

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Investasi proyek

##### 2.1.1 Pengertian investasi proyek

Definisi investasi adalah pengeluaran sejumlah dana untuk menggunakan sumber dana yang ada pada perusahaan guna mendukung operasi perusahaan dan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan di masa yang akan datang.

Berdasarkan pendapat Abdul Halim(2003,p5) investasi merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Umumnya investasi dibedakan menjadi dua yaitu investasi pada *finansial assets* (seperti pasar uang dan pasar modal) dan investasi pada *real assets* (diwujudkan dalam bentuk pembelian aset produktif).

Sedangkan investasi berdasarkan pendapat Bayu Swasta(2000,p20) adalah penggunaan sumber untuk peralatan, bangunan dan persediaan. Uang yang dikeluarkan untuk investasi baru tersebut akan memberikan pengaruh yang besar terhadap perekonomian.

Berdasarkan pendapat Abdul Halim(2003,p6) usulan investasi biasanya dikelompokkan dalam empat golongan :

- Investasi pengantian adalah suatu aktiva yang telah aus atau usang diganti dengan aktiva baru, misalnya investasi pada pembelian mesin-mesin baru untuk menggantikan mesin lama dengan tujuan menghemat biaya agar dapat meningkatkan laba.
- Investasi penambahan kapasitas adalah usulan penambahan jumlah mesin atau pembukaan pabrik baru.
- Investasi penambahan jumlah produk baru adalah investasi untuk menghasilkan produk baru, di samping tetap menghasilkan produk yang telah diproduksi sebelumnya.

- Investasi lain-lain seperti pemasangan alat-alat pendingin ruangan.

Definisi investasi proyek berdasarkan pendapat Siswanto Sutojo(2000,p1) adalah upaya menanamkan faktor produk langka pada proyek tertentu (baru atau perluasan) pada lokasi tertentu, dalam jangka menengah atau panjang. Faktor produk langka itu dapat berbentuk:

- Dana,
- Kekayaan alam,
- Tenaga kerja ahli dan terampil, dan dalam hal tertentu,
- Teknologi tingkat madya atau teknologi tingkat tinggi.

### **2.1.2 Karakteristik investasi proyek.**

Berdasarkan pendapat Siswanto Sutojo(2000,pp2-3), membangun proyek baru atau memperluas perusahaan yang telah berjalan, mempunyai ciri-ciri khusus, yang sifatnya lebih substansial, dibandingkan dengan keputusan perusahaan untuk upaya investasi dana yang lain, misalnya menambah jumlah kredit penjual kepada pelanggan tertentu. Hal itu disebabkan karena investasi proyek mempunyai ciri-ciri khusus yang sifatnya lebih substansial yaitu:

- Investasi tersebut menyerap dan mengikat dana dalam jumlah besar, jangka waktu ikatan dana itu cukup lama yaitu lebih dari satu tahun, bahkan dapat mencapai waktu 20 tahun lebih.
- Manfaat yang akan diperoleh perusahaan (misalnya keuntungan) baru dapat dinikmati sepenuhnya beberapa masa (bulan atau tahun) setelah investasi dilakukan.
- Tingkat resiko yang ditanggung perusahaan lebih tinggi, bila mana dibandingkan misalnya dengan investasi harta lancar (penambahan jumlah persediaan, piutang dagang).

- Keputusan investasi proyek yang keliru, tidak dapat direvisi begitu saja, seperti halnya keputusan memberikan kredit penjualan kepada pelanggan baru secara tidak tepat, tanpa harus menderita kerugian yang cukup besar.

### **2.1.3 Investor dan manfaat yang ingin mereka capai.**

Investasi proyek dapat dilakukan oleh investasi swasta, baik perorangan atau perusahaan. Di samping itu koperasi, badan usaha milik Negara dan yayasan juga dapat membangun proyek baru atau memperluas kegiatan usaha yang sudah berjalan (Siswanto Sutojo,2000,p3)

Adapun manfaat yang ingin dicapai investor di atas bermacam-macam jenisnya antara lain sebagai berikut:

- Manfaat finansial, seperti memperoleh keuntungan.
- Manfaat makro ekonomi, misalnya meningkatkan jumlah perdagangan *export*, menciptakan lapangan kerja baru, penghematan pengeluaran devisa,
- Manfaat politis, sosial, budaya dan sebagainya.

