

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori merupakan ungkapan teori-teori yang dipilih untuk memberikan landasan yang kuat terhadap tema karangan dan mempunyai relevansi yang erat dengan alternatif penyelesaian masalah yang dipilih. Teori-teori yang diungkapkan disusun secara sistematis dengan teknik penulisan yang benar. Dalam suatu penelitian, deskripsi teori merupakan uraian sistematis tentang teori dan hasil penelitian yang relevan dengan variabel yang diteliti.

#### **3.1 Proyek**

Proyek adalah suatu kegiatan yang mempunyai jangka waktu tertentu dengan alokasi sumber daya terbatas, untuk melaksanakan suatu tugas yang telah digariskan. Menurut Cleland dan King (1987), proyek adalah gabungan dari berbagai sumber daya, yang dihimpun dalam suatu sasaran tertentu. Kegiatan atau tugas yang dilaksanakan pada proyek berupa pembangunan/perbaikan sarana fasilitas (gedung, jalan, jembatan, bendungan dan sebagainya) atau bisa juga berupa kegiatan penelitian, pengembangan. Proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara (waktu terbatas), tidak berulang, tidak bersifat rutin, mempunyai waktu awal dan waktu akhir, sumber daya terbatas/tertentu dan dimaksudkan untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Gray, dkk (1992) menyebutkan bahwa proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-sumber untuk mendapatkan benefit. Sumber daya pada proyek konstruksi di antaranya berupa finansial, material, peralatan dan tenaga kerja. Proyek konstruksi berorientasi untuk mendapatkan benefit, maka pada proyek konstruksi sumber daya finansial memegang peranan yang sangat penting.

#### **3.2 Penjadwalan**

Penjadwalan atau *scheduling* adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan setiap pekerjaan dalam usaha menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada. (Patabang, 2016)

Penjadwalan memberikan informasi tentang rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dan progres waktu untuk menyelesaikan proyek. (Patabang, 2016)

Manfaat Penjadwalan adalah sebagai berikut :

1. Menjadi pedoman tentang batas-batas waktu kapan mulai dan selesainya tiap pekerjaan.
2. Sebagai pedoman untuk mengontrol dan mengendalikan pelaksana tiap kegiatan dalam proyek.
3. Menjadi pedoman untuk menilai kemajuan pekerjaan.
4. Sebagai pedoman untuk mengatur alokasi prioritas terhadap sumber, dengan harapan proyek dapat selesai sebelum waktu yang ditetapkan.

### **3.3 Penjadwalan Proyek**

Penjadwalan atau *scheduling* adalah kegiatan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan dan urutan kegiatan serta menentukan waktu proyek dapat diselesaikan dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada. Pada proses penjadwalan, penyusunan kegiatan dan hubungan antar kegiatan dibuat lebih terperinci dan sangat detail. Hal ini dimaksudkan untuk membantu pelaksanaan evaluasi proyek (Erviyanto, 2013)

Perencanaan waktu merupakan bagian penting dalam pelaksanaan proyek. Rencana kerja (*time schedule*) adalah pembagian waktu secara rinci dari tiap-tiap jenis pekerjaan pada suatu proyek konstruksi, dimulai dari pekerjaan awal sampai pekerjaan terakhir (Nugroho, 2016)

Ada beberapa jenis rencana kerja yang digunakan sebagai penjadwalan waktu, yaitu:

1. Diagram balok/batang (*bar chart*) dan Kurva S (*S curve*), dan
2. Diagram jaringan kerja (*network planning diagram*)

