Anggaran, adalah perkiraan/perhitungan biaya suatu bangunan berdasarkan bestek dan gambar bestek.
- 3 Biaya, adalah besar pengeluaran yang berhubungan dengan borongan yang tercantum dalam persyaratan-persyaratan yang terlampir.

Jadi Rencana Anggaran Belanja meliputi :

- Perencanaan bentuk bangunan yang memenuhi syarat
- Perkiraan terhadap biaya yang diperlukan
- Penyusunan tata cara pelaksanaan teknis dan administrasi

Tujuan pembuatan Rencana Anggaran Belanja (RAB) adalah untuk memberikan gambaran yang pasti mengenai : bentuk/konstruksi, besar biaya dan pelaksanaan serta penyelesaian.

2.3.2. Analisa Bahan, Upah, Alat dan Harga Satuan Pekerjaan

a. Analisa Bahan

Analisa bahan suatu pekerjaan adalah menghitung banyaknya volume masing-masing bahan untuk setiap aktifitas, serta biaya yang dibutuhkan.

b. Analisa Upah

Menghitung banyaknya tenaga yang diperlukan untuk setiap kegiatan, serta besar biaya yang diperlukan untuk pekerjaan tersebut

c. Analisa Alat

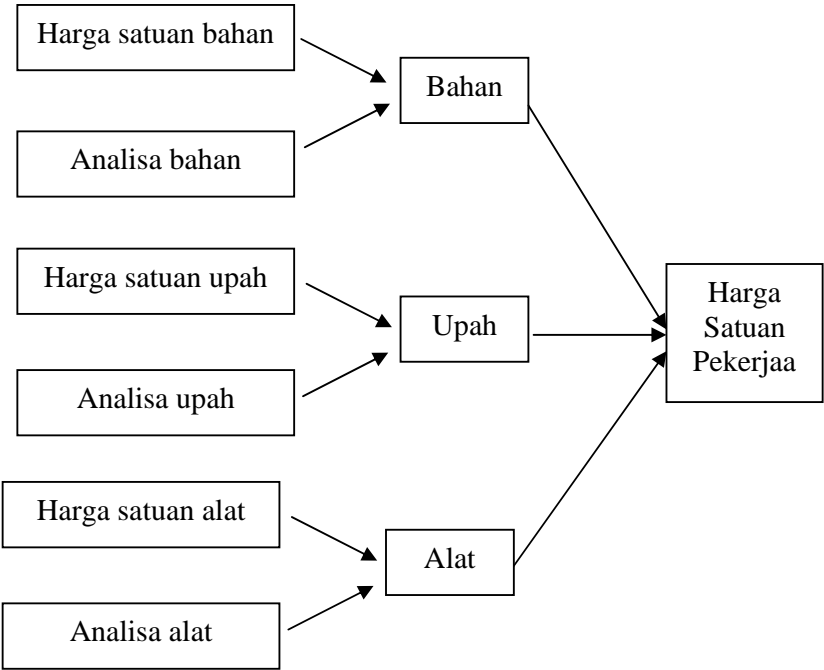
Analisa terhadap peralatan yang dibutuhkan dalam setiap pekerjaan dalam suatu proyek dimana digunakan alat-alat yang membutuhkan biaya.

d. Analisa harga Satuan Pekerjaan

Analisa terhadap harga satuan pekerjaan merupakan penjumlahan dari harga satuan bahan dengan harga satuan upah.

$$\text{Satuan Pekerjaan} = \text{Harga Bahan} + \text{Upah}$$

Skema Harga Satuan Pekerjaan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.9. Skema Harga Satuan Pekerjaan

2.3.3. Perhitungan RAB Secara Keseluruhan

Pada dasarnya perhitungan RAB merupakan perhitungan biaya-biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan analisis tertentu dan biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan. Dapat pula dinyatakan bahwa RAB merupakan jumlah dari masing-masing hasil perkalian Volume dan Harga Satuan Pekerjaan.

Perhitungan RAB secara keseluruhan :

$$\text{RAB} = \sum (\text{Volume} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan})$$

2.4. PROGRAM PERHITUNGAN RAB

2.4.1. Program Macro Excel

Program *Macro Excel* merupakan salah satu aplikasi gabungan dari Program *Microsoft Excel* dan Program *Microsoft Visual Basic*. Program *Macro Excel* ini memiliki keistimewaan karena bisa mengkombinasikan antara perintah-perintah dalam Program *Microsoft Visual Basic* dengan formula-formula yang ada dalam Program *Microsoft Excel*. Dengan keistimewaan yang ada dalam Program *Macro Excel* tersebut, program ini dapat digunakan dalam penyusunan suatu *data base* dalam pembuatan program bantu perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan analisa BOW ini.

Program *Macro Excel* ini dapat diaplikasi melalui Program *Microsoft Excel*, yaitu melalui menu **Tools**→ **Macro**. Untuk masuk ke menu Program *Microsoft Visual Basic* pilih *Visual Basic Editor*. Beberapa perintah dan formula yang digunakan dalam pembuatan program bantu perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) ini akan dijelaskan lebih lanjut dalam Bab IV.

2.4.2. Program Microsoft Project

Program *Microsoft Project* merupakan sistem perencanaan yang dapat membantu dalam penyusunan jadwal (*scheduling*) suatu proyek atau rangkaian pekerjaan. Dengan program ini suatu proyek dapat direncanakan secara terperinci pekerjaan demi pekerjaan dan dapat menghubungkan antara satu sub proyek dengan sub proyek yang lain yang saling berkaitan. Selain itu dari program ini juga dapat diketahui kapan suatu proyek mulai dan selesai.

Program *Microsoft Project* juga mampu membantu melakukan pencatatan dan pemantauan terhadap penggunaan sumber daya (*resource*), baik yang berupa sumber daya manusia, bahan/material maupun peralatan. Selain membantu dalam tahap perencanaan suatu proyek, program ini juga dapat membantu pada tahap pelaksanaan dan pengawasannya. Penjelasan lebih lanjut tentang program ini akan dibahas dalam Bab IV.

2.5. KESIMPULAN

Dalam Bab II ini telah diuraikan beberapa teori mengenai karakteristik manajemen proyek, beberapa metode manajemen proyek, serta teori-teori yang membahas masalah penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Dari hasil studi pustaka tersebut dapat digunakan sebagai landasan dan bahan acuan dalam membantu penyusunan Tugas Akhir ini. Dalam Bab III nanti akan dijelaskan lebih lanjut mengenai metodologi pengumpulan data yang nantinya digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.