### **2.1.4 Hambatan terhadap keberhasilan proyek.**

Berdasarkan pendapat Siswanto Sutojo (2000,pp4-6), karena dilanda berbagai macam hambatan, tidak semua proyek dibangun atau diperluas dapat berjalan lancar dan menghasilkan manfaat seperti yang diharapkan investor. Padahal proyek yang tidak dapat beroperasi seperti semestinya, akan merugikan berbagai pihak yang terkait, pihak-pihak yang akan menderita kerugian, antara lain adalah pemilik proyek, penyedia dana, pemerintah dan karyawan.

Proyek dapat berhasil selama pembangunannya, dapat pula setelah proyek beroperasi. Adapun faktor yang dapat menghambat selama keberhasilan selama tahap pembangunannya, antara lain sebagai berikut:

- Rencana pembangunan proyek kurang matang,
- Timbul peristiwa ekonomi atau moneter nasional, regional atau internasional yang membawa dampak yang kurang menguntungkan,
- Timbul gejolak politik atau sosisl yang membawa dampak yang kurang menguntungkan.
- Terjadi bencana alam di lokasi proyek atau daerah sekitarnya.
- Jumlah dana yang disediakan untuk membangun proyek tidak cukup.

Adapun faktor yang menghambat keberhasilan proyek selama tahap operasi bisnisnya antara lain sebagai berikut:

- Kesulitan memasarkan hasil produksi secara menguntungkan.
- Kesulitan dalam pengadaan bahan baku dan bahan pembantu dalam jumlah, mutu, harga dan jadwal pengadaan yang diperlukan.
- Kesulitan dalam pengadaan tenaga kerja ahli dan tenaga kerja ini yang diperlukan untuk mengoperasikan proyek,
- Kapasitas produksi yang dipergunakan lebih besar dari yang semestinya, sehingga terjadi pemborosan biaya produksi dan pengeluaran operasional,
- Ditinjau dari segi keuangan tidak menguntungkan dan tidak likuid.

## **2.2 Studi Kelayakan Proyek**

Istilah studi kelayakan proyek berasal dari kata studi, kelayakan dan proyek. Definisi kata studi adalah usaha sendiri untuk mempelajari, meneliti, menyelidiki, membaca, menganalisis,

menanyakan, merenungkan, membandingkan, memikirkan atau merefleksikan secara mendalam secara seksama tentang suatu hal yang menjadi objek pengamatan.

### **2.2.1 Pengertian Studi Kelayakan Proyek**

Menurut Husnan dan Swarsono (2000,p4), studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek yang biasanya merupakan proyek investasi.

### **2.2.2 Manajemen Proyek**

Menurut Ervianto,Wulfram (2000,p19) manajemen proyek berarti semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal sampai selesainya proyek serta menjamin proyek tepat waktu,biaya dan mutu.

Menurut Triton (2005,p29) manajemen proyek dapat dikatakan sebagai usaha merencanakan, mengorganisasikan serta mengawasi kegiatan dalam proyek sedemikian rupa sebagai sesuatu jadwal waktu surat anggaran yang ditetapkan.

### **2.2.3 Macam-macam proyek**

Macam-proyek menurut Ervianto, Wulfram(2000,p30) yaitu:

*a) Engineering construction project*

Komponen kegiatan utama proyek ini terdiri dari pengkajian kelayakan, *desain engineering* , pengadaan konstruksi. Contoh proyek macam ini adalah pembangunan gedung, jembatan, pelabuhan, jalan raya serta fasilitas industri.

*b) Engineering manufacture projet*

Proyek ini dimaksudkan untuk menghasilkan produk baru, jadi produk tersebut hasil usaha kegiatan proyek dengan kata lain proyek manufaktur merupakan proyek untuk menghasilkan produk baru. Kegiatan utama meliputi *desain engineering*, pengembangan produk dan produk *development*, pengadaan, manufaktur, perakitan, uji coba fungsi dan operasi produk yang dihasilkan.

Contoh untuk ini adalah pembuatan mesin pabrik, kendaraan. Bila kegiatan manufaktur dilakukan berulang-ulang, rutin dan menghasilkan produk yang sama dengan terdahulu, maka kegiatan ini tidak lagi diklasifikasikan sebagai proyek.