#### **3.3.1 Diagram Balok/Batang (*Bar Chart*) dan *S-Curve***

*Barchart* adalah sekumpulan daftar kegiatan yang disusun dalam kolom arah vertikal. Kolom arah horizontal menunjukkan skala waktu. Saat mulai dan akhir dari sebuah kegiatan dapat terlihat dengan jelas, sedangkan durasi kegiatan

digambarkan oleh panjangnya diagram batang. Proses penyusunan diagram batang dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Daftar kegiatan, yang berisi seluruh jenis kegiatan pekerjaan yang ada dalam rencana pelaksanaan pembangunan.
2. Urutan pekerjaan, dari daftar item kegiatan tersebut di atas, disusun urutan pelaksanaan pekerjaan berdasarkan prioritas item kegiatan yang akan dilaksanakan lebih dahulu dan item kegiatan yang dilaksanakan kemudian, dan tidak mengesampingkan kemungkinan pelaksanaan pekerja secara bersamaan.
3. Waktu pelaksanaan pekerjaan, adalah jangka waktu pelaksanaan dari seluruh kegiatan yang dihitung dari permulaan kegiatan sampai seluruh kegiatan berakhir. Waktu pelaksanaan pekerjaan diperoleh dari penjumlahan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap item kegiatan.

Kurva S dapat menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang direpresentasikan sebagai presentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek. Visualisasi kurva S dapat memberikan informasi mengenai kemajuan proyek dengan membandingkannya terhadap jadwal rencana. Tetapi informasi tersebut tidak detail dan hanya terbatas untuk menilai kemajuan proyek. Dalam menentukan bobot pekerjaan, pendekatan yang dilakukan dapat berupa perhitungan persentase berdasarkan biaya per item pekerjaan/kegiatan dibagi nilai anggaran, karena satuan biaya yang dapat dijadikan untuk presentase sehingga lebih mudah untuk menghitungnya.

Pemodelan *cash flow* yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan analisis kurva S, yaitu menampilkan hubungan antara jadwal pekerjaan dengan pengeluaran. Dari biaya yang dikeluarkan untuk pelaksanaan proyek tiap bulannya maka akan membentuk kurva S.

Perencanaan waktu proyek menggunakan *Earlist Start* mempunyai keuntungan tersedianya waktu tenggang (*float*). Akan tetapi pada pelaksanaan proyek kadang terdapat situasi di mana kegiatan perlu dilaksanakan pada *latest Start*, jika kondisi ini terjadi maka mempunyai keuntungan pembayaran dapat ditunda sehingga pengeluaran dapat dikurangi.

### 3.3.2 Diagram Jaringan Kerja (*Network Planning*)

Metode ini dikembangkan untuk mengendalikan sejumlah besar kegiatan yang memiliki ketergantungan yang kompleks. Rencana kerja disusun berdasarkan urutan kegiatan dari suatu proyek, sedemikian sehingga tampak keterkaitan pekerjaan yang satu dengan pekerjaan yang lainnya. Dari informasi metode ini, tindakan koreksi dapat dilakukan yakni dengan memperbarui jadwal.

Diagram jaringan kerja ada 3 macam yang bias dipakai yaitu:

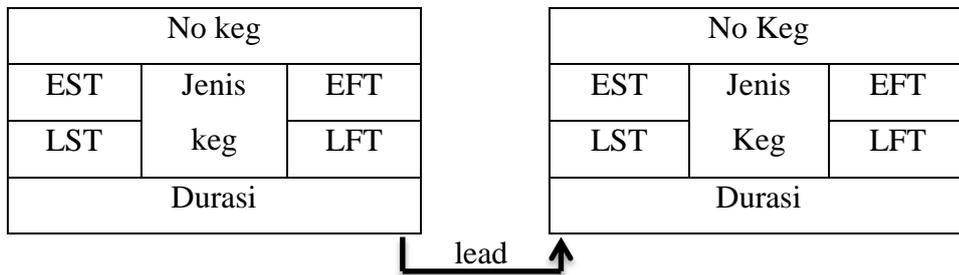
1. CPM (*Critical Path Method*)
2. PERT (*Programme Evaluation and Review Technique*)
3. PDM (*Precedence Diagram Method*)

Dalam menganalisis biaya proeyk, digunakan program manajemen yaitu *Microsoft Project* yang menggunakan prinsip jaringan kerja PDM. Metode ini mempunyai karakteristik yaitu (Husen,2010):

