

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aspek-Aspek Studi Kelayakan Industri

2.1.1 Aspek pemasaran (pasar)

Pemasaran merupakan salah satu dari kegiatan pokok yang dilakukan oleh pengusaha untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, untuk berkembang, dan mendapatkan laba. Pemasaran dikembangkan dari kata pasar yang berarti sarana atau tempat berkumpulnya orang yang terlibat dalam pemasaran. Dalam pengertian abstrak pemasaran diartikan sebagai suatu kegiatan, proses atau sistem keseluruhan. Definisi pemasaran menurut para ahli antara lain:

Menurut Kotler dan Armstrong (2008) pemasaran adalah proses dimana perusahaan menciptakan nilai bagi pelanggan dan membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan dengan tujuan untuk menangkap nilai dari pelanggan sebagai imbalannya.

Menurut Kotler (2005) pemasaran adalah suatu proses sosial yang dengan proses itu individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan dan secara bebas mempertukarkan produk dan jasa yang bernilai dengan pihak lain.

Pemasaran menurut Sofyan Assauri (2004) adalah kegiatan manusia yang diarahkan untuk memenuhi dan memuaskan kebutuhan dan keinginan melalui proses pertukaran.

Sedangkan menurut Stanton (Umar, 2005) pemasaran adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan bisnis yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan, mendistribusikan barang dan jasa yang memuaskan kebutuhan baik pada pembeli yang ada maupun pembeli potensial.

Menurut Umar (2005) pemasaran meliputi keseluruhan sistem yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan usaha yang bertujuan merencanakan, menentukan harga, hingga mempromosikan dan mendistribusikan barang-barang atau jasa yang akan memuaskan kebutuhan pembeli, baik yang aktual maupun yang potensial.

Menurut Kartajaya (2005) pemasaran adalah sebuah disiplin bisnis strategi yang mengarahkan proses penciptaan, penawaran, dan perubahan *values* dari satu inisiator kepada *stakeholders*-nya.

Menurut Sunarto (2003) pemasaran adalah proses sosial yang didalamnya individu dan kelompok mendapatkan apa yang dibutuhkan dan diinginkan dengan menciptakan, menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai dengan pihak lain.

Menurut Asosiasi Pemasaran Amerika Serikat (*American Marketing Association*) yang dikutip Ma'ruf (2005) definisi pemasaran adalah proses perencanaan dan pelaksanaan ide, barang dan jasa berikut harga, promosi, dan pendistribusiannya untuk menciptakan transaksi yang memuaskan kebutuhan individu dan institusi.

Berdasarkan definisi-definisi pemasaran di atas dapat di tarik suatu kesimpulan bahwa pemasaran adalah segala usaha atau aktifitas dalam menyampaikan barang atau jasa para produsen kepada para konsumen, dimana kegiatan tersebut bertujuan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan dalam cara tertentu yang disebut pertukaran.

2.1.1.1 Manajemen Pemasaran

Definisi manajemen pemasaran menurut para ahli antara lain:

Manajemen pemasaran di pandang sebagai seni dan ilmu dalam memilih target pasar serta meraih, menjaga, dan menumbuhkan pelanggan dengan cara menciptakan, memberikan, dan mengkomunikasikan nilai pelanggan yang superior (Kotler 2003).

Menurut Stanton (2005) manajemen pemasaran adalah sarana yang didayagunakan oleh bisnis untuk menjalankan konsep pemasaran.

Menurut Kotler dan Amstrong (2008) manajemen pemasaran adalah seni dan ilmu memilih target pasar dan membangun hubungan yang menguntungkan dengan target pasar itu.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen pemasaran adalah suatu kegiatan yang direncanakan dan dilakukan oleh pemasar untuk mencapai tujuan perusahaannya.

2.1.1.2 Bauran Pemasaran

Menurut Kotler dan Armstrong (2008) bauran pemasaran (*marketing mix*) adalah kumpulan alat pemasaran taktis terkendali yang dipadukan perusahaan untuk menghasilkan respon yang diinginkan di pasar sasaran.

Menurut Kotler (2005) bauran pemasaran adalah seperangkat alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk terus menerus mencapai tujuan pemasaran di pasar sasaran.

Menurut Umar (2005) terdapat empat (4) variabel utama dalam bauran pemasaran yang dikenal dengan 4p yaitu:

1. *Product* (produk)

Produk adalah suatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, untuk dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memenuhi suatu keinginan atau kebutuhan. Faktor-faktor yang terkandung dalam suatu produk adalah mutu, penampilan, gaya, merek, pengemasan, ukuran, jenis dan jaminan.

2. *Price* (harga)

Sejumlah uang yang dibebankan untuk mendapatkan produk atau jasa. Dalam menentukan harga diperlukan faktor-faktor yang mempengaruhi baik langsung maupun tidak langsung. Contoh dari faktor langsung adalah harga bahan baku, biaya pemasaran dan faktor lainnya. Sedangkan contoh dari faktor tidak langsung adalah harga pokok sejenis yang dijual pesaing, pengaruh harga terhadap hubungan antara produk substitusi, serta potongan untuk penyalur dan konsumen.

3. *Place* (distribusi)

Saluran distribusi yaitu sekelompok organisasi yang saling tergantung dalam keterlibatan mereka pada proses yang memungkinkan suatu produk atau jasa tersedia bagi pengguna atau konsumsi oleh konsumen atau pengguna industrial.

4. *Promotion* (promosi)

Promosi merupakan bagian dari keseluruhan aktivitas perusahaan yang menanganikan tentang komunikasi dan menawarkan produknya kepada target pasar.

Pasar, menurut para ahli, merupakan tempat pertemuan antara penjual dan pembeli, atau saling bertemunya antara kekuatan permintaan dan penawaran untuk membentuk suatu harga. Pendapat yang lain mengatakan bahwa pasar merupakan suatu sekelompok orang yang diorganisasikan untuk melakukan tawar-menawar, sehingga dengan demikian terbentuk harga (Umar, 2005). Setiap perusahaan atau Organisasi perlu memiliki kemampuan untuk mengenal kesempatan-kesempatan pasar baru.