*c) Research and development project*

Proyek penelitian dan pengembangan bertujuan melakukan penelitian dan pengembangan dalam rangka menghasilkan suatu produk tertentu. Dalam mengejar hasil akhir, proyek ini sering kali menempuh proses yang berubah-ubah, demikian pula dengan lingkungan kerjanya agar tidak melebihi anggaran atau jadwal secara substansial, maka perlu diberikan batasan yang ketat mengenai masalah tersebut.

*d) Management service produk*

Banyak perusahaan melakukan proyek semacam ini di antaranya:

- Merancang sistem informasi manajemen, meliputi perangkat keras dan lunak.
- Merancang program efisiensi dan penghematan.
- Melakukan diversifikasi, penggabungan dan pengambialihan.

Proyek tersebut tidak membuahkan hasil dalam bentuk fisik tapi dalam laporan akhir.

*e) Capital project*

Berbagai badan usaha pemerintah dan swasta memiliki kriteria tertentu untuk proyek kapital. Hal ini berkaitan dengan penggunaan dana capital untuk investasi. Proyek capital umumnya melakukan pembebasan tanah, penyiapan lahan, pembelian material dan peralatan berupa mesin-mesin produksi, manufaktur atau pabrikasi atau konstruksi pembangunan fasilitas produk.

*f) Radio and telecommunication project*

Proyek ini dimaksudkan untuk membangun jaringan komunikasi yang dapat menjangkau area yang luas dengan biaya yang relative tidak terlalu mahal. Berbeda dengan proyek yang instalasi industri yang terkonsentrasi di satu atau

banyak lokasi dan terpencar di santero wilayah yang berjauhan. Oleh karena itu aspek logistik dan koordinasi sering kali harus mendapatkan perhatian utama.

*g) Bio-Diversity concervation project*

Proyek ini berkaitan dengan usaha pelestarian lingkungan. Dapat berupa penghijauan dan reboisasi untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup dan pendirian cagar alam. Untuk melindungi flora dan fauna yang terancam punah. Proyek ini biasanya dibiayai oleh pemerintah atau orang pecinta lingkungan nasional maupun internasional yang peduli terhadap kelestarian lingkungan hidup.

Sedangkan menurut kaitannya dengan bisnis proyek dapat dibedakan menjadi dua yaitu proyek bisnis dan proyek non bisnis. Yang dimaksud dengan proyek bisnis adalah proyek yang dilakukan untuk memperoleh keuntungan sedangkan proyek non bisnis adalah proyek untuk memperoleh laba sosial.

a) Menurut kaitannya dengan sifat bisnis

Dalam kaitannya dengan sifat bisnis, proyek dibedakan menjadi proyek bisnis jasa, proyek bisnis perdagangan dan proyek bisnis industri.

b) Menurut kaitannya dengan sifat aktivitas.

Dalam kaitannya dengan sifat aktivitas, proyek dibedakan menjadi proyek mandiri, proyek bersyarat, proyek eksklusif. Yang dimaksud dengan proyek mandiri adalah suatu proyek investasi dimana diterima atau ditolak tidak tergantung proyek lain. Sedangkan proyek eksklusif satu sama lain adalah suatu proyek yang lebih dari satu macam hukum tetapi mempunyai fungsi yang sama sehingga jika satu diterima maka yang satu ditolak.

c) Menurut kaitannya dengan waktu.

Proyek dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu proyek jangka pendek, proyek jangka menengah dan proyek jangka panjang. Proyek jangka pendek minimal satu tahun, proyek jangka menengah berkisar antara di atas satu tahun tetapi lebih kecil dari lima tahun sedangkan proyek jangka panjang memiliki waktu di atas lima tahun.

d) Menurut kaitannya dengan kepemilikan

Menurut kaitannya dengan kepemilikan proyek dapat dibedakan menjadi proyek perorangan, proyek perseroan, proyek koperasi, proyek Negara dan perusahaan multinasional.

e) Menurut kaitannya dengan ukuran

Menurut ukurannya proyek dapat dibedakan menjadi proyek kecil, proyek menengah, proyek besar atau raksasa.

f) Menurut kaitannya dengan daerah layanan.

Daerah layanan proyek dibedakan menjadi proyek regional, proyek nasional dan proyek multinasional.

g) Menurut kaitannya dengan pengembangan

Studi kelayakan dapat dibuat oleh perusahaan *external* atau internal. Terlepas siapa yang membuat proposal ini merupakan upaya dalam rangka merealisasikan ide proyek yang ujung-ujungnya bermuara pada peningkatan usaha untuk meningkatkan laba perusahaan sebagai pihak yang menjadi pemimpin proyek sudah tentu pihak manajemen perlu mempelajari studi kelayakan itu. Misalnya dalam hal pendanaan, beberapa yang dialokasikan dari modal sendiri, rencana pendanaan dari investor dan dari kreditor.

