

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

II.1. Hasil Penelitian Terdahulu

Banyak sekali penelitian tentang study kelayakan telah dilakukan terhadap berbagai macam jenis usaha baik itu yang menghasilkan produk ataupun jasa. Akan tetapi satu hal yang membedakan kini adalah dimasukkannya faktor Sosial, Ekonomi dan Budaya sebagai salah satu aspek yang turut berpengaruh. Dahulu aspek ini mungkin hanya dianggap sebagai pelengkap saja, akan tetapi dengan semakin berkembangnya daerah akibat otonomi yang semakin luas, perbedaan dan ciri khas suatu daerah akan sangat terasa sekali pengaruhnya, belum lagi mengenai masalah peraturan perundangan daerah yang berbeda antara daerah yang satu dengan daerah yang lain, dimana bisa jadi ada hal yang diperbolehkan di satu daerah tapi mungkin di daerah lain dilarang.

Arlina Endah R. dalam skripsinya yang berjudul : *Analisis Study Kelayakan pendirian Pabrik Genteng Study kasus pada PT. Rudi Persada Nusantara di Surakarta*, menggunakan metode penelitian yang telah biasa digunakan yaitu : Metode *Payback Period*, Metode *Net Present Value (NPV)*, *Provitability Index*, Metode *Internal Rate of Return (IRR)*. Sedangkan metode ARR tidak digunakan karena mempunyai beberapa kekurangan dan kelemahan. Adapun untuk analisis risiko walaupun sudah ada dengan menggunakan analisa sensitivitas, akan tetapi untuk analisisnya belum terlalu mendalam. Hal ini bisa dilihat dari hanya adanya dua kemungkinan risiko yang dipakai yaitu kemungkinan terbaik dan terburuk.

Memang dengan analisa ketika kondisi kemungkinan terbaik dan juga kondisi normal investasi bisa diterima karena dianggap menguntungkan, sebaliknya ketika dengan kondisi kemungkinan terburuk investasi tidak bisa diterima. Sebetulnya hal itu adalah sesuatu yang wajar karena dalam kondisi terburuk tentunya semua faktor cenderung tidak menguntungkan dan mempunyai pengaruh yang buruk, akan tetapi bagaimana apabila terjadi kemungkinan-kemungkinan yang lain yang tidak terlalu baik atau tidak terlalu buruk?. Hal tersebut akan bisa diatasi dengan analisis yang lebih mendalam dengan memasukkan kondisi-kondisi tersebut, sehingga pada akhirnya akan diketahui dengan pasti variabel apa yang paling berpengaruh terhadap investasi.

Ilham Guritno dalam skripsinya yang berjudul : *Study Kelayakan Finansial antara penggantian dengan rehabilitasi bus jurusan Wonogiri* Jakarta pada PO Timbul Jaya di Wonogiri, juga menggunakan metode penilaian yang sama, bedanya analisisnya hanya dibatasi pada masalah finansial dan menggunakan perbandingan mana yang lebih baik dan menguntungkan diantara dua alternatif pilihan investasi yaitu antara investasi penggantian dan rehabilitasi. Selain itu Ilham Guritno sama sekali tidak memasukkan unsur risiko dalam skripsinya, padahal dalam jasa angkutan banyak sekali risiko dan kejadian yang mungkin akan terjadi, seperti naiknya harga Bahan Baku Minyak (BBM), suku cadang, belum lagi jika ada perubahan peraturan pemerintah tentang angkutan.

Faktor risiko mungkin sudah seharusnya untuk dipertimbangkan. Krisis multidimensi yang belum juga berakhir, belum lagi adanya berbagai macam ancaman di seluruh belahan dunia kini semakin membuat investor akan semakin

berpikir ulang dalam menanamkan investasinya. Ketidakpastian yang semakin tidak pasti ini mau tidak mau membuat faktor risiko kini adalah suatu hal yang paling dominan, karena itu pula maka kini kita lihat investor semakin berhati-hati untuk mencoba meminimalkan faktor risiko ini. Risiko memang tidak bisa dihindari, akan tetapi dengan perhitungan yang matang dan cermat serta antisipasi yang baik faktor ini akan bisa diminimalkan bahkan bisa dihindari.