Tidak ada perusahaan yang selamanya dapat menguntungkan diri pada produk dan pasar yang dimilikinya sekarang. Setiap manajer pemasaran membutuhkan sejumlah informasi akurat yang tersedia pada waktu yang tepat, seperti keadaan lingkungan pemasaran, konsumen sasaran, pesaing, pemasok, dan reseller, serta publik di masa lampau, masa sekarang, dan masa yang akan datang.

2.1.2 Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia

Suatu usaha atau proyek yang dijalankan akan berhasil apabila dilakukan oleh orang-orang yang profesional, mulai dari merencanakan, melaksanakan, hingga akhirnya pada pengendalian terhadap penyimpangan-penyimpangan yang terjadi (Kasmir dan Jakfar, 2007). Salah satu cara untuk mengembangkan usaha perusahaan adalah dengan diversifikasi usaha. Keputusan untuk melakukan diversifikasi yaitu keputusan strategis perusahaan yang didasarkan pada analisis yang cukup mendalam. Aspek manajemen untuk pengembangan proyek bisnis dan implementasi bisnis didasarkan pada pendekatan perencanaan, pengorganisasian, *actuating*, dan pengendalian (Umar, 2005).

Keberadaan sumber daya manusia hendaknya dianalisis untuk mendapatkan jawaban apakah SDM yang diperlukan untuk pengembangan maupun pengimplementasian bisnis dapat dimiliki secara layak atau sebaliknya

dilihat dari ketersediannya. Kajian dalam SDM dapat dimulai dari perencanaan, analisis pekerjaan, rekrutmen, seleksi dan orientasi, produktivitas, pelatihan dan pengembangan, presentasi, kompensasi, keselamatan dan kesehatan kerja, sampai pada pemutusan kerja.

2.1.3 Aspek Teknis dan Operasi

Manajemen operasi adalah suatu disiplin ilmu yang diterapkan pada seluruh usaha produksi, baik di kantor, gedung, restoran, pusat perbelanjaan, maupun pabrik. Semua jenis usaha yang menghasilkan barang dan jasa membutuhkan manajemen operasi. Proses produksi barang dan jasa yang efisien membutuhkan penerapan konsep, alat-alat dan tehnik manajemen operasi yang efektif. Produksi adalah proses penciptaan barang dan jasa. Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), sehingga keluarannya akan lebih bermanfaat dari masukannya (Heizer dan Render, 2006).

2.1.4 Aspek Finansial

Aspek Finansial dianalisis dengan tujuan untuk menentukan rencana investasi melalui perhitungan biaya dan manfaat yang diharapkan, dengan membandingkan antara pengeluaran dan pendapatan, seperti ketersediaan dana, biaya modal, kemampuan proyek untuk membayar kembali dana tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan menilai apakah proyek akan dapat berkembang terus. Secara singkatnya apakah bisnis atau proyek ini dapat menghasilkan keuntungan (layak) atau malah sebaliknya dalam melakukan usahanya (tidak layak).

Investasi adalah modal perusahaan dalam bentuk aset seperti *plant and equipment* dan aset tersebut dapat menghasilkan pendapatan dan arus kas (*cash flow*). Pengeluaran modal yang diinvestasikan dalam suatu proyek oleh perusahaan akan menentukan arah strategi dari perusahaan sehingga dapat menghasilkan suatu *return* yang maksimal bagi perusahaan. Manajemen perusahaan bertugas untuk memaksimalkan nilai perusahaan (*value of the firm*)

dari perusahaan. Dengan memaksimalkan nilai perusahaan maka pemegang saham juga akan menerima hasil dari investasinya tersebut (Giatman,2007).

Investasi adalah penanaman modal (baik modal tetap maupun modal tidak tetap) yang digunakan dalam proses produksi untuk memperoleh keuntungan suatu perusahaan (Sumastuti,2006). Proyek investasi dapat digolongkan berdasarkan pengaruh dalam proses keputusan investasi (Dayananda,2002):

1. *An independent project*

Penerimaan atau penolakan yang tidak saling berhubungan langsung dengan penolakan proyek lain

2. *Mutually exclusive*

Dua atau lebih proyek tidak dapat dilaksanakan secara serentak. Penerimaan terhadap suatu proyek menyebabkan penolakan terhadap proposal proyek alternatif

3. *A contingent project*

Penerimaan atau penolakan yang bergantung pada keputusan menerima atau menolak satu atau lebih proyek yang lain.

Menurut Kasmir (2007) Aspek ini meliputi seberapa lama investasi yang ditanamkan akan kembali, dari mana saja sumber pembiayaan bisnis tersebut dan bagaimana tingkat suku bunga yang berlaku, sehingga apabila dihitung dengan formula penilaian investasi sangat menguntungkan. Metode penilaian yang digunakan dalam menganalisis studi kelayakan usaha pada aspek keuangan ini, meliputi :

1. Payback Periode (PBP)

Payback Periode adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutupi kembali pengeluaran investasi (initial cash investment) dengan menggunakan aliran kas, dengan kata lain Payback Periode merupakan rasio antara initial cash investment dengan cash inflow-nya yang hasilnya merupakan satuan waktu (Umar, 2005).

Perhitungan *payback period* untuk suatu proyek yang mempunyai pola *cash inflow* yang sama dari tahun ke tahun dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut (Giatman, 2007):

$$\text{Pay Back Period} = \frac{\text{Initial investment}}{\text{Cash inflow}} \dots\dots\dots(2.1)$$

2. Internal Rate of Return (IRR)

Metode ini digunakan untuk mencari tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan di masa datang, atau penerimaan kas, dengan mengeluarkan investasi awal (Umar, 2005).

Internal rate of return (IRR) didefinisikan sebagai tingkat *discount* atau bunga yang akan menyamakan *present value cash inflow* dengan jumlah *initial investment* dari proyek yang sedang dinilai. IRR adalah tingkat *discount* yang akan menyebabkan NPV sama dengan nol, karena *present value cash inflow* pada tingkat *discount* tersebut akan sama dengan *initial investment* (Giatman, 2007).

