

BAB 2 **LANDASAN TEORI**

2.1. Pendanaan Proyek

Definisi dari pendanaan proyek adalah upaya untuk mendapatkan dana atau modal yang digunakan untuk membiayai suatu proyek dimana umumnya meliputi kegiatan-kegiatan (*Project Management for Oil & Gas Industries, 2001*) :

- Mengkaji sumber dana
- Menyusun struktur pendanaan yang optimal
- Menganalisa tingkat suku bunga terhadap keputusan investasi
- Negosiasi dengan calon penyandang dana

Bagi proyek yang memerlukan sejumlah besar dana, persoalan pendanaan umumnya sangat kompleks. Pemilihan pola pendanaan mencerminkan tujuan serta kepentingan spesifik pemilik setelah mempertimbangkan berbagai faktor yang sedang dihadapi. Oleh karena itu apapun pola pendanaan yang digunakan sangat jelas bahwa pemberi dana menginginkan pengembalian dana dari proyek dapat dikembalikan sesuai dengan perjanjian dan hasilnya sesuai dengan yang direncanakan.

Dalam teknik pendanaan proyek sumber pengembalian pembiayaan berasal dari cashflow proyek dan jaminan aset-aset yang dimiliki oleh proyek (*Project Vehicle*). Dengan demikian perusahaan yang mensponsoriproyek tersebut tidak akan diminta melunasi kewajiban finansialnya apabila proyek mengalami gangguan cashflow. (Parra, 2003 : 3)

Karakteristik lain dari teknik pendanaan proyek adalah sebagai berikut :

- a. Adanya *Interest During Construction (IDC)* yang dikapitalisasi dalam proyek

- b. Pengaturan jadwal pendanaan yang ketat. Misalkan antara penarikan pendanaan dengan tahap pencapaian (*stage*) proyek dan cashflow generation dengan *loan repayment*.
- c. Kontrol bersama dengan peminjam (kreditur) terhadap kegiatan operasi *project vehicle*.
- d. Membuat berbagai macam *account* untuk memenuhi kebutuhan operasional proyek dan *contingencies*.
- e. Dokumentasi yang lebih kompleks dari pendanaan traditional.

2.1.1. Kelebihan dan Kekurangan dari Teknik Pendanaan Proyek

Kelebihan yang didapat dari sebuah perusahaan ketika menggunakan teknik pendanaan proyek adalah :

1. Meminimalkan *equity commitment* yang akan disertakan di dalam proyek.
2. Pengaturan *risk-sharing* dapat dinegosiasikan sesuai dengan proyek yang sedang dikembangkan.
3. Memisahkan kewajiban proyek dari balance sheet perusahaan dengan menciptakan sebuah *special purpose vehicle* yang menangani proyek ini.

Sedangkan kekurangan dari teknik pendanaan proyek ini adalah :

1. Negosiasi terhadap *risk-sharing* biasanya berlangsung lama dan bisa berakibat keterlambatan atas keputusan pendanaan.
2. Kreditur melihat tipe pendanaan yang seperti ini lebih beresiko, oleh karena itu biasanya memberikan premium yang lebih tinggi dalam memberikan pinjaman.
3. Kreditur memiliki kontrol yang besar terhadap proyek terutama mengenai cashflow yang dihasilkan dari proyek untuk menutupi biaya operasi, pengembalian hutang dan pembayaran dividen.
4. Kreditur melihat dalam *risk-sharing* diperlukan pengaturan jaminan sehingga terdapat biaya insurance yang lebih dibandingkan commercial loan normal.

5. Dokumentasi yang lebih banyak dan kompleks. Oleh karena itu teknik pendanaan proyek ini lebih cocok untuk proyek skala menengah – besar.

2.1.2. Sumber dan Macam Pendanaan Proyek

Pada dasarnya secara potensial tersedia berbagai macam sumber pendanaan bagi suatu perusahaan, yang dikategorikan berasal modal sendiri (*equity*) dan dari hutang (*debt*). (Soeharto, 1997 : 453)

2.1.2.1. Modal Sendiri (*Equity*)

Modal sendiri atau equity capital dapat berasal dari penerbitan saham ataupun berasal dari laba yang ditahan perusahaan tersebut (*retained earning*).

1. Menerbitkan Saham

Penjualan dari saham yang baru diterbitkan akan merupakan dana yang dapat dipakai untuk membiayai proyek. Harga pasar saham ditentukan oleh kinerja ekonomi perusahaan yang bersangkutan. Dengan membeli saham berarti para investor baru tersebut akan menjadi stockholder bagi perusahaan tersebut yang berarti stockholder tersebut ikut memiliki ekuitas perusahaan.

2. Laba Ditahan (*Retained Earning*)

Dana proyek dapat berasal dari laba ditahan atau retained earning perusahaan tersebut. Ini berarti dana didapat dari dalam organisasi itu sendiri. Seringkali ini merupakan sumber yang penting untuk pendanaan proyek.