1. Pembuatan dengan *network* dengan menggunakan simpul/node untuk menggambarkan kegiatan.
2. *Float*, waktu tenggang maksimum dan suatu kegiatan
  - a. *Total float*, adalah float pada kegiatan :  $LFT-EST-Durasi$
  - b. *Relation float* (RF), Float pada hubungan berkaitan :  
 $FS, RF = LSTj - Eei - Lead$        $SS, RF = LSTj - Esi - Lag$   
 $FF, RF = LFTj - Efi - Lead$        $SF, RF = LFTj - Esi - Lag$
3. *Lag*, jumlah waktu tunggu dari suatu periode kegiatan j terhadap kegiatan i telah dimulai, pada hubungan SS dan SF.
4. *Lead*, jumlah waktu yang mendahuluinya dari suatu periode kegiatan j sesudah kegiatan i belum selesai, pada hubungan FS dan FF.
5. *Dangling*, keadaan dimana terdapat beberapa kegiatan yang tidak mempunyai kegiatan pendahulu (*predecessor*) atau kegiatan yang mengikuti (*successor*). Agar hubungan kegiatan tersebut tetap terikat oleh kegiatan, dibuatkan *dummy finish* atau *dummy start*.

Secara garis besar PDM mempunyai 4 macam hubungan aktivitas,yaitu:

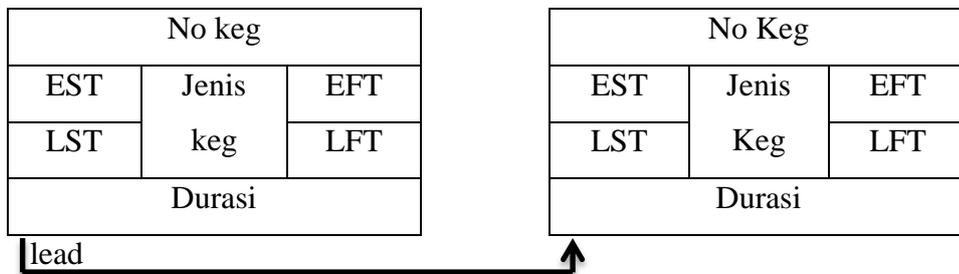
1. FS (*Finish to Start*): mulainya suatu kegiatan bergantung pada selesainya kegiatan pendahuluannya, dengan waktu mendahului *lead*.



Gambar 3.1 Aktivitas Finish to Start

(Sumber: Husen, 2010)

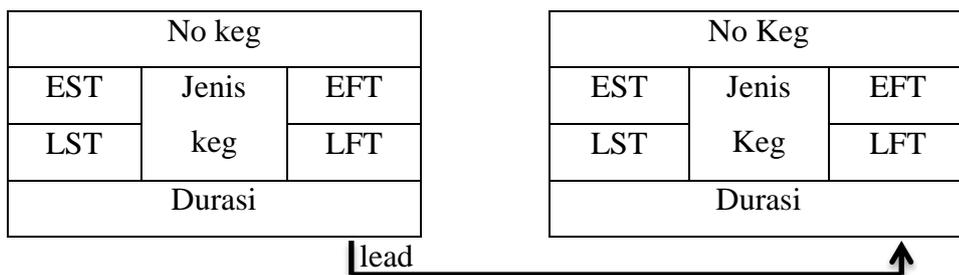
2. SS (*Start to Start*): mulainya suatu kegiatan bergantung pada mulainya kegiatan pendahulunya, dengan waktu tunggu *lag*.



Gambar 3.2 Aktivitas Start to Start

(Sumber: Husen, 2010)

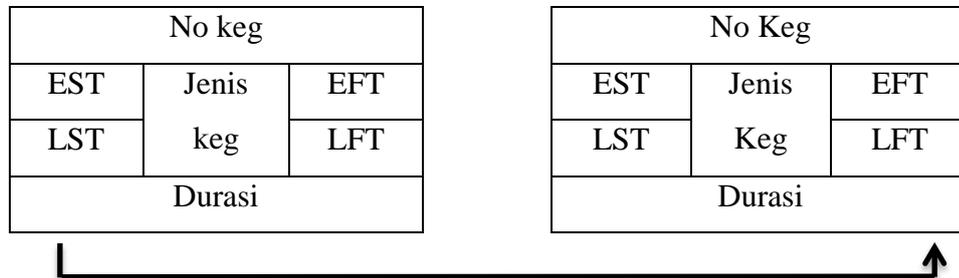
3. FF (*Finish to Finish*): selesainya suatu kegiatan bergantung pada selesai kegiatan pendahulunya, dengan waktu mendahului *lead*.