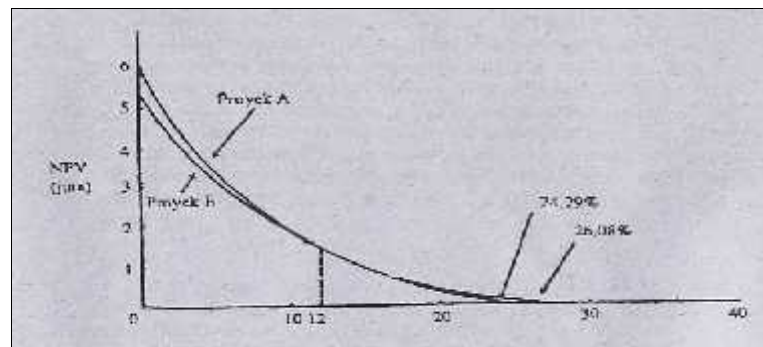
Perusahaan menggunakan teknik IRR dalam mengevaluasi usulan proyek *capital budgeting*, maka keputusan tentang diterima tidaknya proyek tersebut akan tergantung pada “beberapa *rate of return* yang diperoleh dibandingkan dengan *cost of capital* yang digunakan sebagai *discount factor* dalam menentukan *present value* dari *cash inflow* yang diterima”. Kriteria penerimaan atau penolakan suatu usulan *cash inflow* ditentukan sebagai berikut (Ross, 2008):

Perbandingan Antara Teknik NPV dan IRR, Perbedaan pokok di antara kedua pendekatan ini terletak pada asumsi tentang *discount rate* yang digunakan sebagai dasar perhitungan bagi penginvestasian kembali *cash inflow* yang diperoleh. NPV mengasumsikan bahwa *cash inflow* yang diterima diinvestasikan kembali pada tingkat *cost of capital* atau *discount rate* minimum yang digunakan dalam perhitungan sebelumnya, sedangkan IRR mengasumsikan bahwa *cash inflow* yang diterima diinvestasikan kembali pada tingkat *discount* sebesar IRR (Giatman, 2007).

Apabila benar *cash inflow* yang diterima tersebut dapat diinvestasikan lagi pada tingkat *discount* sebesar IRR, maka teknik IRR akan memberikan hasil yang sebenarnya, dan apabila tidak demikian halnya, maka sebaiknya digunakan teknik NPV (Giatman, 2007).

Salah satu cara untuk memecahkan konflik tersebut adalah dengan jalan mencari IRR dari kelebihan/*incremental cash inflow*. Istilah *incremental* di sini dimaksudkan sebagai kelebihan jumlah investasi dan *cash inflow* dari suatu proyek terhadap proyek lainnya.

Hubungan antara NPV dengan discount *factor* dapat ditunjukkan dalam sebuah grafik yang disebut dengan istilah “*net present value profile*”. Dalam grafik tersebut digambarkan net present value untuk tingkat *discount* yang berbeda-beda dan tingkat *discount* di mana tercapainya IRR maka *net present value* adalah nol. *Net present value profile* untuk proyek A dan B dapat dibuat sebagai berikut (lihat gambar 1) (Giatman, 2007).



Gambar 2.1 Net Present Value Profile untuk Proyek A dan

Teknik NPV dengan IRR. Kelebihan teknik NPV antara lain (I Nyoman, 2005):

- a. NPV mengasumsikan bahwa *cash inflow* yang sudah diterima sebelum berakhirnya umur proyek, diinvestasikan lagi pada tingkat *discount* sebesar *cost of capital* perusahaan, sementara teknik IRR mengasumsikan bahwa investasi kembali tersebut dilakukan pada tingkat IRR di mana hal ini seringkali tidak realistis.
- b. Bukanlah suatu hal yang tidak biasa terjadi dalam pola *cash flow* yang non konvensional di mana suatu proyek memiliki lebih dari satu IRR. IRR yang lebih dari satu ini disebabkan karena aspek matematik dalam perhitungan-perhitungan yang dilakukan, (pembahasan mengenai proyek yang mempunyai lebih dari satu IRR tidak akan dibahas dalam buku ini).

- c. Dalam keadaan-keadaan tertentu, mungkin saja suatu proyek tidak mempunyai IRR.

Teknik NPV tidak mengandung kelemahan seperti yang disebutkan diatas, maka secara teoritis teknik ini lebih baik dibandingkan dengan teknik IRR. Akan tetapi sekalipun demikian, banyak perusahaan-perusahaan besar yang lebih menyukai teknik IRR daripada teknik NPV. Hal ini disebabkan karena IRR lebih mudah dihubungkan dengan data finansial perusahaan.

Untuk menjawab pertanyaan yang diajukan diatas teknik mana yang lebih baik, NPV atau IRR? Maka jawaban yang dapat diberikan adalah: “secara teoritis NPV yang lebih baik”.

$$IRR = P1 - C1 \times \frac{P2 - P1}{C2 - C1} \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan :

PI = Tingkat bunga 1

P2 = Tingkat bunga 2

C1 = NPV 1

C2 = NPV 2

Usulan proyek investasi akan diterima apabila:

$$IRR > \text{cost of capital}$$

Dan akan ditolak apabila:

$$IRR < \text{cost of capital}$$

3. Net Present Value (NVP)

Net Present Value yaitu selisih antara Present Value dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih (aliran kas operasional maupun aliran kas terminal) di masa yang akan datang (Umar, 2005).

Net present value salah satu dari teknik *capital budgeting* yang mempertimbangkan nilai waktu uang yang paling banyak digunakan. Definisi atau perhitungan *net present value* (NPV) dilakukan sebagai berikut (Giatman, 2007):

$$NPV = \text{present cash inflow} - \text{present value investasi} \dots\dots\dots (2.3)$$

$$NPV = \frac{Kas\ Bersih}{(1+r)} + \frac{Kas\ Bersih2}{(1+r)^2} + \frac{Kas\ Bersihn}{(1+r)^n} - Investasi \dots \dots \dots (2.4)$$

Keputusan tentang apakah suatu proyek dapat diterima atau tidak, akan sangat tergantung pada hasil perhitungan net present value dari proyek tersebut.

Untuk menghitung NPV, pertama menghitung *present value* dari penerimaan atau *cash flow* dengan tingkat *discount rate* tertentu, kemudian dibandingkan dengan *present value* dari investasi. Bila selisih antara PV dari *cash flow* lebih besar berarti terdapat NPV positif, artinya proyek investasi layak, sebaliknya bila PV dari *cash flow* lebih kecil dibanding PV investasi, maka NPV negatif dan investasi dipandang tidak (I Nyoman, 2005).