2.1.2.2. Hutang (*Debt*)

Hutang merupakan sejumlah uang (pinjaman pokok) yang dipinjam dalam jangka waktu tertentu untuk mendanai proyek. Oleh karena itu kreditor akan membebankan bunga dengan prosentase tetap dan pembayaran kembali hutang pokok sesuai syarat perjanjian. Seringkali kreditor memerlukan

jaminan atas dana yang dipinjamkan. Adapun syarat perjanjian umumnya meliputi :

1. Pengaturan dan jadwal pengembalian
2. Adanya *security* bagi pihak pemberi pinjaman
3. Fee dan biaya administrasi
4. Bunga pinjaman

Pinjaman atau hutang dianggap tidak dipengaruhi oleh inflasi, dalam arti sekali bunga dan cicilan pokok ditentukan jadwal dan besarnya maka umumnya dampak inflasi dianggap tidak diperhitungkan lagi.

Adapun pengaturan dan jadwal pengembalian hutang dalam proyek adalah sebagai berikut :

1. Total Angsuran Menurun

Jumlah angsuran pokok tetap dengan bunga diperhitungkan dari sisa pokok. Sehingga jumlah total angsuran menurun sesuai waktu.

2. Pengembalian pada Waktu Jatuh Tempo

Disini jumlah total pinjaman pokok dibayarkan kembali pada waktu jatuh tempo yaitu pada masa akhir pinjaman.

3. Grace Period

Diberikan tenggang waktu mulainya cicilan hutang pokok. Struktur ini sesuai untuk proyek yang tidak menghasilkan produksi sama sekali sampai jangka waktu tertentu. Setelah menghasilkan cashflow maka mulailah debitur membayar kembali pinjaman.

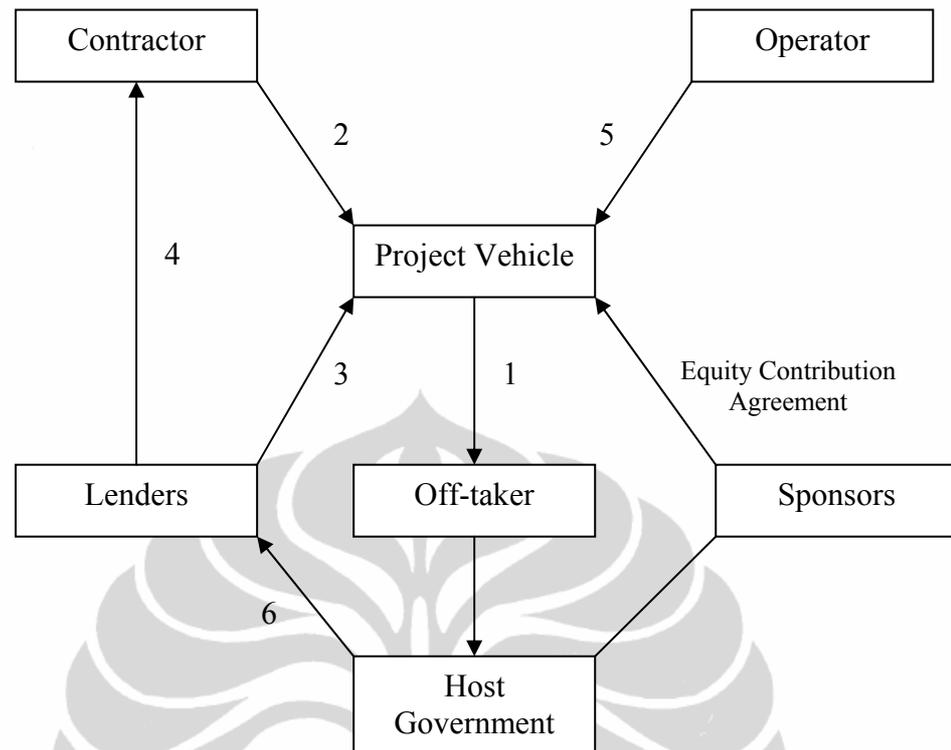
2.1.3. Struktur Pendanaan Proyek Build-Operate-Transfer (BOT)

Dewasa ini berkembang suatu pola pendanaan yang dikenal sebagai *Build-Operate-Transfer (BOT)*. Dalam pola ini terdapat beberapa perusahaan bertindak sebagai sponsor proyek dengan membentuk konsorsium. Konsorsium mengusahakan dana, mengerjakan implementasi pembangunan proyek dan mengoperasikan instalasi hasil proyek sehingga dengan demikian memperoleh pengembalian dana. Pengoperasian proyek diatur dalam perjanjian hingga waktu tertentu sesuai dengan tingkat pengembalian yang diinginkan dan kemudian dikembalikan sepenuhnya kepada pemilik proyek.