### 2.3 Pihak yang membutuhkan studi kelayakan

pihak-pihak yang membutuhkan studi kelayakan menurut Husein Umar (2001,p19-20),

a) Pihak investor

Jika hasil studi kelayakan yang dibuat ternyata layak untuk direalisasikan, pemenuhan kebutuhan akan pendanaan dapat dimulai untuk dicari misalnya dengan mencari investor yang mau menanamkan modalnya pada proyek yang akan dikerjakan. Sudah tentu calon investor akan mempelajari laporan studi kelayakan yang telah dibuat karena calon investor mempunyai keputusan langsung tentang keuntungan yang akan diperoleh serta jaminan akan keselamatan modal.

b) Pihak Kreditor

Pendanaan proyek dapat dari pinjaman bank, sebelum memutuskan untuk memberikan kredit perlu dikaji ulang tentang studi kelayakan yang telah dibuat termasuk mempertimbangkan saran-saran lain misalnya bonafiditas dan tersedianya agunan yang dimiliki perusahaan.

c) Pihak Manajemen Perusahaan

Studi kelayakan dapat dibuat oleh perusahaan baik oleh pihak *external* maupun oleh pihak internal. Terlepas dari siapa yang membuat proposal ini merupakan upaya dalam rangka merealisasikan ide proyek yang ujung-ujungnya bermuara pada peningkatan usaha untuk meningkatkan laba perusahaan sebagai pihak yang menjadi *project leader*, sudah tentu pihak manajemen perlu mempelajari studi kelayakan itu misalnya dalam hak pendanaan, beberapa yang dialokasikan dari modal sendiri, rencana pendanaan dari investor dan dari kreditor.

d) Peran Pemerintah

Penyusunan studi kelayakan perlu kebijakan-kebijakan yang telah ditetapkan pemerintah karena bagaimanapun pemerintah dapat secara langsung maupun tidak langsung kebijakan perusahaan. Penghematan devisa Negara, penggalakan

*export* non migas dan pemakaian tenaga kerja misalnya merupakan contoh kebijakan pemerintah di sektor ekonomi. Proyek-proyek bisnis yang membantu kebijakan pemerintah inilah yang diprioritaskan untuk dibantu misalnya dengan subsidi dan keringanan lain.

## **2.4 Aspek-aspek studi kelayakan proyek**

Dalam studi kelayakan proyek untuk menentukan diterima atau tidaknya suatu proyek investasi terdapat banyak aspek yang harus dianalisis terlebih dahulu. Menurut Suratman (2001,p25), ada 5 macam aspek yang menjadi fokus utama dalam studi kelayakan proyek:

1. Aspek Sosial ekonomi.
2. Aspek pasar dan pemasaran.
3. Aspek teknis dan teknologi.
4. Aspek manajemen.
5. Aspek keuangan.

### **2.4.1 Aspek sosial dan ekonomi**

Aspek sosial dan ekonomi menurut Suratman(2001,p31) adalah mengkaji tentang dampak keberadaan proyek dari sisi sosial dan ekonomi. Dari sisi ekonomi apakah keberadaan proyek dapat merubah atau justru mengurangi pendapatan perkapita penduduk setempat dan dari sisi sosial dampak positif atau negatif apakah yang akan muncul dengan adanya proyek tersebut di wilayah setempat? Baik keadaan lalu lintas setempat, jalur komunikasi dan fasilitas-fasilitas yang secara langsung atau tidak langsung berpengaruh terhadap proyek tersebut.

### 2.4.2 Aspek pasar dan pemasaran

Aspek pasar dan pemasaran merupakan aspek utama dan pertama yang dilakukan pengkajiannya dalam usulan proyek investasi alasannya tidak akan mungkin suatu proyek dijalankan dan dioperasikan jika tidak ada pasar yang menerima produk perusahaan.

Menurut Husein, Umar(2001,p35) pasar merupakan tempat bertemunya antara kekuatan permintaan dan penawaran untuk membentuk suatu harga.