2.2 Biaya Kebutuhan Investasi

Untuk melakukan investasi diperlukan biaya. Biaya merupakan pengukuran atas jumlah sumber daya yang dibutuhkan untuk memperoleh sebuah produk. Biaya dinyatakan dalam ukuran mata uang (misalnya, rupiah). Dalam *Information Economics* terdapat dua jenis biaya, yaitu biaya pengembangan (*development cost*) dan beban berjalan (*ongoing expense*). Beban pemeliharaan (*maintenance*) termasuk dalam biaya berjalan (Kasmir, 2010).

Biaya menurut Hughes dan Cotterell (2006) terdiri dari 3 kategori biaya berdasarkan daur hidup proyek, yaitu :

1. Biaya pengembangan, biaya ini meliputi gaji dan biaya pegawai lainnya dari staff yang terlibat dalam pengembangan proyek dan seluruh biaya yang berhubungan
2. Biaya Implementasi, meliputi biaya menerapkan sistem baru tersebut tetapi juga dapat meliputi biaya penggantian sistem, recruitment, dan pelatihan staf.
3. Biaya operasional, meliputi biaya operasi sistem yang terjadi setelah sistem diinstal dan dijalankan.

Ketiga biaya tersebut sama dengan kategori biaya yang diuraikan oleh Parker *et al.* Hanya saja Hughes dan Cotterell memisahkan biaya pengembangan dengan biaya implementasi.

Sedangkan (Kasmir,2010) mengklasifikasikan biaya berdasarkan proses manajemen biaya proyek yang meliputi :

a. *Resource Planning*

Meliputi penjelasan sumber daya apa yang dibutuhkan (SDM, peralatan dan material), dan jumlah sumber daya yang dibutuhkan. Hasil dari proses perencanaan sumber daya adalah daftar kebutuhan sumber daya.

b. *Cost Estimating*

Meliputi perkiraan pengembangan atau estimasi biaya sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proyek.

c. *Cost Budgeting*

Meliputi alokasi estimasi biaya keseluruhan untuk *individual work items* untuk membangun dasar kepastian kinerja.

d. *Cost Control*

Mengontrol perubahan yang terjadi untuk anggaran proyek. Keputusan melibatkan pemilihan antar alternative-alternatif yang ada. Dalam keputusan bisnis setiap alternatif mempunyai biaya dan manfaat yang dibandingkan dengan biaya dan manfaat dari alternatif lainnya.

Dengan demikian biaya adalah segala jenis pengeluaran yang dibebankan yang akan digunakan untuk proses pengembangan, pemeliharaan, hingga akhir penggunaan dari sesuatu yang akan diinvestasikan perusahaan.

Biaya modal kerja adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya pemeliharaan dan biaya-biaya lainnya. Secara umum komponen biaya investasi adalah sebagai berikut :

1. Biaya prainvestasi terdiri dari
 - a. Biaya pembuatan studi kelayakan.
 - b. Biaya pengurusan izin-izin.
2. Biaya pembelian aktiva tetap, seperti
 - a. Aktiva tetap berwujud antara lain;
 1. Tanah
 2. Mesin-mesin
 3. Bangunan

4. Peralatan
5. Inventaris kantor
3. Biaya operasional, meliputi :
 - a. Upah dan gaji karyawan
 - b. Biaya listrik
 - c. Biaya telepon dan air
 - d. Biaya pemeliharaan
 - e. Pajak
 - f. Premi asuransi
 - g. Biaya pemasaran

2.4 Arus Kas (*Cash Flow*) dan Tarif Pajak Penghasilan

Cash flow merupakan arus kas atau aliran kas yang ada diperusahaan dalam periode tertentu (Jakfar dan Kasmir, 2003). *Cash flow* menggambarkan tentang berapa uang yang masuk keperusahaan dan jenis-jenis pemasukan tersebut. *Cash flow* juga menggambarkan beberapa uang yang keluar serta jenis-jenis biaya yang dikeluarkan.

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Umur Ekonomis}} \dots\dots\dots (2.5)$$

Terdapat dua cara yang dapat digunakan untuk menghitung aliran kas masuk, diantaranya sebagai berikut :

- a. Rumus aliran kas masuk dapat digunakan apabila investasi dilakukan dengan 100% modal sendiri, artinya tnpa peminjaman, sehingga aliran kas masuk, dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Aliran Kas Masuk Bersih} = \text{EAT} + \text{Penyusutan} \dots\dots\dots (2.6)$$

Keterangan :

Earning Before Tax (EBT) atau laba sebelum pajak.

Earning After Tax (EAT) atau laba setelah pajak.

- b. Rumus aliran kas masuk jika menggunakan modl pinjaman adalah sebagai berikut :

$$\text{Kas Masuk bersih} = \text{EAIT} + \text{Penyusutan} + \text{Bunga} (1-\text{Tax}) \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan :

Earning Before Interest and tax (EBIT) atau laba sebelum bunga dan pajak.

Earning after interest and tax (EAIT) atau laba setelah bunga dan pajak.

2.5 Penganggaran Modal (*Capital Budgeting*)

Capital budgeting adalah suatu proses identifikasi dan seleksi investasi pada aset jangka panjang atau aset yang diperkirakan akan menghasilkan keuntungan lebih dari satu tahun. Konsep mendasar dari *capital budgeting* adalah nilai waktu dari uang (*time value of money*). Sebelum proses penganggaran modal dimulai, manajemen harus terlebih dahulu menentukan strategi perusahaan, melakukan pemilihan dan seleksi terhadap investasi tersebut, menentukan estimasi terhadap perkiraan pendapatan dan biaya, sumber dana investasi untuk membiayai proyek serta keunggulan perusahaan dan pesaing-pesaing yang ada di industri tersebut (Kasmir,2010).