Dalam pola pendanaan BOT juga dikenal istilah *Full*, *Limited* atau *Non-Recourse Financing* terhadap pihak sponsor. *Full recourse financing* terjadi apabila pihak sponsor bertanggung jawab atas pembayaran hutang dari proyek mengikuti aturan-aturan pinjaman yang telah disepakati. Untuk *Limited recourse financing* tidak sepenuhnya komitmen diperlukan dari pihak sponsor. Biasanya pada limited recourse financing pinjaman dilakukan untuk hal-hal yang spesifik saja, dan atau separuh dari kewajiban diserahkan kepada pihak ketiga. Untuk *Non-Recourse financing* pihak pemberi pinjaman hanya menyandarkan pada arus kas dan pemasukan saat ini dan yang akan datang dari unit ekonomi tertentu untuk membayar kembali hutang. Biasanya untuk limited dan non-recourse financing diperlukan jaminan yaitu berupa aset dari unit ekonomi (proyek) tersebut.

Pola BOT banyak digunakan untuk pembiayaan proyek-proyek infrastruktur besar dimana pemerintah atau Badan Usaha Milik Negara (BUMN) ingin megandalkan perusahaan yang berpengalaman dalam membangun dan mengoperasikan suatu fasilitas yang akhirnya akan mentransfer fasilitas tersebut kepada pemerintah atau BUMN.

Berikut merupakan gambaran dari pola pendanaan BOT dengan limited recourse structure. (Parra, 2003 : 34)



Gambar 2-1. Pola BOT dengan Limited Recourse Structure

Langkah-langkah pola BOT diatas dapat dijelaskan seperti berikut ini :

1. Project vehicle menandatangani perjanjian jual beli (*Sales Purchase Agreement*) untuk jangka panjang. Ini menjadikan jaminan bagi proyek bahwa produk yang dihasilkan akan mendapatkan pembeli selama waktu tertentu dalam jangka yang panjang.
2. Project vehicle melakukan kontrak *Engineering, Procurement and Construction (EPC)* dengan kontraktor yang akan melakukan konstruksi bagi pembangunan proyek.
3. Project vehicle membuat perjanjian kredit / pinjaman (*Loan Agreement*) dengan pihak peminjam, Bank atau lembaga keuangan. Dalam membuat loan agreement ini juga disertakan *Sales Purchase Agreement* dengan *offtaker* sehingga dapat menunjukkan perkiraan cashflow yang dapat dihasilkan oleh proyek.
4. Loan yang diberikan oleh pihak pemberi pinjaman akan digunakan untuk membiayai konstruksi pembangunan proyek.

5. Project vehicle mengikat kontrak dengan perusahaan operator yang akan melakukan *Operation & Maintenance (O&M)* proyek ini dengan imbalan biaya O&M dalam jangka panjang yang dihasilkan dari revenue proyek. O&M sebenarnya dapat dilakukan sendiri oleh pihak-pihak yang terkait yakni sponsor dan *project owner*, namun hal ini harus dilakukan pembicaraan lebih lanjut dan ada perjanjian khusus.
6. Sebagai penjamin atas kewajiban offtaker yang tertuang dalam *Sales and Purchase Agreement* dengan *project vehicle*, pemerintah memiliki andil kewajiban yang terbatas dalam skema BOT ini.