Gambar 3.3 Aktivitas Finish to Finish

(Sumber: Husen, 2010)

4. SF (*Start to Finish*): selesainya suatu kegiatan bergantung pada mulainya kegiatan pendahulunya, dengan waktu tunggu *lag*.



Gambar 3.4 Aktivitas Start to Finish

(Sumber: Husen, 2010)

Keterangan:

EST = *Earliest Start Time* (mulai paling awal)

EFT = *Earliest FinishTime* (berakhir paling awal)

LST = *Latest Start Time* (mulai paling lambat)

LFT = *Latest FinishTime* (berakhir paling lambat)

$LFT - EST = \text{Durasi Kegiatan}$

### 3.4 Float Time

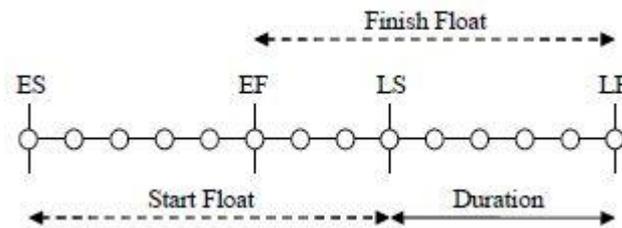
*Float Time* dapat didefinisikan sebagai jumlah waktu yang tersedia dalam suatu kegiatan sehingga memungkinkan kegiatan tersebut dapat ditunda atau diperlambat secara sengaja dalam penyelesaiannya (Ervianto, 2003). Setelah nilai *float* dihitung, maka dapat diketahui kondisi EST dan LST.

*Float* adalah waktu tenggang (waktu penundaan) yang dimiliki suatu kegiatan non kritis untuk dimulai paling awal atau paling akhir atau diantaranya. *Float* terdapat pada kegiatan yang  $EET \neq LET$ . Kegiatan kritis tidak mempunyai *float* ( $EET = LET$ ), pekerjaan tidak dapat ditunda, jika ditunda menyebabkan pekerjaan terlambat dan proyek akan terlambat.

Bagi kontraktor *float* merupakan “mitra”, “cadangan” atau “potensi” yang dapat digunakan dalam pengelolaan dan keberhasilan pelaksanaan proyeknya. Makin banyak kegiatan non kritis dari proyeknya, makin banyak kegiatan yang mempunyai *float*, maka makin banyak “potensi” dan “kesempatan” kontraktor

untuk mencari variasi perencanaan dan pengendalian yang optimal terhadap sumber daya (tenaga kerja, dan finansial/keuangan).

Berdasarkan pemodelan *node* pada sub-sub bab sebelumnya diketahui *float* yang akan digunakan pada analisis dipenelitian ini adalah *Total Float*, yaitu jumlah waktu tenggang maksimum yang masih mungkin suatu kegiatan dimulai atau diakhiri tanpa menunda kegiatan dini/awal berikutnya. Gambar ilustrasi *total float* dapat dilihat pada Gambar 3.5 dibawah ini.



Gambar 3.5 Ilustrasi *Total Float*

(Sumber: Sulistyantoro (2017))

Dari ilustrasi diatas didapatkan *Total Float* dengan rumus sebagai berikut :

$$TF = LF - ES - D + 1 \quad (3.1)$$

Sehingga dari total waktu tenggang yang dihasilkan dapat diambil pergeseran untuk memanfaatkan *float* di awal waktu kegiatan maupun di akhir waktu kegiatan