II.2. Landasan Teori

II.2.1. Pengertian Study Kelayakan

Yang dimaksud dengan study kelayakan proyek adalah penelitian dapat tidaknya suatu proyek (biasanya proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil. Pengertian keberhasilan disini bisa mungkin bisa berbeda-beda, ada yang mengartikan dalam artian yang terbatas dan juga ada yang mengartikannya lebih luas. Artian yang lebih terbatas biasanya digunakan oleh pihak swasta yang lebih berminat tentang manfaat ekonomis suatu investasi. Sedangkan untuk pihak pemerintah atau lembaga non profit pengertian menguntungkan mungkin bisa dalam manfaatnya bagi masyarakat luas, misalnya dalam wujud penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumber daya alam dan sebagainya. Selain itu bisa juga dikaitkan dengan penghematan atau penambahan devisa yang diperlukan oleh pemerintah.

Menurut Suad Husnan dan Suwarsono, Study Kelayakan Proyek yaitu : *Suatu penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek investasi dapat dilaksanakan.*

Sedang menurut Drs. Sutrisno, Study Kelayakan Proyek yaitu : *Study atau pengkajian apakah suatu usulan proyek apabila nantinya dilaksanakan dapat berkembang dengan dan berjalan sesuai dengan tujuannya atau tidak.*

Adapun menurut Imam Soeharto : *Arti kelayakan pada kegiatan mengkaji kelayakan suatu gagasan dikaitkan dengan kemungkinan tingkat keberhasilan tujuan yang akan diraih, bila gagasan tersebut adalah investasi membangun proyek yang berupa fasilitas unit produk baru maka untuk menilai kelayakan perlu dilakukan serangkaian kegiatan mulai dari mengembangkan, menganalisa, dan menyaring prakarsa atau gagasan yang timbul sampai pada menelusuri aspek proyek serta unit usaha hasil proyek.*

II.2.2. Pengertian Investasi

Pada dasarnya investasi merupakan usaha penanaman faktor-faktor produksi langka dalam proyek tertentu dengan tujuan utama untuk memperoleh berbagai macam manfaat yang cukup layak dimasa yang akan datang. Manfaat yang dimaksud dapat berupa imbalan keuangan, manfaat non keuangan, atau bahkan kombinasi dari kedua manfaat tersebut.

Menurut Downes dan Goodman investasi dapat dikatakan sebagai penggunaan sumber-sumber keuangan atau usaha dalam waktu tertentu dari setiap orang yang menginginkan keuntungan darinya.

Adapun salah satu konsep investasi adalah penganggaran modal, sebab penganggaran modal merupakan suatu konsep penggunaan dana di masa yang

akan datang yang diharapkan nantinya akan dapat memperoleh keuntungan. Oleh karena itu karakteristik investasi dalam perusahaan biasanya adalah :

a. Sebagian besar investasi mencakup aktiva yang dapat didepresiasi

Aktiva yang dapat didepresiasi menunjukkan bahwa aktiva tersebut mempunyai nilai jual kembali yang murah atau bahkan tidak mempunyai nilai jual kembali pada akhir masa gunanya.

b. Keuntungan atas sebagian besar investasi meluas diatas periode yang panjang

Keuntungan atas sebagian besar investasi yang meluas di atas masa periode yang panjang menunjukkan bahwa perlu penggunaan teknik-teknik penilaian investasi yang mengakui nilai waktu uang. Konsep nilai waktu uang menunjukkan bahwa uang tunai yang diterima saat ini akan lebih berarti apabila dibandingkan dengan yang diterima kemudian, keuntungan yang diterima lebih awal akan lebih disukai daripada yang menjanjikan keuntungan kemudian, karena bisa jadi nilai uang yang diterima saat ini akan tidak sama dengan ketika diterima di waktu yang akan datang.