2.2. Teknik Evaluasi Investasi dan Pengambilan Keputusan

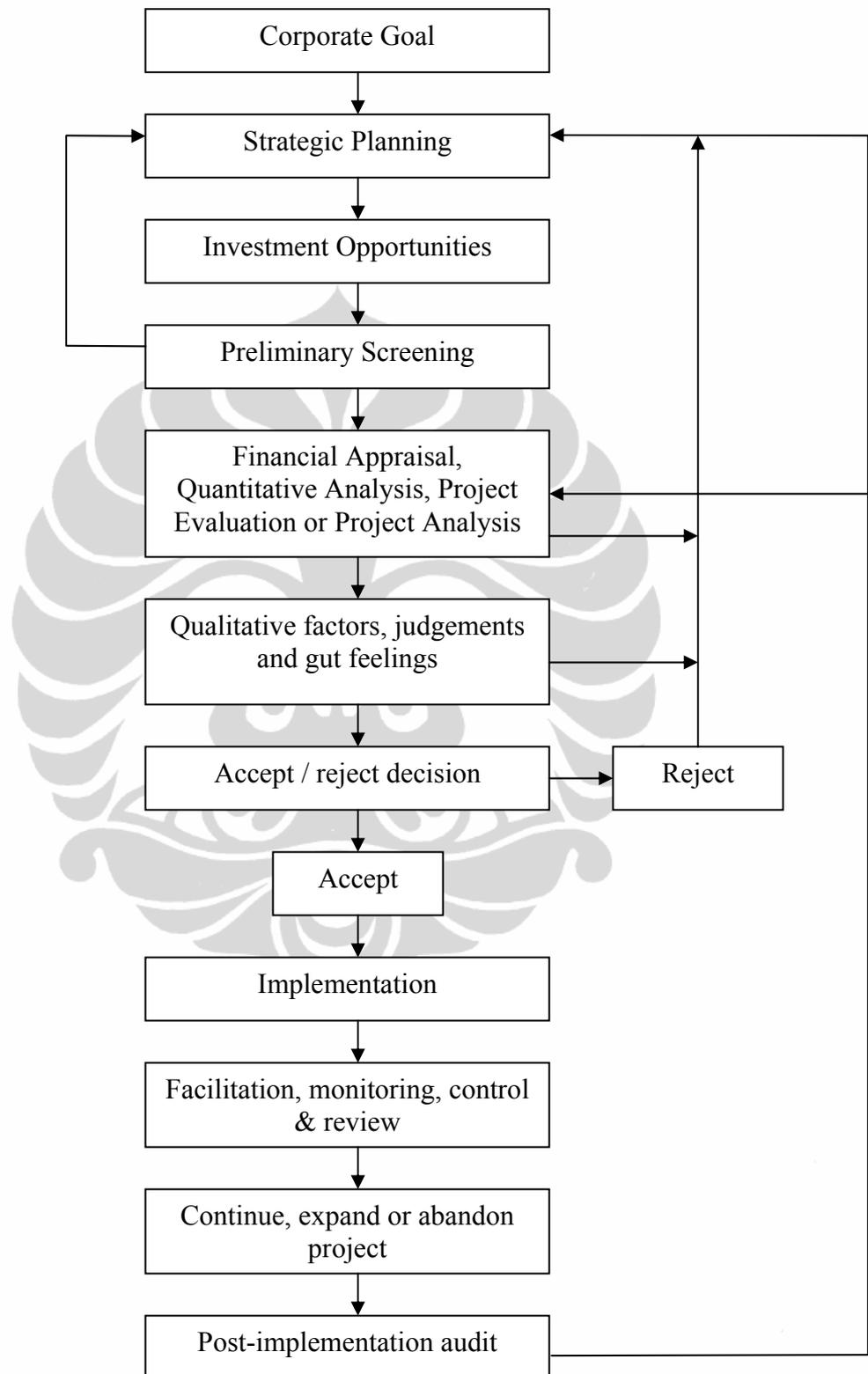
2.2.1. Capital Budgeting

Capital budgeting adalah suatu proses untuk menganalisa, mengevaluasi dan memutuskan apakah sumber-sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan akan dialokasikan kepada proyek atau tidak. Proses capital budgeting digunakan untuk memastikan alokasi yang optimal dari sumber-sumber daya tersebut dan membantu manajemen untuk bekerja dalam meningkatkan keuntungan (*wealth*) bagi para *shareholders*.

Capital budgeting merupakan bagian dari proses perencanaan anggaran yang biasanya fokus kepada perencanaan dan pembangunan di sektor riil. Capital budgeting memiliki time horizon yang panjang dengan periode minimal lima tahun, karena pengeluaran untuk investasi pada asset diperkirakan akan memberikan keuntungan untuk lebih dari satu tahun. Meskipun demikian teknik capital budgeting juga bisa digunakan untuk jangka waktu operasi yang pendek misalkan untuk mengevaluasi program-program renovasi dan penggantian komponen.

Capital budgeting juga melibatkan beberapa fungsi aktivitas dan juga terdapat beberapa tahap di dalam prosesnya. Untuk proposal-proposal investasi pada perusahaan-perusahaan skala menengah dan besar, langkah-langkah dalam

capital budgeting tersebut dapat dilihat pada gambar 2-2 dibawah ini. (Dayananda, 2002 : 5).



Gambar 2-2. Proses Capital Budgetting

Perencanaan Strategis

Perencanaan strategis (*Strategic Planning*) merupakan rancangan umum dari perusahaan untuk menentukan bisnis perusahaan kedepan. *Strategic planning* menerjemahkan tujuan perusahaan ke dalam arah serta kebijakan-kebijakan spesifik, membuat prioritas dan sebagai panduan dalam merencanakan proses dalam rangka mencapai tujuan.

Identifikasi Peluang Bisnis

Identifikasi peluang berinvestasi dan mempersiapkan proposal investasi proyek merupakan langkah penting dalam proses capital budgeting. Proposal proyek harus selaras dengan tujuan, visi, misi dan strategi jangka panjang perusahaan. Usulan-usulan akan peluang bisnis bisa datang dari dalam seperti karyawan maupun dari luar perusahaan seperti advisor yang bisa “didengar” oleh manajemen.