### 3.5 Identifikasi Jalur Kritis

Peristiwa kritis adalah peristiwa yang tidak mempunyai tenggang waktu atau saat paling awal sama dengan saat paling akhir. Untuk mengetahui suatu peristiwa termasuk kritis adalah apabila bilangan ruang kanan bawah sama dengan bilangan ruang kanan atas. Kegiatan yang kritis sangatlah sensitif terhadap keterlambatan, sehingga bila sebuah kegiatan kritis terlambat satu hari saja, walaupun kegiatan-kegiatan yang lainnya tidak terlambat, maka proyek mengalami keterlambatan selama satu hari. Lintasan kritis merupakan lintasan yang terdiri dari kegiatan/peristiwa kritis dan *dummy*. Maka dapat disimpulkan, umur lintasan kritis sama dengan umur proyek dan lintasan yang paling lama umur pelaksanaannya dari semua lintasan yang ada. Jalur dan kegiatan kritis pada PDM mempunya sifat yang sama dengan CPM, yaitu:

1. Waktu mulai paling awal dan akhir harus sama,  $ES = LS$ .
2. Waktu selesai paling awal dan akhir harus sama,  $EF = LF$
3. Kurun waktu kegiatan adalah sama dengan perbedaan waktu selesai paling akhir dengan waktu mulai paling awal,  $LF - ES = D$
4. Bila hanya sebagian dari kegiatan yang bersifat kritis, maka kegiatan tersebut secara utuh dianggap kritis.

### **3.6 Biaya Konstruksi**

Biaya konstruksi adalah biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan suatu proyek. Kebijakan pembiayaan biasanya dipengaruhi oleh kondisi keuangan perusahaan yang bersangkutan.

Keseluruhan biaya konstruksi pada umumnya meliputi analisa perhitungan terhadap dua unsur utama menurut (Dipohusodo, 1996), biaya langsung dan biaya tidak langsung.

#### **3.6.1. Biaya Langsung**

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

Secara garis besar, biaya langsung pada proyek konstruksi sesuai dengan definisi diatas dibagi menjadi lima (Asiyanto, 2005):

1. Biaya bahan/material
2. Biaya upah kerja (tenaga)
3. Biaya alat
4. Biaya subkontraktor
5. Biaya lain-lain

Biaya lain-lain biasanya relatif kecil, tetapi bila jumlahnya cukup berarti untuk dikendalikan dapat dirinci, menjadi misalnya:

1. Biaya persiapan dan penyelesaian
2. Biaya *overhead* proyek
3. dan seterusnya.

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

Biaya tidak langsung adalah seluruh yang terkait secara tidak langsung, yang dibebankan kepada proyek. Biaya ini biasanya terjadi diluar proyek namun harus ada dan tidak dapat dilepaskan dari proyek tersebut. Biaya ini meliputi antara lain biaya pemasaran, biaya *overhead* dikantor pusat/cabang (bukan *overhead* kantor proyek), pajak (tax), biaya resiko (biaya tak terduga) dan keuntungan kontraktor.

Nilai keuntungan kontraktor pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dan seluruh jumlah pembiayaan. Nilainya maksimal 15%, yang mana sangat tergantung pada keinginan kontraktor untuk meraih pekerjaan sekaligus motivasi pemikiran pantas tidaknya untuk mendapatkannya. Pada prinsipnya penetapan besarnya keuntungan dipengaruhi oleh besarnya resiko atau kesulitan-kesulitan yang dihadapi dan sering kali tidak terlihat nyata. Sebagai contoh, keterlambatan pihak pemberi tugas dalam melaksanakan tugas untuk membayar pekerjaan, dan sebagainya.

Biaya tidak langsung ini setiap bulan besarnya relatif tetap dibanding biaya langsung, oleh karena itu juga sering disebut dengan biaya tetap (*fix cost*). Biaya tetap perusahaan ini didistribusikan pembebanannya kepada seluruh proyek yang sedang dalam pelaksanaan. Sehingga disetiap menghitung biaya proyek selalu ditambah dengan pembebanan biaya tetap perusahaan (dimasukkan dalam *mark up* proyek). Biasanya pembebanan biaya ini ditetapkan dalam presentase dari biaya langsung proyeknya. Biaya ini walaupun sifatnya tetap, tetapi harus dilakukan pengendalian, agar tidak melewati anggarannya.