Dari hal tersebut diatas kita bisa melihat karakteristik investasi yang menunjukkan bahwa investasi itu sendiri banyak mengandung ketidakpastian. Hal itu pulalah yang membuat kita harus berhati-hati dalam melakukan suatu Studi Kelayakan, hal ini tidak lepas dari sifat dan karakteristik dari masing-masing proyek investasi yang akan dilakukan.

Intensitas dan penekanan masing-masing aspek dalam studi kelayakan untuk masing-masing jenis investasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti yang disebutkan oleh Suad Husnan dan Suwarsono dalam bukunya yaitu :

- a. Jumlah dana
- b. Ketidakpastian estimasi
- c. Kompleksitas proyek tersebut

Semakin besar dana yang ditanamkan dalam proyek tersebut, maka semakin tidak pasti estimasi yang dibuat, dan semakin kompleks faktor-faktor yang mempengaruhinya, maka akan semakin mendalam studi yang akan dilakukan.

II.2.3. Jenis-Jenis Usulan Investasi

Ada berbagai cara dalam menggolongkan atau mengelompokkan usul – usul investasi, usul – usul tersebut dapat digolongkan menurut kategori dibawah ini :

- a. Investasi Penggantian

Investasi penggantian adalah yang paling sederhana, misalnya apabila suatu aktiva sudah aus (wear out) atau using (obsolete) dan harus diganti dengan aktiva yang baru, jika menginginkan agar proses produksi dapat tetap berjalan/dilanjutkan.

- b. Investasi Penambahan Kapasitas

Termasuk dalam golongan investasi penambahan kapasitas misalnya usul penambahan jumlah mesin atau pembukaan pabrik baru. Investasi penambahan kapasitas sering juga bersifat investasi penggantian, misalnya mesin yang lama diganti dengan mesin yang baru yang lebih besar kapasitasnya dan lebih efisien.

- c. Investasi Penambahan Produk Baru

Investasi untuk menghasilkan produk baru yang berbeda dengan produk yang sudah ada, akan tetapi tetap menghasilkan produk lama yang telah diproduksi sebelumnya.

d. Investasi Lain –lain

Investasi lain – lain adalah investasi yang tidak termasuk dalam ketiga golongan tersebut diatas, misalnya pemasangan alat pemanas/pendingin ruangan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kepuasan dan moral karyawan

Selain itu menurut Suratman dalam bukunya, investasi juga dapat dikelompokkan menurut jangka waktu penanamannya, adapun pengelompokkannya adalah menjadi dua macam tipe yaitu :

a. Investasi jangka pendek

Investasi jangka pendek biasanya kurang dari satu periode (satu tahun). Investasi ini biasanya bersifat sementara dan bertujuan untuk mendayagunakan atau memanfaatkan sumber dana yang sementara menganggur. Karena itu biasanya investasi ini bersifat marketable (mudah untuk diperjualbelikan) dan harganya relatif stabil.

Contoh : pembelian surat-surat berharga dalam bentuk saham.

b. Investasi jangka panjang

Investasi jangka panjang adalah investasi yang ukuran jangka waktunya lebih dari satu periode (satu tahun). Karenanya harapan akan adanya keuntungan di masa yang akan datang lebih dari satu periode. Investasi seperti ini biasanya tidak mudah diperjual belikan, karena menyangkut kelangsungan hidup perusahaan di masa mendatang.

II.2.4. Aspek-aspek dalam Studi Kelayakan Proyek

Secara umum aspek-aspek yang akan dikaji dalam studi kelayakan proyek meliputi :

II.2.4.1. Aspek Hukum, Sosial Ekonomi dan Budaya

Aspek hukum mengkaji tentang legalitas usulan proyek yang akan dibangun dan dioperasikan. Hal ini berarti bahwa setiap proyek yang akan dilakukan/didirikan atau dibangun di suatu wilayah tertentu harus memenuhi ketentuan hukum dan peraturan yang berlaku di wilayah tersebut.

Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya mengkaji tentang dampak keberadaan proyek tersebut terhadap kehidupan masyarakat, terutama masyarakat setempat, baik dari sisi sosial, ekonomi ataupun budaya. Dari sisi sosial misalnya apakah dengan adanya proyek itu akan menjadikan wilayah setempat menjadi semakin ramai, transportasi lancar, adanya jalur komunikasi, adanya jaringan listrik dan sebagainya. Dari sisi ekonomi apakah dengan adanya proyek tersebut akan dapat meningkatkan atau justru mengurangi pendapatan per-kapita penduduk setempat. Sementara dari aspek budaya apakah dengan adanya proyek tersebut terjadi pergeseran perilaku masyarakat dari adat kebiasaannya atau tidak.

II.2.4.2. Aspek Pasar dan Pemasaran

Aspek pasar dan pemasaran memegang peranan yang cukup penting dan utama untuk dilakukan, karena banyak yang beranggapan bahwa adalah tidak mungkin suatu proyek didirikan atau dioperasikan apabila ternyata tidak ada pasar yang siap menerima produk perusahaan.

Kajian aspek pasar berkaitan dengan ada tidaknya potensi pasar yang ada atas suatu produk yang akan diluncurkan di masa yang akan datang. Sementara itu kajian aspek pemasaran berkaitan dengan bagaimana penerapan strategi pemasaran dalam rangka meraih pasar potensial yang atau peluang pasar yang ada.

II.2.4.3. Aspek Teknis dan Teknologi

Kajian aspek teknis dan teknologi menitikberatkan pada penilaian atas kelayakan proyek dari sisi teknis dan teknologi. Penilaian meliputi penentuan lokasi pabrik, penentuan model bangunan proyek, pemilihan mesin, kendaraan dan peralatan lainnya, selain itu juga meliputi pemilihan teknologi yang akan diterapkan, lay out pabrik serta penentuan skala operasi (kapasitas produksi).

II.2.4.4. Aspek Manajemen dan Organisasi

Konsep dasar manajemen adalah perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian suatu aktivitas yang bertujuan untuk mengalokasikan sumberdaya sehingga mempunyai nilai tambah. Dalam kaitannya dengan kelayakan proyek, aspek manajemen perlu dikaji agar proyek yang didirikan dan dioperasikan dapat berjalan dengan lancar. Aspek manajemen yang dikaji mencakup manajemen dalam pembangunan fisik proyek dan manajemen saat proyek nantinya dioperasikan.

II.2.4.5. Aspek Keuangan/Finansial

Aspek keuangan berkaitan dengan bagaimana menentukan kebutuhan jumlah dana dan sekaligus pengalokasiannya secara efisien, sehingga diharapkan nantinya akan dapat memberikan tingkat keuntungan yang menjanjikan bagi investor. Hal

itu sangatlah beralasan, karena keputusan investasi itu sendiri yang selalu melibatkan tiga unsur pokok yaitu :

- a. Komitmen terhadap sumber daya
- b. Pengeluaran saat ini untuk memperoleh manfaat di masa yang akan datang
- c. Keuntungan akan diperoleh dalam jangka panjang.

Investor sebaiknya dapat mengalokasikan dana secara tepat, baik itu yang ditanamkan dalam aktiva tetap dan modal kerja, sehingga nantinya akan dapat mengestimasi proyeksi aliran kas dari proyek yang diusulkan. Alokasi dana untuk aktiva tetap itu biasanya meliputi untuk pembelian dan pengadaan barang yang berwujud, misalnya tanah, bangunan kantor dan pabrik, mesin-mesin, peralatan kantor dan pabrik, kendaraan dan lain-lain. Sedangkan alokasi dana untuk modal kerja menunjukkan keseluruhan aktiva lancar yang digunakan dalam operasi.