Proses dari *capital budgeting* dimulai dari penentuan tujuan perusahaan melalui rencana strategis dalam bentuk kebijakan dan arah susunan prioritas, kerangka yang struktural, strategi serta taktik pada pengembangan bisnis dan pedoman dalam proses perencanaan. Rencana strategis adalah sebuah rancangan utama perusahaan dan mengidentifikasi secara jelas bisnis perusahaan dalam memposisikan diri di masa yang akan datang. Pengidentifikasian kesempatan (*opportunities*) dalam investasi dan proposal proyek investasi adalah proses yang penting dalam *capital budgeting*. Proposal proyek tidak dapat menghasilkan sesuatu pada keadaan yang terisolasi, harus sesuai dengan tujuan, visi serta misi dan rencana strategi jangka panjang perusahaan. Begitu banyaknya potensi yang dapat dihasilkan dari suatu proposal investasi, tetapi tidak semua dapat dianalisa secara tepat dalam analisa proyek (Dayananda,2002).

Oleh karenanya harus melalui proses seleksi proyek utama oleh manajemen. Pemilihan ini meliputi kuantitatif analisa dan pertimbangan berdasarkan intuisi dan pengalaman. Proyek yang melewati fase pemilihan pendahuluan menjadi kandidat penilaian keuangan untuk mengetahui secara pasti jika proyek dapat menambah nilai perusahaan (*value to firm*). Langkah ini

biasanya disebut kuantitatif analisis, ekonomi dan penilaian keuangan, evaluasi proyek atau analisis proyek sederhana. Analisa proyek dapat memprediksi arus kas yang diharapkan (*expected future cash flows*), menganalisa risiko yang terkait dengan arus kas tersebut, mengembangkan perkiraan arus kas alternatif, memeriksa sensitivitas hasil perubahan mungkin dalam prediksi arus kas, kas subjek mengalir ke simulasi dan menyiapkan alternatif perkiraan *net present value* dari proyek. Ketika sebuah proyek melewati uji analisis kuantitatif, dievaluasi lebih lanjut dengan pertimbangan faktor kualitatif. Faktor kualitatif adalah yang hampir tidak mungkin untuk dievaluasi secara akurat dalam moneter, misalnya dampak sosial terhadap lingkungan, masalah politik, permasalahan ini diatasi dengan pertimbangan dan pengalaman manajemen. Hasil NPV dari analisis kuantitatif dikombinasikan dengan faktor-faktor kualitatif menjadi sebuah informasi untuk mendukung keputusan manajemen. Pertimbangan manajemen berdasarkan informasi tersebut ditambah dengan pengalaman, keahlian, *feeling* dan pertimbangan lainnya untuk menerima atau menolak proyek investasi tersebut (Kasmir,2010).

Setelah proyek investasi melewati tahap keputusan kemudian dilanjutkan dengan implementasi oleh manajemen. Selama tahap implementasi berbagai divisi perusahaan terlibat di dalamnya. Pemantauan kemajuan proyek dengan tujuan untuk mengidentifikasi hambatan potensial sehingga memungkinkan awal intervensi. Penyimpangan dari arus kas diperkirakan perlu dipantau secara teratur, dengan maksud untuk mengambil tindakan perbaikan bila diperlukan. Audit pasca pelaksanaan tidak berhubungan dengan proses keputusan dari proyek tersebut, berhubungan dengan implementasi proyek. Evaluasi kinerja atas keputusan masa lalu, memberikan masukan bagi peningkatan pengambilan keputusan investasi. (Dayananda, 2002).

2.6 Konsekuensi Proyek

Dalam melakukan analisa capital budgeting, Anda harus punya pandangan jauh ke depan. Arahkan fokus Anda juga kepada implikasi-implikasi yang dihasilkan dari keputusan proyek yang Anda ambil. Apakah ada risiko atau

kemungkinan buruk yang memunculkan biaya tidak terduga? Jika ada biaya-biaya yang tersembunyi, perhitungkan juga dalam analisa (Dayananda, 2002) .

Misalnya, proyek dari pengembangan produk baru, tentunya berpotensi untuk memakan pangsa pasar dari produk yang lama. Sehingga ini juga penting untuk dipertimbangkan (Kasmir,2010).

Langkah-langkah *Capital Budgeting* (Kasmir,2010)):

1. Biaya proyek harus ditentukan
2. Manajemen harus memperkirakan aliran kas yang diharapkan dari proyek, termasuk nilai akhir aktiva
3. Risiko dari aliran kas proyek harus diestimasi. (memakai distribusi probabilitas aliran kas)
4. Dengan mengetahui risiko dari proyek, manajemen harus menentukan biaya modal (*cost of capital*) yg tepat untuk mendiskon aliran kas proyek
5. Dengan menggunakan nilai waktu uang, aliran kas masuk yang diharapkan digunakan untuk memperkirakan nilai aktiva.
6. Terakhir, nilai sekarang dari aliran kas yang diharapkan dibandingkan dengan biayanya.

2.7 Kualifikasi Gred Kontraktor

2.7.1 Kualifikasi Gred 2

1. Bentuk Badan Usaha

Permohonan sertifikasi badan usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) dengan kualifikasi Gred 2, dapat diajukan oleh badan usaha yang berbentuk;

1. Perseroan Terbatas (PT) swasta nasional
2. Koperasi
3. Firma dan
4. Perseroan Komanditer (CV)

2. Tenaga Ahli

Untuk dapat mengajukan permohonan Sertifikasi Badan Usaha dengan kualifikasi Gred 2 setiap perusahaan minimal harus memiliki tenaga ahli

bersertifikat keterampilan (SKT) untuk dapat ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT) dengan ketentuan sebagai berikut;

Penanggung Jawab Teknik (PJT)

- a. 1 orang tenaga ahli harus minimal harus memiliki SKT tingkat III untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT).
- b. PJT ini dapat dirangkap oleh Penanggung Jawab Badan Usaha (pimpinan perusahaan)

Penanggung Jawab Bidang (PJB)

Untuk permohonan sertifikasi golongan kecil dengan kualifikasi Gred 4, Gred 3 atau Gred 2 tidak dipersyaratkan adanya Penanggung Jawab Bidang (PJB)

3. Kekayaan Bersih

Perusahaan yang mengajukan permohonan sertifikasi badan usaha dengan kualifikasi Gred 2 harus memiliki kekayaan bersih minimal Rp. 50 juta sampai dengan Rp. 600 juta.