### **3.7 Cash Flow**

*Cash flow* proyek adalah merupakan daftar yang mencakup perkiraan (*estimation*) dari penerimaan dengan pengeluaran proyek secara tunai (*cash*) yang terjadi dalam kurun waktu tertentu, agar dapat mengetahui kelebihan

ataupun kekurangan dana dari waktu ke waktu, termasuk mengatasi finansial bila defisit (Harianto, 2017).

Tujuan *cash flow* proyek adalah :

1. Untuk mengetahui jumlah pinjaman yang diperlukan untuk penyelesaian proyek.
2. Untuk mengetahui jadwal yang diperlukan (jumlah dan waktu)
3. Untuk mengetahui jumlah bunga pinjaman yang harus ditanggung oleh proyek (berpengaruh pada *cost estimate*)
4. Untuk dapat menekan sekecil mungkin jumlah bunga yang harus ditanggung.

*Cash flow* menurut arti katanya adalah arus kas, namun dalam pengertian sebenarnya adalah anggaran kas (Asiyanto, 2005). Peranan *cash flow* dalam pelaksanaan proyek sangat penting. Adapun unsur utama dari *cash flow* yang terdiri dari dua bagian yaitu jadwal penerimaan, dan jadwal pengeluaran. Jadwal penerimaan pada umumnya sudah diatur pada surat perjanjian, sehingga untuk mengatur ulang jadwal penerimaan tidaklah mudah, walaupun masih bisa ditempuh dengan jalan negoisasi. Sedangkan jadwal pengeluaran sepenuhnya ada pada kendali perusahaan, namun tetap mengacu pada program kerja yang ada. Kebijakan operasional disinipun dapat mengatur jadwal pengeluaran , yaitu antara *Cas* (tunai) dengan *Credit* (pembayaran berjangka waktu). Sementara itu, unsur lain dalam *cash flow* adalah kas awal, finansial dan kas akhir. Unsur finansial disini, dimaksudkan untuk mengatasi bila *cash flow* mengalami defisit.

Laporan arus kas (*cash flow*) mengandung dua macam aliran/ arus kas yaitu:

#### 1. *Cash In Flow*

*Cash in flow* adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang melahirkan keuntungan (penerimaan kas). Arus kas masuk (*cash in flow*) terdiri dari :

- a. Hasil penjualan produk/jasa perusahaan.
- b. Penagihan piutang dari penjualan kredit.
- c. Penjualan aktiva tetap yang ada.
- d. Penerimaan investasi dari pemilik atau saham bila perseroan terbatas.
- e. Pinjaman/hutang dari pihak lain.

f. Penerimaan sewa dan pendapatan lain.

## 2. *Cash Out Flow*

*Cash out flow* adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang mengakibatkan beban pengeluaran kas. Arus kas keluar (*cash out flow*) terdiri dari:

- a. Pengeluaran biaya bahan baku, tenaga kerja langsung dan biaya pabrik lain-lain.
- b. Pengeluaran biaya administrasi umum dan administrasi penjualan.
- c. Pembelian aktiva tetap.
- d. Pembayaran hutang-hutang perusahaan.
- e. Pembayaran kembali investasi dari pemilik perusahaan.
- f. Pembayaran sewa, pajak, deviden, bunga dan pengeluaran lain-lain.

Laporan arus kas ini memberikan informasi yang relevan tentang penerimaan dan pengeluaran kas dari perusahaan dari suatu periode tertentu, dengan mengklasifikasikan transaksi berdasarkan pada kegiatan operasi, Investasi dan pendanaan.

Menurut Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No.2 (2002:9) laporan arus kas harus melaporkan arus kas selama periode tertentu yang diklasifikasikan menurut aktivitas operasi, investasi, dan pendanaan.