Seleksi Pendahuluan Proyek

Secara umum terdapat beberapa proposal investasi yang potensial pada perusahaan, oleh karena itu dibutuhkan seleksi pendahuluan proyek oleh pihak manajemen. Seleksi ini dilakukan untuk memisahkan proposal-proposal yang dianggap tidak selaras dengan tujuan perusahaan, demi efisiensi pemakaian sumber daya dalam mengevaluasi proposal-proposal tersebut.

Evaluasi Keuangan Proyek

Pada tahap ini disebut juga dengan analisa kuantitatif, penilaian finansial dan ekonomi, evaluasi proyek atau analisa proyek. Analisa proyek diantaranya adalah dengan memprediksi cashflow proyek di masa yang akan datang, menganalisa resiko yang dapat mempengaruhi cashflow tersebut, menilai *Net Present Value (NPV)* dan melakukan analisa sensitifitas yang mempengaruhi dari keekonomian proyek tersebut. Analisa dan evaluasi terhadap aspek keuangan proyek merupakan hal yang kritis karena akan mempengaruhi dari pengambilan keputusan investasi. Pengambilan keputusan investasi itu sendiri

akan mempengaruhi dari sukses atau tidaknya sebuah perusahaan dalam menentukan arahnya kedepan.

Faktor-faktor Kualitatif dalam Evaluasi Proyek

Faktor-faktor kualitatif memiliki dampak bagi proyek dan sangat mungkin diperhitungkan dalam mengevaluasi proyek itu sendiri. Faktor-faktor kualitatif dalam mengevaluasi proyek antara lain :

- Dampak sosial dalam menumbuhkan atau bahkan mengurangi jumlah tenaga kerja.
- Dampak lingkungan dari proyek.
- Pengaruh positif maupun negatif politik pemerintah yang mengena pada proyek
- Dampak terhadap citra perusahaan apabila proyek dipertanyakan secara sosial di dalam masyarakat.

Keputusan Proyek Diterima / Ditolak

Evaluasi proyek baik secara kuantitatif yang akan memberikan nilai *Net Present Value (NPV)* dan juga secara kualitatif dikombinasikan untuk memberikan suatu pertimbangan penilaian kepada proyek. Evaluasi serta rekomendasi dari analyst kemudian diajukan kepada pihak manajemen guna kepentingannya dalam mengambil keputusan apakah proyek ini akan diterima atau ditolak.

Implementasi dan Pemantauan terhadap Proyek

Ketika proposal proyek telah melampaui tahap keputusan terhadap hasil evaluasi maka proyek akan segera diimplementasikan. Dalam implementasi ini akan melibatkan banyak divisi dari perusahaan itu. Deviasi dari perkiraan cashflow akan dimonitor secara regular untuk segera diambil tindakan perbaikan jika dibutuhkan.

Audit Pasca Implementasi

Audit pasca implementasi tidak berhubungan dengan proses pengambilan keputusan dalam proyek namun berkenaan dengan tahap dimana proyek itu telah diimplementasikan. Audit pasca implementasi dapat memberikan feedback terhadap penilaian proyek ataupun formulasi strategi investasi perusahaan kedepan. Cashflow dari proyek yang telah terimplementasi akan menambah tingkat *confidence* dalam melakukan perkiraan cashflow proyek untuk investasi selanjutnya. Jika rencana strategis yang diterapkan pada proyek yang telah terimplementasi tidak mencerminkan hasil yang diinginkan maka ini merupakan informasi bagi manajemen untuk cenderung mereview rencana strategis investasi perusahaan di masa yang akan datang.

2.2.2. Teknik-teknik Analisis dalam Capital Budgeting

Menurut Shapiro (2004:13) bahwa terdapat beberapa teknik analisis dalam capital budgeting diantaranya adalah *Net Present Value (NPV)*. Kemudian alternatif lain dalam mengevaluasi investasi adalah dengan menggunakan *nondiscounted cashflow criteria* yakni *Payback Period* dan *discounted cashflow criteria* yakni *Internal Rate of Return (IRR)* serta *Profitability Index (PI)*.

2.2.2.1. Net Present Value

Net Present Value (NPV) merupakan nilai sekarang dari cashflow yang akan dihasilkan di masa yang akan datang yang akan dihitung dengan menggunakan discount rate dari cost of capital. Nilai tersebut kemudian dikurangi dengan cashflow yang dikeluarkan sebagai investasi awal dari proyek. Proyek yang memiliki NPV positif akan diterima dan sebaliknya apabila NPV proyek tersebut negatif maka akan ditolak.