1. Sumber Dana dan Biaya Modal

Selain itu dalam mencari sumber dana investor juga harus dapat menentukan biaya modal (*cost of capital*) yang paling rendah, sehingga akan dapat ditutup dengan pengembalian yang diharapkan (*expected rate of return*). Adapun sumber dana itu sendiri dapat berasal dari luar atau dari dalam perusahaan itu sendiri. Sumber dana yang berasal dari luar biasa disebut modal asing, dan biasanya adalah berwujud utang baik itu utang jangka panjang atau utang jangka pendek. Sedang untuk sumber dana yang berasal dari dalam perusahaan bisa berasal dari intern perusahaan atau berupa laba yang ditahan.

2. Estimasi Aliran Kas

Untuk dapat menentukan apakah suatu proyek investasi dapat dikatakan layak diperlukan teknik-teknik dan kriteria penilaian investasi yang didasarkan pada estimasi aliran kas proyek yang bersangkutan. Untuk dapat mengestimasi aliran kas proyek, terlebih dahulu harus dipahami jenis-jenis aliran kas proyek itu diantaranya yaitu :

a. Aliran kas awal (*initial cash flow*)

Aliran kas awal adalah aliran kas keluar yang digunakan dalam rangka untuk keperluan pembelian aktiva tetap dan untuk menentukan besarnya modal kerja. Aliran kas ini biasanya diberi notasi negatif, artinya kas yang dikeluarkan dan terjadi pada tahun ke 0, yaitu artinya perusahaan belum beroperasi.

b. Aliran kas Operasional (*operational cash flow*)

Aliran kas ini berasal dari operasi perusahaan, yaitu kegiatan utama perusahaan. Aliran kas ini meliputi aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Aliran kas masuk berasal dari penjualan (pendapatan) sedang aliran kas keluar berarti kas yang dikeluarkan untuk membayar operasional perusahaan seperti biaya gaji, biaya sewa, biaya bahan baku, biaya administrasi dan umum serta biaya-biaya lain.

c. Aliran kas sisa (*terminal cash flow*)

Aliran kas akhir menunjukkan aliran kas pada akhir umur ekonomis proyek. Oleh karena itu aliran kas ini berasal dari modal kerja dan penjualan aktiva tetap yang sudah habis umur ekonomisnya.

Setelah dilakukan pengelompokan dan pemisahan berdasarkan jenis aliran kas proyek tersebut barulah selanjutnya dapat dilakukan estimasi aliran kas proyek secara keseluruhan

3. Depresiasi

Depresiasi merupakan penurunan nilai suatu properti atau asset karena waktu dan pemakaian. Depresiasi berhubungan erat dengan biaya, dimana depresiasi merupakan salah satu komponen biaya yang timbul karena digunakannya aktiva tetap.

Depresiasi itu sendiri didasarkan pada asumsi bahwa nilai suatu asset akan berkurang secara linier/proporsional terhadap waktu atau umur dari asset tersebut, atau dengan kata lain pengurangan atau penyusutan asset berlangsung sama besar tiap tahun selama umur ekonomis.

Depresiasi disebabkan oleh :

- a. Kerusakan fisik akibat pemakaian alat tersebut
- b. Kebutuhan akan produksi dan jasa yang lebih baru dan besar
- c. Properti atau asset tersebut menjadi usang dengan adanya perkembangan teknologi
- d. Penemuan peralatan-peralatan baru yang bisa menghasilkan produk yang lebih baik dengan biaya yang lebih rendah dan keselamatan yang lebih terjamin

Akan tetapi tidak semua properti bisa didepresiasi, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar suatu asset/properti bisa didepresiasi yaitu :

- a. Harus digunakan untuk kepentingan bisnis atau berorientasi untuk memperoleh keuntungan
- b. Umur ekonomisnya bisa dihitung
- c. Umur ekonomisnya lebih dari satu tahun
- d. Harus merupakan sesuatu yang digunakan, sesuatu yang menjadi usang, atau sesuatu yang nilainya menurun karena sebab-sebab alamiah.