## 3. *Overdraft*

*Overdraft* adalah selisih antara pengeluaran pada suatu proyek dengan pembayaran dari *owner* kepada kontraktor, sehingga merupakan kebutuhan kontraktor untuk menyediakan dana terlebih dahulu sebelum menerima pembayaran dari *owner* (Halpin, 1998). Untuk mengetahui jumlah pinjaman yang harus diajukan, kontraktor perlu mengetahui *overdraft* maksimum yang akan terjadi selama pelaksanaan proyek.

### **3.8 Sumber Pendanaan Konstruksi**

Modal adalah sumber daya berupa dana (uang) yang dipersiapkan untuk pendanaan konstruksi. Pada dasarnya sumber pendanaan proyek konstruksi yang dimiliki oleh kontraktor yaitu:

1. Modal sendiri

Modal sendiri adalah modal yang dimiliki oleh kontraktor, dapat berupa uang maupun asset berupa peralatan konstruksi

2. Sumber dari bank

Pendanaan dari bank terjadi apabila kontraktor tidak memiliki modal sendiri, dimana terdapat bunga pinjaman yang harus dibayar oleh kontraktor diluar jumlah uang yang dipinjam

3. Sumber dari proyek

Sumber pendanaan dari proyek adalah pembayaran dari *owner* berupa uang muka maupun pembayaran sesuai jangka waktu tertentu atau termin maupun sesuai presentase progres prestasi aktual di lapangan.

### **3.9 Swakelola**

Swakelola adalah pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan dan diawasi sendiri. Hal ini tertuang dalam Kepres No. 80 Th. 2003 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Permerintah. Pengertian di atas ini terlihat bahwa swakelola bersifat mandiri dan dikerjakan oleh sendiri, bukan melalui penyedia. Jadi, apabila tetap menggunakan penyedia barang/jasa, misalnya kontraktor, konsultan, tenaga ahli dari swasta, PT, CV, dan lain-lain, maka itu bukanlah swakelola.

Model swakelola jika dilihat dari pelaksanaan pekerjaan maka dibedakan menjadi beberapa bagian, yaitu

1. Swakelola oleh pengguna barang/jasa, adalah pekerjaan yang direncanakan, dikerjakan, dan diawasi sendiri oleh pengguna barang/jasa dengan menggunakan tenaga sendiri, dan/atau tenaga dari luar baik tenaga ahli maupun tenaga upah borongan.
2. Swakelola oleh instansi pemerintah lain non-swadana (universitas negeri, lembaga penelitian/ilmiah pemerintah, lembaga pelatihan), adalah pekerjaan yang perencanaan dan pengawasannya dilakukan oleh pengguna barang/jasa, sedangkan pelaksanaan pekerjaan dilakukan oleh instansi pemerintah yang bukan penganggung jawab anggaran
3. Swakelola penerima hibah, adalah pekerjaan yang perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasannya dilakukan oleh penerima hibah (kelompok

masyarakat, LSM, komite sekolah/pendidikan, lembaga pendidikan swasta/lembaga penelitian/ilmiah non-badan usaha dan lembaga lain ditetapkan oleh pemerintah) dengan sasaran ditentukan oleh instansi pemberi hibah.

Berdasarkan pasal 26 Ayat 1 Perpres Nomor 54 Tahun 2010 dan perubahannya, pelaksana swakelola ada 3 yaitu K/L/D/I penanggung jawab anggaran, instansi pemerintah, dan kelompok masyarakat

Apabila pelaksana swakelola adalah K/L/D/I penanggung jawab anggaran, perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan dilakukan sendiri oleh K/L/D/I tersebut. Contohnya, pengangkutan sampah dilakukan oleh Dinas Kebersihan, atau lokakarya yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan, dan kegiatan-kegiatan lainnya.

K/L/D/I adalah instansi/institusi yang menggunakan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). K/L/D/I disebut juga Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi lainnya.

Pelaksana kedua adalah instansi pemerintah lain, yang perlu digarisbawahi adalah, pelaksana wajib berupa instansi pemerintah, bukan swasta dan bukan juga instansi yang “mengaku-ngaku pemerintah”. Contoh instansi pemerintah adalah Perguruan Tinggi, Lembaga Negara, atau Institusi Pemerintah Seperti BPPT, Bakosurtanal, dan lain-lain.