Secara matematis rumus dari NPV dapat dijelaskan sebagai berikut :

Net Present Value = - Initial Cash Investment + PV Cashflow

$$NPV = -I_0 + \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} \dots\dots\dots(2.1)$$

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana :

$-I_0 = \text{Initial Investment}$

$CF_t = \text{Cashflow Periode ke } t$

$k = \text{Cost of Capital}$

Kelebihan menggunakan metode NPV adalah :

- Memasukkan faktor nilai waktu dari uang.
- Mempertimbangkan semua cashflow proyek
- Mengukur besaran absolute dan bukan relative, sehingga mudah mengikuti kontribusinya dalam meningkatkan value added terhadap perusahaan.

Kekurangan dari metode NPV adalah :

- Perlu waktu untuk memahami konsep nilai waktu dari uang dan banyak eksekutif perusahaan belum memahami secara jelas dari konsep opportunity cost dan present value ini.
- Perhitungan NPV juga memerlukan perhitungan cost of capital yang tepat.

2.2.2.2. Payback Period

Payback Period merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk menutupi initial investment dari net cashflow proyek. Biasanya perusahaan memiliki estimasi maksimum dari periode pengembalian ini. Apabila hasil perhitungan lebih cepat dari estimasi periode pengembalian maka proyek diterima dan begitu juga sebaliknya apabila perhitungan payback period lebih lama dari estimasi maka proyek akan ditolak. Estimasi periode maksimum pengembalian tergantung dari karakter proyek itu sendiri, jika proyek lebih beresiko maka sebaiknya memiliki nilai payback period yang lebih cepat.

Kelebihan metode Payback Period :

- Merupakan metode yang umum digunakan untuk mengevaluasi proposal investasi proyek.
- Teknik perhitungan yang sederhana dan mudah untuk diaplikasikan.

Kekurangan dari metode Payback Period :

- Tidak memberikan gambaran bagaimana situasi cashflow sesudah periode pengembalian selesai.
- Tidak mempertimbangkan konsep nilai waktu dari uang yang berarti tidak mengikuti prinsip dasar analisis aspek ekonomi finansial dalam mengkaji kelayakan suatu investasi proyek.

2.2.2.3. Internal Rate of Return

Internal Rate of Return (IRR) merupakan discount rate yang membuat nilai dari present value dari cashflow masa depan proyek sama dengan nilai awal investasi (initial investment outlay). Dengan kata lain bahwa IRR adalah discount rate yang mengakibatkan nilai NPV menjadi sama dengan nol. Nilai IRR digunakan untuk menjelaskan apakah rencana proyek cukup menarik bila dilihat dari cashflow yang telah ditentukan atau diinginkan.

Adapun rumus dari Internal Rate of Return (IRR) adalah sebagai berikut :

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = 0 \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana :

$-I_0$ = *Initial Investment*

CF_t = *Cashflow Periode ke - t*

k = *Internal Rate of Return*

Keputusan yang diambil dalam menganalisa nilai IRR adalah sebagai berikut :

- Jika $IRR >$ tingkat pengembalian yang diinginkan / ditetapkan maka proyek diterima.

- Jika $IRR < \text{tingkat pengembalian yang diinginkan} / \text{ditetapkan}$ maka proyek ditolak.

Kelebihan dari analisa dengan menggunakan metode IRR adalah :

- Manajemen biasanya lebih mudah mengevaluasi proyek dengan menggunakan tingkat pengembalian dibandingkan dengan discounted cashflow.
- Tingkat pengembalian ini biasanya dibandingkan dengan tingkat pengembalian jika perusahaan akan berinvestasi di proyek / instrumentasi lain.

Kekurangan dari analisa dengan menggunakan metode IRR adalah :

- Dapat terjadi *multiple rates of return* apabila dalam perhitungan terdapat initial cash outflow, sejumlah cashflow positif dan sekurang-kurangnya ada satu cashflow yang negatif. Untuk mendapatkan $NPV = 0$ maka nilai IRR bisa menjadi lebih dari satu.
- Untuk *mutually exclusive project*, perusahaan biasanya memiliki lebih dari satu alternatif proposal investasi proyek. Biasanya terjadi konflik antara IRR dan NPV dalam pengambilan keputusan. Misalkan proyek 1 memiliki IRR lebih tinggi dari proyek 2 dan proyek 1 memiliki NPV yang lebih rendah dari proyek 2. Secara substansial konflik ini berasal dari perbedaan *timing of cashflow* dan skala dari proyek itu sendiri.

2.2.2.4. Profitability Index

Profitability Index (PI) atau benefit-cost ratio adalah sama dengan present value dari cashflow di masa depan dibagi dengan initial cash investment. Jika konflik antara IRR dan NPV terjadi seperti yang telah dijelaskan diatas maka NPV dijadikan sebagai indikator pengambilan keputusan. Namun apabila rasio capital dipertimbangkan, dalam hal ini perusahaan tidak memiliki dana yang cukup dari proyek untuk mendapatkan nilai positif NPV maka PI menjadi indicator pengambilan keputusan yang baik untuk investasi.