Metode perhitungan depresiasi yang biasa digunakan di Indonesia sesuai dengan UU no. 7 tahun 2000 adalah Metode Garis Lurus (*straight line method*)

$$Dt = \frac{P - S}{N}$$

Dimana :

- Dt : Depresiasi tahun t
 P : Nilai awal asset yang bersangkutan
 S : Nilai sisa
 N : Masa pakai/umur ekonomis

4. Laporan Rugi-Laba

Proyeksi laporan rugi/laba yang dibuat sesuai dengan aturan akuntansi akan sangat penting manfaatnya, karena dengan dimasukkannya semua unsur biaya dan pendapatan pada suatu periode akan dapat diperkirakan keuntungan/kerugian yang diperoleh perusahaan. Atas dasar laporan rugi/laba inilah nantinya dapat diadakan penilaian terhadap investasi tersebut apakah layak untuk diterima atau tidak.

II.2.5. Kriteria Penilaian Investasi

Alat-alat analisis dalam suatu penelitian mempunyai peranan yang cukup penting dalam memecahkan suatu permasalahan penelitian. Sesuai dengan judul usulan proyek penelitian, maka analisa proyek hanya akan dibatasi pada aspek finansialnya saja. Dalam penelitian investasi ini ditinjau dari aspek finansial menggunakan taksiran perhitungan rugi laba yang meliputi beberapa kriteria penilaian investasi. Menurut Suad Husnan dan Suwarsono (1994) kriteria penilaian investasi diantaranya yaitu :

II.2.5.1. Metode ARR (*Average rate of Return*)

Metode ini menunjukkan persentase keuntungan netto setelah pajak dihitung dari investasi rata-rata. Apabila metode yang lain mendasarkan diri pada proceeds atau cash flows maka metode ini mendasarkan diri pada keuntungan yang dilaporkan dalam buku. Metode ini sangat sederhana dan mudah dimengerti. Apabila ARR lebih besar dari minimum ARR yang dianggap wajar oleh perusahaan, maka sebaiknya usul investasi diterima, sebaliknya apabila lebih kecil sebaiknya ditolak.

Adapun kelemahan metode ini menurut Bambang Riyanto (1999) adalah :

- a. Tidak memperhatikan *time value of money*
- b. Menitikberatkan pada masalah accounting dan kurang memperhatikan data *cash flows* investasi yang bersangkutan.
- c. Merupakan pendekatan jangka pendek dengan menggunakan angka rata-rata yang menyesatkan.
- d. Kurang memperhatikan panjangnya jangka waktu investasi.

$$\text{ARR} = \frac{\text{EAT}}{\text{Initial Investment} \times 100\%}$$

Atau :

$$\text{ARR} = \frac{\text{EAT}}{\text{Average Investment} \times 100\%}$$

Dimana :

$$\text{Average Investment} = \frac{\text{Initial Investment}}{2}$$

II.2.5.2. Metode *Payback Period*

Metode ini mengukur seberapa cepat sebuah investasi dapat kembali. Karena itu satuannya adalah waktu (bulan, tahun dan sebagainya). Kalau periode payback ini lebih pendek daripada yang disyaratkan, maka proyek tersebut dikatakan menguntungkan, sedangkan sebaliknya kalau lebih lama daripada yang disyaratkan maka proyek tersebut dianggap tidak menguntungkan. Karena metode ini mengukur seberapa cepat suatu investasi dapat kembali, maka dasar yang digunakan adalah aliran kas, bukan laba. Adapun rumus untuk aliran kas

$$\text{Payback} = \frac{\text{Initial Cash Flow}}{\text{Cash Flow operasional per-tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$

Sedang bila aliran kas setiap tahun tidak sama maka *Payback Period* dihitung dengan mengurangi besarnya dana investasi dengan proceeds tiap tahun.