4. Batasan Jumlah Bidang dan Sub Bidang

Batas maksimum sub bidang yang bisa diajukan untuk kualifikasi Gred 2 adalah 4 sub bidang.

5. Peryaratan Lainnya

Tidak dipersyaratkan pengalaman kerja

2.7.2 Kualifikasi *Gred 3*

1. Bentuk Badan Usaha

Permohonan sertifikasi badan usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) dengan kualifikasi Gred 3, dapat diajukan oleh badan usaha yang berbentuk;

- 1). Perseroan Terbatas (PT) swasta nasional
- 2). Koperasi
- 3). Firma dan
- 4). Perseroan Komanditer (CV)

2. Tenaga Ahli

Untuk dapat mengajukan permohonan Sertifikasi Badan Usaha dengan kualifikasi Gred 3 setiap perusahaan minimal harus memiliki tenaga ahli bersertifikat keterampilan (SKT) untuk dapat ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT) dengan ketentuan sebagai berikut;

Penanggung Jawab Teknik (PJT)

1. 1 orang tenaga ahli harus minimal harus memiliki SKT tingkat II untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT).
2. PJT ini dapat dirangkap oleh Penanggung Jawab Badan Usaha (pimpinan perusahaan)

Penanggung Jawab Bidang (PJB)

Untuk permohonan sertifikasi golongan kecil dengan kualifikasi Gred 4, Gred 3 atau Gred 2 tidak dipersyaratkan adanya Penanggung Jawab Bidang (PJB)

3. Kekayaan Bersih

Perusahaan yang mengajukan permohonan sertifikasi badan usaha dengan kualifikasi Gred 3 harus memiliki kekayaan bersih minimal Rp. 100 juta sampai dengan Rp. 800 juta.

Batasan Jumlah Bidang dan Sub Bidang

Batas maksimum sub bidang yang bisa diajukan untuk kualifikasi Gred 3 adalah 6 sub bidang.

Peryaratan Lainnya

1. Perusahaan telah memiliki SBU Gred 2 dengan sub bidang yang sama
2. Memiliki pengalaman kerja dengan nilai total Rp. 200 juta dalam waktu 7 tahun.

2.7.3 Kualifikasi Gred 4

1. Bentuk Badan Usaha

Permohonan sertifikasi badan usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) dengan kualifikasi Gred 4, dapat diajukan oleh badan usaha yang berbentuk;

1. Perseroan Terbatas (PT) swasta nasional

2. Koperasi
3. Firma dan
4. Perseroan Komanditer (CV)

2. Tenaga Ahli

Untuk dapat mengajukan permohonan Sertifikasi Badan Usaha dengan kualifikasi Gred 4 setiap perusahaan minimal harus memiliki tenaga ahli bersertifikat keterampilan (SKT) untuk dapat ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT) dengan ketentuan sebagai berikut;

Penanggung Jawab Teknik (PJT)

1. 1 orang tenaga ahli harus minimal harus memiliki SKT tingkat I untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT).
2. PJT ini dapat dirangkap oleh Penanggung Jawab Badan Usaha (pimpinan perusahaan)

Penanggung Jawab Bidang (PJB)

Untuk permohonan sertifikasi golongan kecil dengan kualifikasi Gred 4, Gred 3 atau Gred 2 tidak dipersyaratkan adanya Penanggung Jawab Bidang (PJB)

3. Kekayaan Bersih

Perusahaan yang mengajukan permohonan sertifikasi badan usaha dengan kualifikasi Gred 4 harus memiliki kekayaan bersih minimal Rp. 400 juta sampai dengan Rp. 1 milyar.

Batasan Jumlah Bidang dan Sub Bidang

Batas maksimum sub bidang yang bisa diajukan untuk kualifikasi Gred 4 adalah 8 sub bidang.

4. Peryaratan Lainnya

- a. Perusahaan telah memiliki SBU Gred 3 dengan sub bidang yang sama
- b. Memiliki pengalaman kerja dengan nilai total Rp. 600 juta dalam waktu 7 tahun.
- c. Batasan jumlah sub bidang lebih lengkap

2.74 Kualifikasi Gred 5

1. Bentuk Badan Usaha

Permohonan sertifikasi badan usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) dengan kualifikasi Gred 5, hanya dapat diajukan oleh badan usaha yang berbentuk;

- 1). Perseroan Terbatas (PT) swasta nasional

2. Tenaga Ahli

Untuk dapat mengajukan permohonan Sertifikasi Badan Usaha dengan kualifikasi Gred 5 setiap perusahaan harus memiliki tenaga ahli bersertifikat keahlian (SKA) untuk dapat ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT) dan Penanggung Jawab Bidang (PJB) dengan ketentuan sebagai berikut; Penanggung Jawab Teknik (PJT)

1. 1 orang tenaga ahli harus memiliki SKA minimal ahli muda untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT).
2. PJT ini dapat dirangkap oleh Penanggung Jawab Badan Usaha (pimpinan perusahaan)

Penanggung Jawab Bidang (PJB)

1. Tenaga ahli harus memiliki SKA minimal ahli muda sesuai bidangnya untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Bidang (PJB).
2. Jumlah PJB ini 1 orang per-bidang
3. Seorang PJB tidak dapat merangkap sebagai PJT

3. Kekayaan Bersih

Perusahaan yang mengajukan permohonan sertifikasi badan usaha dengan kualifikasi Gred 5 harus memiliki kekayaan bersih minimal Rp. 1 milyar sampai dengan Rp. 3 milyar.

4. Batasan Jumlah Bidang dan Sub Bidang

Batas maksimum sub bidang yang bisa diajukan untuk kualifikasi Gred 5 adalah 10 sub bidang.

Khusus untuk perusahaan baru berdiri dalam bentuk PT dapat langsung mengajukan kualifikasi Gred 5 dengan jumlah maksimum 4 sub bidang, dengan ketentuan memiliki modal disetor didalam akta pendirian/perubahannya minimal Rp. 1 milyar.