Berikut merupakan rumusan dari metode Profitability Index :

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}}{I_0} = \frac{(NPV + I_0)}{I_0} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

$- I_0 = \text{Initial Investment}$

$CF_t = \text{Cashflow Periode ke } - t$

$k = \text{Cost of Capital}$

$NPV = \text{Net present Value}$

Untuk nilai Profitability Index (PI) yang lebih dari 1 maka proyek dapat diterima. Karena $PI > 1$ mengindikasikan bahwa $NPV > 0$, begitu pula sebaliknya jika $PI < 1$ maka akan mengindikasikan bahwa $NPV < 0$.

PI dan NPV terkadang menunjukkan konflik serupa seperti halnya IRR dan NPV. Misalnya pada proyek 1 menunjukkan nilai PI yang lebih besar dan NPV yang lebih kecil dari proyek 2. Dan pada proyek 2 menunjukkan nilai PI yang lebih kecil dan NPV yang lebih besar dari proyek 2. Dengan demikian proyek yang memiliki NPV positif lebih besar tetap menjadi pilihan dari keputusan investasi yang akan dibuat.

2.2.3. Aliran Kas Proyek

Aliran kas proyek dikelompokkan menjadi tiga yakni aliran kas awal, aliran kas periode operasi-produksi dan aliran kas terminal. Aliran kas bila perusahaan tersebut menanamkan investasi baru itu mengikuti pedoman-pedoman berikut dibawah ini :

a. Prinsip Aliran Kas

Hal ini berarti biaya dan manfaat finansial hendaknya dinyatakan dengan aliran kas. Manfaat adalah aliran kas masuk, sedangkan biaya adalah aliran kas keluar.

b. Aliran Kas Incremental

Dalam menganalisis investasi, aliran kas yang diperhatikan hanyalah aliran kas keluar dan masuk yang berkaitan dengan proyek yang bersangkutan, yaitu yang bersifat incremental. Aliran kas tersebut tidak akan ada bila tidak ada proyek.

c. Aliran Kas Diperhitungkan Setelah Pajak

Karena keuntungan yang diperoleh dengan adanya investasi diperhitungkan setelah kewajiban membayar pajak dipenuhi, maka analisis aliran kas usulan investasi juga harus dianalisis setelah pajak.

2.2.3.1. Aliran Kas Awal

Aliran kas awal adalah pengeluaran untuk merealisasi gagasan sampai menjadi kenyataan fisik, misalnya aliran kas langsung pengeluaran biaya membangun unit instalasi (produksi) baru sampai siap beroperasi yang terdiri dari biaya pra-konstruksi, pembelian material dan peralatan, konstruksi, start-up dan modal kerja awal.

2.2.3.2. Aliran Kas Periode Operasi

Pada periode ini jumlah pendapatan dari hasil penjualan produk telah melampaui pengeluaran biaya operasi dan produksi. Tingkat biaya operasi umumnya tidak tetap, tergantung dari jumlah produksi yang ditargetkan.

Dalam aliran kas operasi diperhitungkan aliran yang masuk dari penjualan produk sedangkan aliran keluar terdiri dari biaya produksi, pemeliharaan dan pajak. Perlu diperhatikan bahwa depresiasi dikurangkan dari angka sebelum pajak untuk mengurangi jumlah pendapatan kena pajak (tax deductible). Namun depresiasi ini akan ditambahkan kembali untuk menghitung jumlah total aliran kas periode operasi. Adapun rumusan dari aliran kas / *Cash flow From Operation (CFFO)* adalah sebagai berikut :

$$CFFO = EBIT - T + D \dots \dots \dots (2.5)$$

Dimana :

CFFO = Aliran kas operasi

EBIT = *Earnings Before Interest and Tax*

D = Depresiasi

T = Pajak

2.2.3.3. Aliran Kas Terminal

Aliran kas terminal terdiri dari nilai sisa (*salvage value*) dari asset dan pengembalian (*recovery*) modal kerja. Bila terjadi penjualan barang sisa harus pula diperhitungkan pajak penjualannya. Nilai sisa diperhitungkan sebagai aliran kas masuk pada akhir investasi jika masih ada.

2.2.4. Biaya Modal (Project Cost of Capital)

Biaya modal proyek (*Project Cost of Capital*) adalah resiko atas return minimum proyek oleh shareholder dalam menempatkan investasi pada proyek tersebut. Nilai cost of capital proyek ini yang akan dipergunakan dalam mendiskontokan nilai cashflow di masa depan untuk mendapatkan nilai *Net Present Value (NPV)*.

Modal untuk membiayai suatu proyek berasal dari dua sumber yakni yang berasal dari modal ekuitas (*Cost of Equity*) dan modal yang berasal dari pinjaman pihak ketiga, Bank ataupun Lembaga Keuangan (*Cost of Debt*).