II.2.5.3. Metode *Net Present Value* (NPV)

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan –penerimaan kas bersih (operasional maupun terminal cash flow) di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu

ditentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang dianggap relevan. Ada beberapa konsep untuk menghitung tingkat bunga tersebut, yaitu ketika tingkat bunga pada saat kita menganggap keputusan investasi masih terpisah dari keputusan pembelanjaan ataupun ketika kita mulai mengkaitkan keputusan investasi dengan keputusan pembelanjaan. Keterikatan ini hanya mempengaruhi tingkat bunga saja dan tidak mempengaruhi aliran kas. Apabila nilai sekarang penerimaan – penerimaan kas bersih di masa yang akan datang lebih besar dari pada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan sehingga bisa diterima. Sedangkan apabila sebaliknya yaitu dimana nilai sekarang penerimaan – penerimaan kas bersih di masa yang akan datang ternyata lebih kecil dari pada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dinilai tidak menguntungkan dan sebaiknya ditolak.

$$\begin{aligned}
 NPV = & - \text{investasi} + \frac{\text{kas masuk bersih (operasi)}}{(1+r)^1} \\
 & + \frac{\text{kas masuk bersih (operasi)}}{(1+r)^2} + \frac{\text{kas masuk bersih (operasi)}}{(1+r)^3} \\
 & + \dots + \frac{\text{kas masuk bersih (operasi)} + \text{terminal aliran kas}}{(1+r)}
 \end{aligned}$$

II.2.5.4. Metode *Provitability Index*

Metode ini menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan – penerimaan kas bersih di masa yang akan datang dengan nilai sekarang investasi. Kalau *Profitabilitas Index* (PI) – nya lebih besar dari pada 1, maka proyek dikatakan menguntungkan. Untuk metode ini perlu ditentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang akan dipergunakan.

$$PI = \frac{NPV}{\text{Investasi}}$$

II.2.5.5. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Penilaian investasi IRR dilakukan dengan menggunakan *discounted cash flow*. Karena perhitungannya dengan membandingkan, maka dilakukan dengan sistem coba – coba. Tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceeds yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari penggunaan modal. Pada dasarnya metode ini dicari dengan “trial and error” atau metode coba – coba. Sedang pengertian IRR itu sendiri adalah : “Metode yang menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan – penerimaan kas bersih di masa yang akan datang”

Prosedur perhitungan IRR pertama – tama dilakukan dengan menghitung nilai sekarang (Present Value/PV) dari proceeds suatu investasi dengan menggunakan tingkat bunga yang dipilih secara bebas, kemudian hasil perhitungan itu dibandingkan dengan present value dari investasinya. Jika PV dari proceeds lebih besar dari PV investasi maka dilakukan perhitungan ulang dengan tingkat bunga yang lebih tinggi. Begitu pula sebaliknya apabila PV dari proceeds lebih kecil dari PV investasinya maka kita harus menghitung ulang dengan tingkat bunga yang lebih rendah. Hal ini dilakukan berulang – ulang sehingga PV dari proceeds sama dengan PV investasi. Tingkat bunga dimana PV proceeds sama dengan PV investasi menggambarkan besarnya IRR dari usulan investasi. Setelah menentukan tingkat bunga yang sama dengan NPV mendekati nol, maka NPV

dari proceeds dan investasi diinterpolasikan sehingga didapat nilai IRR. Penilaian usulan investasi adalah :

- Diterima, apabila IRR yang dicari lebih besar dari Cost of Capital (COC)
- Ditolak, apabila IRR yang dicari lebih kecil dari Cost of Capital (COC)

II.2.6. Analisis Risiko Dalam Investasi

Kita menyadari bahwa tidak seorangpun dapat mengatakan sebelumnya apa yang akan terjadi di waktu yang akan datang, oleh karena itu kita hanya dapat mengadakan dugaan atau perkiraan atas apa yang akan terjadi di masa yang akan datang.