5. Peryaratan Lainnya

1. Perusahaan telah memiliki SBU Gred 4 dengan sub bidang yang sama
2. Memiliki pengalaman kerja dengan nilai total Rp. 2 milyar dalam waktu 7 tahun
- 3) Peryaratan No. 1 dan 2 diatas tidak berlaku untuk perusahaan baru berdiri dan belum berusia 1 tahun

2.7.5 Kualifikasi Gred 6

1. Bentuk Badan Usaha

Permohonan sertifikasi badan usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) dengan kualifikasi Gred 6, hanya dapat diajukan oleh badan usaha yang berbentuk;

- a. Perseroan Terbatas (PT) swasta nasional

2. Tenaga Ahli

Untuk dapat mengajukan permohonan Sertifikasi Badan Usaha dengan kualifikasi Gred 6 setiap perusahaan harus memiliki tenaga ahli bersertifikat keahlian (SKA) untuk dapat ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT) dan Penanggung Jawab Bidang (PJB) dengan ketentuan sebagai berikut;

Penanggung Jawab Teknik (PJT)

- 1). 1 orang tenaga ahli harus memiliki SKA minimal ahli madya untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT).
- 2). PJT ini dapat dirangkap oleh Penanggung Jawab Badan Usaha (pimpinan perusahaan)

Penanggung Jawab Bidang (PJB)

- 1). Tenaga ahli harus memiliki SKA minimal ahli muda sesuai bidangnya untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Bidang (PJB).
- 2). Jumlah PJB ini 1 orang per-bidang
- 3). Seorang PJB tidak dapat merangkap sebagai PJT

3. Kekayaan Bersih

Perusahaan yang mengajukan permohonan sertifikasi badan usaha dengan kualifikasi Gred 7 harus memiliki kekayaan bersih minimal Rp. 3 milyar sampai dengan Rp. 10 milyar.

4. Batasan Jumlah Bidang dan Sub Bidang

Batas maksimum sub bidang yang bisa diajukan untuk kualifikasi Gred 6 adalah 12 sub bidang.

5. Peryaratan Lainnya

1. Perusahaan telah memiliki SBU Gred 5 dengan bidang dan sub bidang yang sama
2. Memiliki pengalaman kerja dengan nilai total Rp. 7 milyar dalam waktu 7 tahun

2.7.6 Kualifikasi Gred 7

1. Bentuk Badan Usaha

Permohonan sertifikasi badan usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) dengan kualifikasi Gred 7, hanya dapat diajukan oleh badan usaha yang berbentuk;

- 1). Perseroan Terbatas (PT) swasta nasional
- 2). Perseroan Terbatas (PT) dalam rangka Penanaman Modal Asing (PMA)

2. Tenaga Ahli

Untuk dapat mengajukan permohonan Sertifikasi Badan Usaha dengan kualifikasi Gred 7 setiap perusahaan harus memiliki tenaga ahli bersertifikat

keahlian (SKA) untuk dapat ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT) dan Penanggung Jawab Bidang (PJB) dengan ketentuan sebagai berikut; Penanggung Jawab Teknik (PJT)

1). 1 orang tenaga ahli harus memiliki SKA minimal ahli madya untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Teknik (PJT).

2). PJT ini tidak dapat dirangkap oleh Penanggung Jawab Badan Usaha (pimpinan perusahaan) atau PJB

Penanggung Jawab Bidang (PJB)

1). Tenaga ahli harus memiliki SKA minimal ahli madya sesuai bidangnya untuk ditetapkan sebagai Penanggung Jawab Bidang (PJB).

2). Jumlah PJB ini 1 orang per-bidang

3). Seorang PJB tidak dapat merangkap sebagai PJT

2.8 Scenario Analysis

Scenario analysis dapat menutupi kelemahan dari *sensitivity analysis*, analisis ini adalah varian dari *sensitivity analysis* (Ross, 2008). Analisis ini memungkinkan dilakukannya perubahan asumsi lebih dari satu variabel dalam perhitungan NPV.

Pendekatan ini menguji kemungkinan perbedaan skenario, setiap skenario meliputi kumpulan variabel yang diramalkan dapat terjadi dengan wajar. Analisa dimulai dari menggunakan asumsi dasar yang mungkin dapat terjadi untuk menghitung NPV proyek tersebut. Dari dasar ini, dibuat suatu skenario terburuk atau terbaik yang mungkin terjadi pada saat pelaksanaan proyek tersebut (Kasmir, 2010).

Kelemahan dari *scenario analysis* adalah hanya sedikit perbedaan yang terjadi pada hasil akhir perhitungan NPV, padahal masih banyak kemungkinan lain yang tidak terbatas jumlahnya (L. Grant, 1996).

2.9 *Sensitivity Analysis*

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja system produksi dalam menghasilkan keuntungan (Kasmir, 2010).

Dengan melakukan analisis sensitivitas maka akibat yang mungkin terjadi dari perubahan-perubahan tersebut dapat diketahui dan diantisipasi sebelumnya.

Alasan dilakukannya analisis sensitivitas adalah untuk mengantisipasi adanya perubahan-perubahan berikut :

1. Adanya *cost overrun*, yaitu kenaikan biaya-biaya, seperti biaya konstruksi, biaya bahan baku, produksi, dsb.
2. Penurunan produktivitas
3. Mundurnya jadwal pelaksanaan proyek

2.9.1 Tujuan Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisis proyek jika ada sesuatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau benefit (L. Grant, 1996).

Menilai apa yang terjadi dengan hasil analisis kelayakan suatu kegiatan investasi atau bisnis apabila terjadi perubahan di dalam perhitungan biaya atau manfaat. (Kasmir, 2010)

1. Analisis kelayakan suatu usaha ataupun bisnis perhitungan umumnya di dasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian tentang apa yang akan terjadi di waktu yang akan datang
2. Analisis *pasca criteria* investasi yang digunakan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan kondisi ekonomi dan hasil analisis bisnis jika terjadi perubahan atau ketidaktepatan dalam perhitungan biaya atau manfaat

Sensitivity analysis bukan merupakan metode pengukuran kelayakan suatu proyek, analisis ini hanya merupakan alat bantu untuk menguji *sensitivity* perhitungan NPV dan IRR apabila ada satu asumsi yang berubah sedangkan asumsi lainnya dianggap tetap. Perubahan asumsi menyebabkan estimasi arus kas

berubah. Hasil dari analisis ini mengilustrasikan efek dari perubahan asumsi tersebut (Giatman, 2007).