Pemilihan metode pengadaan dilakukan pada saat penyusunan rencana umum pengadaan dan dilaksanakan sebelum penyusunan anggaran. Metode ini sudah harus tertuang dalam Kerangka Acuan Kerja atau *Term Of Reference* (TOR) yang disusun sebagai persyaratan untuk penyusunan anggaran.

Pada proyek konstruksi, swakelola adalah pelaksanaan yang direncanakan, dikerjakan, dan diawasi sendiri, swakelola dapat dilaksanakan oleh pengguna barang/jasa, instansi pemerintah lain, dan kelompok masyarakat/lembaga swadya masyarakat penerima hibah. Prosedur swakelola meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dilapangan dan pelaporan.

Pekerjaan yang dapat dilakukan dengan swakelola. :

- a. Pekerjaan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis sumber daya manusia instansi pemerintah yang bersangkutan dan sesuai dengan fungsi dan tugas pokok pengguna barang/jasa.
- b. Pekerjaan yang operasi dan pemeliharannya memerlukan partisipasi masyarakat secara setempat.
- c. Pekerjaan tersebut dilihat dari segi besaran, sifat, lokasi atau pembiayaannya tidak diminta oleh penyedia barang/jasa.
- d. Pekerjaan yang secara rinci/detail tidak dapat dihitung/ditentukan terlebih dahulu, sehingga apabila dilaksanakan oleh penyedia barang/jasa maka harus menanggung resiko yang besar.
- e. Penyelenggaraan diklat, kursus, penataran, seminar, lokakarya, atau penguluhan.
- f. Pekerjaan untuk proyek percontohan (*pilot project*) yang bersifat khusus untuk membangun teknologi/metode kerja yang belum dapat dilaksanakan oleh penyedia barang/jasa.
- g. Pekerjaan khusus yang bersifat pemrosesan data, perumusan kebijakan pemerintah, pengujian di laboratorium, pengembangan sistem tertentu dan penelitian oleh perguruan tinggi/lembaga ilmiah pemerintah.
- h. Pekerjaan yang bersifat rahasia bagi instansi pengguna barang/jasa yang bersangkutan.

### **3.10 Rencana Anggaran Biaya**

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah besarnya biaya yang diperkirakan dalam pekerjaan proyek yang disusun berdasarkan volume dari setiap item pekerjaan pada gambar, peraturan dan syarat-syarat pelaksanaan suatu pekerjaan bangunan atau proyek. RAB diajukan oleh kontraktor pada saat terjadi penawaran, yang mana RAB ini dipakai patokan bagi kontraktor untuk mengajukan penawaran. Biaya ini disamping tergantung pada volume, juga sangat tergantung pada upah tenaga kerja dan karyawan, harga material yang dibutuhkan dan jasa kontraktor serta pajak.

Tujuan penyusunan RAB Bangunan bertujuan untuk menghitung untuk menghitung biaya-biaya yang diperlukan suatu bangunan dan dengan biaya ini bangunan tersebut dapat terwujud sesuai dengan yang direncanakan.

Tahapan-tahapan harus dilakukan untuk menyusun anggaran biaya adalah sebagai berikut (Ervianto, 2003):

1. Melakukan pengumpulan data tentang jenis, harga serta kemampuan pasar menyediakan bahan/material konstruksi.
2. Melakukan pengumpulan data tentang upah pekerja yang berlaku di daerah lokasi proyek atau upah pekerja pada umumnya jika pekerja didatangkan dari luar daerah lokasi proyek.
3. Melakukan perhitungan analisis bahan dan upah dengan menggunakan analisis yang diyakini baik oleh pembuat anggaran.
4. Melakukan perhitungan harga satuan pekerjaan dengan memanfaatkan hasil analisa satuan pekerjaan dan kuantitas pekerjaan.
5. Membuat rekapitulasi.

### **3.11 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 diinginkan sebagai pertimbangan untuk pengambilan keputusan. Dalam proses diperlukan perencanaan pengorganisasian, dan pengendalian.