Ketidakpastian (*uncertainty*) adalah kondisi yang dihadapi oleh seseorang apabila masa yang akan datang mengandung sejumlah kemungkinan peristiwa yang akan terjadi akan tetapi tidak kita ketahui. Dengan demikian risiko dalam investasi dapat dikatakan sebagai probabilitas tidak tercapainya tingkat keuntungan yang diharapkan atau kemungkinan return yang diterima menyimpang dari yang diharapkan. Makin besar menyimpangnya berarti makin besar risikonya. Adapun tingkat resiko itu sendiri berbanding lurus dengan keuntungan, semakin tinggi risikonya maka semakin tinggi pula keuntungan yang bisa didapatkan.

Ada beberapa pendekatan dalam memasukkan pertimbangan dan pengukuran resiko dalam investasi, yang dalam pelaksanaannya adalah bervariasi tergantung kriteria keputusan yang digunakan dan situasinya.

II.2.6.1. Pendekatan Mean Standar Deviasi

Pendekatan ini langsung memasukkan unsur resiko kedalam kriteria keputusan yang menggunakan konsep nilai sekarang (*present value*). Kalau dalam keadaan ada kepastian kita menggunakan angka tunggal untuk tiap arus kas tahunan, sebaliknya kalau kita memasukkan unsur risiko kita tidak menggunakan angka tunggal untuk tiap arus kas tahunan, akan tetapi menggunakan *mean* dari distribusi probabilitas untuk arus kas tiap tahunnya. Dalam hal ini kita berhubungan dengan alat statistik yang disebut *probabilitas* yaitu kemungkinan terjadinya suatu peristiwa diantara kejadian keseluruhan yang mungkin terjadi.

II.2.6.2. Pendekatan Ekuivalen Kepastian

Pendekatan ini akan membuat seseorang untuk memberikan penilaian yang sama antara sejumlah arus kas tertentu yang sudah pasti diterima dengan sejumlah arus kas tertentu yang diharapkan, yang belum pasti dan mengandung risiko. Dalam pendekatan ini penyesuaian risiko dilakukan secara langsung terhadap arus kas yang diperkirakan akan terjadi di waktu yang akan datang.

II.2.6.3. Pendekatan Tingkat Diskonto yang Disesuaikan

Pada pendekatan tingkat diskonto yang disesuaikan dengan risiko ini, unsur risiko tidak dimasukkan ke dalam arus kas yang diharapkan, akan tetapi langsung dimasukkan ke dalam tingkat diskonto yang merupakan penyebut (*denominator*) pada formula NPV.

Dalam metode ini tingkat diskonto disesuaikan untuk mengimbangi risiko. Apabila suatu proyek mengandung risiko yang besar maka diperlukan return yang besar pula untuk mengimbangi risiko yang besar tersebut. Untuk itu maka

digunakan tingkat diskonto yang makin besar pula apabila tingkat resiko yang terkandung dalam proyek semakin besar.

II.2.6.4. Analisa Sensitivitas

Analisa Sensitivitas atau analisa kepekaan sebenarnya bukanlah teknik mengukur resiko tetapi teknik untuk mengukur dampak berbagai perubahan dalam masing-masing variabel penting terhadap hasil yang mungkin terjadi. Analisa ini tidak lain adalah analisa simulasi dimana nilai variable-variabel penyebab diubah-ubah untuk mengetahui dampaknya terhadap hasil yang diharapkan, dalam hubungan ini adalah aliran kas. Dari perubahan-perubahan itu nantinya akan diketahui variabel mana yang mempunyai pengaruh yang besar terhadap perubahan arus kas yang selanjutnya berpengaruh terhadap NPV dari proyek tersebut.