Cost of Capital merupakan rata-rata tertimbang dari masing-masing sumber pendanaan yang telah dikalikan dengan jumlah proporsinya atau diperhitungkan dengan menggunakan metode *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*. Secara umum perumusan dari WACC adalah sebagai berikut :

$$k = w_e k_e + w_d k_d (1 - T) \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana :

k = *Cost of Capital*

w_e = *Pr oporsi Penyertaan Equity Dalam Struktur Modal*

k_e = *Cost of Equity*

w_d = *Pr oporsi Penyertaan Debt Dalam Struktur Modal*

k_d = *Cost of Debt*

T = *Pajak*

2.2.4.1. Biaya Modal Ekuitas (Cost of Equity)

Biaya modal ekuitas (*Cost of Equity*) adalah tingkat keuntungan perusahaan yang diinginkan oleh pemegang saham karena keikutsertaannya memiliki ekuitas. Perhitungan biaya modal ekuitas ini dapat menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. Adapun perumusan dari metode CAPM ini adalah sebagai berikut :

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f) \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana :

K_e = *Cost of Equity*

R_f = *Risk Free*

β = *Faktor yang menunjukkan sensitivitas saham perusahaan terhadap pasar modal*

R_m = *Tingkat keuntungan pasar modal*

Selisih tingkat keuntungan di pasar modal (R_m) dengan tingkat keuntungan bebas resiko / risk free (R_f) disebut juga dengan *Market Risk Premium (MRP)*. Pada saat ini sangat sulit untuk menghitung nilai *Risk Premium* dari pasar modal indonesia, alasannya adalah data historikal pasar modal indonesia masih belum cukup untuk penelitian karena umurnya masih sangat muda, berbeda dengan pasar modal amerika serikat yang sudah memiliki data historikal yang cukup lama.

Market Risk Premium di Indonesia dapat dicari dengan menggunakan nilai *Market Risk Premium* di pasar modal yang efisien seperti di Amerika Serikat ditambahkan dengan *country risk* dari negara dimana lokasi proyek itu berada (Damodaran , 2007).

Beta (β) merupakan nilai sensitifitas harga saham terhadap pergerakan nilai pasar modal secara umum. Apabila nilai $\beta < 1$ maka harga saham perusahaan kurang sensitive dibandingkan dengan pasar modal secara umum. Sebaliknya apabila nilai $\beta > 1$ maka saham perusahaan lebih sensitive terhadap pergerakan nilai pasar modal secara umum.

2.2.4.2. Biaya Modal Hutang (Cost of Debt)

Ketika investasi suatu proyek tidak menggunakan *equity* sepenuhnya dikarenakan menginginkan *risk sharing*, maka perusahaan tersebut dapat menggunakan *debt*. Besarnya *cost of debt* dari perusahaan adalah senilai tingkat bunga pinjaman dari pihak ketiga, bank ataupun lembaga keuangan. Hal ini lazim dilakukan mengingat biasanya investasi dengan menggunakan modal hutang memiliki biaya modal yang lebih rendah dibandingkan jika harus menggunakan modal sendiri.

Cost of debt yang digunakan memiliki besaran tingkat bunga premium yang dibebankan oleh kreditur atas *risk free* sebagai kompensasi atas *debtholders*. *Cost of debt* harus disesuaikan karena adanya pajak. Karena bunga itu bersifat *tax deductible*, *cost of debt* yang sesungguhnya adalah tingkat bunga setelah pajak.

Secara umum rumusan *cost of debt* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$k_d(1-T) \dots\dots\dots(2.8)$$

Dimana :

$k_d = \text{Cost of debt}$

$T = \text{Pajak}$

2.3. Analisa Skenario

Tujuan untuk melakukan analisa scenario (*Scenario Analysis*) adalah untuk mengetahui efek dari berbagai macam perubahan faktor-faktor yang tidak dapat dikontrol yang akan mempengaruhi perencanaan strategis dari suatu bisnis, yang berarti dipergunakan juga untuk mendeskripsikan dan menguji kemungkinan yang akan terjadi di masa depan bisnis itu sendiri.

Analisa skenario juga mengkombinasikan dua pengetahuan yakni elemen apa yang sudah dimiliki serta diyakini dan elemen yang mengandung unsur ketidakpastian. Adapun proses-proses dalam mengembangkan skenario adalah sebagai berikut:

1. Memutuskan kemungkinan pengembangan di masa depan seiring dengan trend perubahan yang terjadi apakah itu perubahan teknologi, *demography*, sumber daya dan rentang waktu.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang akan mempengaruhi masa depan.
3. Membangun skenario di masa depan berdasarkan kombinasi-kombinasi yang berbeda dan akan menghasilkan output yang bervariasi juga.
4. Membuat perkiraan skenario yang lebih spesifik untuk menilai dampak dari alternatif masa depan.