Setelah melakukan analisis dapat diketahui seberapa jauh dampak perubahan tersebut terhadap kelayakan proyek pada tingkat mana proyek masih layak dilaksanakan. Analisis sensitivitas dilakukan dengan menghitung IRR, NPV, B/C ratio, dan payback period pada beberapa scenario perubahan yang mungkin terjadi (I Nyoman, 2005).

Analisis ini untuk melihat seberapa besar perubahan yang terjadi pada NPV dan IRR apabila ada perubahan satu parameter sedangkan yang lain tetap sehingga dapat dilihat kemungkinan lain yang dapat terjadi. Analisis ini dapat digunakan sebagai masukan untuk menentukan risiko dari proyek tersebut. Biasanya perusahaan menggunakan 3 (tiga) asumsi (*best, optimistic, pessimistic*) perhitungan untuk melihat perubahan NPV. Grafik menunjukkan semakin curam kemiringan garisnya maka semakin sensitif NPV terhadap perubahan variabel tersebut (Houston, 2006).

Kelemahan dari *sensitivity analysis* adalah jika pengambil keputusan secara tidak sengaja melakukan kesalahan estimasi pada salah satu variabel dapat mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan (Kasmir, 2010).

2.10 Uji Validitas

Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pertanyaan kuesioner harus dibuang/diganti karena dianggap tidak relevan. Pengujiannya dilakukan secara statistik, yang dapat pula dilakukan secara manual atau dukungan komputer, misalnya melalui bantuan paket komputer SPSS. Untuk menguji validitas data secara manual dapat menggunakan rumus:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots (2.8)$$

(Husein Umar, 2009)

Selanjutnya menghitung validitas instrument yang diuji (r hitung), yaitu nilainya sama dengan korelasi hasil dari perhitungan r koefisien validitas instrumen terstandar. Lalu bandingkan nilai koefisien validitas hasil dengan r tabel.

Kriteria ;

Instrumentasi valid, jika r hitung $\geq r$ tabel

Instrumentasi tidak valid, jika r hitung $< r$ tabel

Tentukan kategori dari validitas instrumen yang mengacu pada pengklasifikasian validitas yang dikemukakan oleh Guilford (1956) adalah sebagai berikut :

$0,80 < r \leq 1,00$ Validitas sangat tinggi (sangat baik)

$0,60 < r \leq 0,80$ Validitas tinggi (baik)

$0,40 < r \leq 0,60$ Validitas sedang (cukup)

$0,20 < r \leq 0,40$ Validitas rendah (kurang)

$0,00 < r \leq 0,20$ Validitas sangat rendah (jelek)

$r \leq 0,00$ tidak valid

Validitas pengukuran dapat dilihat pada *corrected item-Total correlation* tampilan SPSS uji reliabilitas. *Corrected item-Total correlation* adalah korelasi antara item bersangkutan dengan total item. Secara umum, jika nilai *corrected item-Total correlation* lebih besar dari 0,2 maka pertanyaan tersebut dapat dikatakan valid (Lupiyoadi, R dan Hamdani, 2006).

2.11 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat ketepatan, ketelitian atau keakuratan yang ditunjukkan oleh instrumen pengukuran. Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama. Sebagai contoh, seseorang diminta untuk mengisi kuesioner kembali dikarenakan kuesioner yang pertama hilang, maka isian kuesioner yang diisi tersebut haruslah sama atau dianggap sama (Husein Umar, 2009)

1. *Inter rater or inter observer reliability*
Digunakan untuk menilai seberapa besar para pengukur/penilai/pengamat memberikan hasil yang konsisten pada pengukuran objek yang sama.
2. *Test retest reliability*
Digunakan untuk menilai kekonsistenan pengukuran antar waktu yang berbeda.
3. *Paralel form reliability*
Digunakan untuk menilai kekonsistenan hasil dari dua jenis alat ukur yang berisi materi yang sama dengan mengukur hal yang sama pula.
4. *Internal consistency reliability*
Digunakan untuk menilai kekonsistenan internal antar butir pertanyaan yang ada dalam sebuah alat ukur. Pada metode ini kita ingin mendapatkan penilaian seberapa bagus butir-butir pertanyaan yang terlibat mampu memberikan hasil yang sama atau kita dapat melihat seberapa konsisten hasil dari butir-butir yang berbeda.

Ada banyak macam ukuran kekonsistenan yang bisa digunakan, yaitu:

- a. Rataan korelasi antar butir
Cara ini menggunakan semua butir pertanyaan yang ada dalam alat ukur yang didesain dalam mengukur satu hal.
- b. Rataan korelasi antar butir total
pada pendekatan ini adalah korelasi antara butir pertanyaan dengan total skor. Mula-mula hitung total skor dari seluruh pertanyaan kemudian cari rata-rata setiap butir dengan total skor.
- c. Teknik belah dua
Pada teknik ini kita mengambil secara acak butir-butir pertanyaan menjadi dua bagaian, namun setiap responden menjawab semua butir pertanyaan.
- d. *Conbach alpha(a)*
Bayangkan kita menghitung koefisien keterandalan belah dua, karena belahan dilakukan secara acak maka kita bisa melakukannya berkali-kali dan diperoleh hasil yang berbeda-beda. Untuk mengetahui nilai α bisa menggunakan SPSS.(Djunaidi,dkk.,2005)

- a. $0,800 - 1,000 =$ baik
- b. $0,600 - 0,799 =$ dapat diterima
- c. $< 0,600 =$ kurang baik

Cara selanjutnya menghitung nilai indek, merupakan nilai yang diperoleh dari kuestioner yang diisi responden dengan kepentingan yang diberikan. Dengan cara merengkingkan berdasarkan variabel pertanyaan cara menghitung jumlah pembobotan dari tiap pertanyaan berdasarkan skala yang dipilih pelanggan potensial. Dari nilai indeks tersebut kita dapat menentukan tingkat kepentingan yang harus lebih diprioritaskan. Secara manual dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pembobotan} = (\text{Frek ke 1} \times 1) + (\text{Frek ke 1} \times 1) + (\text{Frek ke 1} \times 1) \dots\dots\dots (2.9)$$

$$\text{Nilai indeks} = \text{Jumlah Pembobotan}/5 \dots\dots\dots (2.10)$$