Pendapat lain mengatakan bahwa pasar merupakan suatu atau sekelompok orang yang diorganisasikan untuk tawar menawar sehingga demikian terbentuk harga pasar. Bentuk pasar dibedakan atas pasar persaingan sempurna, persaingan monopolistik, persaingan oligopoli dan persaingan monopolistik. Berikut ini dijelaskan bentuk-bentuk pasar produsen:

1. Pasar persaingan sempurna, pada pasar ini aktivitas persaingan tidak tampak karena tidak terbatasnya jumlah produk sehingga pangsa pasar mereka jadi terkotak-kotak atau kecil dan konsumen dapat menjual atau membeli apa saja tanpa ada batas asal bersedia atau menjual pada harga pasar.
2. Pasar monopoli, bentuk pasar yang dikuasai oleh seorang atau satu penjual saja. Jadi dalam hal ini tidak ada barang substitusi terhadap barang yang dijual oleh penjual tunggal tersebut, serta hambatan untuk masuknya pesaing dari luar.  
Aktivitas
3. Pasar oligopoli merupakan perluasan dari pasar monopoli dalam menentukan tingkat harga dan kualitas produk karena pengaruh dari pesaing sangat terasa, tindakan atau aktivitas pesaing perlu dimasukkan dalam perhitungannya.
4. Pasar pesaing monopolistik merupakan bentuk campuran antara persaingan sempurna dengan monopoli. Dikatakan mirip persaingan sempurna karena ada kebebasan perusahaan untuk masuk keluar pasar. Selain itu barang yang dijual tidak homogen. Oleh karena barang-barang yang heterogen itu dimiliki oleh beberapa perusahaan besar saja. Pasar ini mirip dengan pasar monopoli.

Dari sisi konsumen ada empat bentuk pasar:

1. Pasar konsumen, pasar ini merupakan pasar untuk barang atau jasa yang mana sipembeli merupakan konsumen akhir.
2. Pasar industri, pasar ini adalah pasar untuk barang dan jasa yang mana si pembeli adalah perorangan atau badan yang digunakan untuk proses lebih lanjut atau dibeli atau disewa oleh perorangan untuk digunakan pada produksi barang atau jasa lain baik dijual maupun disewakan.
3. Pasar penjual kembali (*reseller*) adalah suatu pasar di mana sipembeli disebut sebagai para pedagang yang akan menjual kembali barang yang dibeli. Pasar ini terdiri dari distributor, agen, *dealer* dan *retailer*. Kesemua reseller ini melakukan penjualan untuk memperoleh keuntungan.
4. Pasar pemerintah, merupakan pasar yang terdiri dari unit-unit pemerintah yang membeli atau menyewa barang atau jasa untuk menjalankan tugas-tugas pemerintah misalnya di sektor pendidikan, perhubungan, kesehatan dan sebagainya.

Menurut Sutojo (2000,p19) usulan proyek, terutama bersifat komersial, mengkaji aspek pasar harus dimulai paling awal. Hal itu disebabkan karena untuk dapat beroperasi secara berhasil, proyek yang akan dibangun harus dapat memasarkan produknya secara kompetitif dan menguntungkan.

Sedangkan pengertian pemasaran lebih luas karena dalam aspek pemasaran membahas tentang program pemasaran, perkiraan penjualan yang dapat dicapai oleh perusahaan, pengetahuan, kebutuhan dan keinginan terhadap produk, sikap, perilaku serta kepuasan terhadap produk.

Menurut Madura(2001,p83) pemasaran merupakan tindakan berbagai perusahaan untuk merencanakan dan melaksanakan rancangan produk, penentuan harga, distribusi dan promosi.

Bauran pemasaran didefinisikan oleh Kotler(2000,p15) adalah "*marketing mix is the set of marketing tools the firm uses to perseve it's marketing objective in the target market*" yang artinya bauran pemasaran adalah suatu set alat-alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk mencapai tujuan-tujuan pemasaran perusahaan pada pasar sasarannya.

Menurut Kotler(2005,p55) ada empat variable utama dalam bauran pemasaran :

1. *product*

*" product mean the goods and service combination the company offers to the target market"* produk adalah kombinasi barang-barang dan jasa perusahaan yang ditujukan kepada target pasarnya.

2. *Price*

*" price is the amount of money that consumer have to pay the product"* harga adalah sejumlah uang yang dibayarkan oleh konsumen untuk memperoleh suatu produk.

3. *Place*

*" marketing chanelns are seats of interdependent organizatonsinvolved in the process of making a product or service avalaible for use consumption"* artinya saluran pemasaran(saluran distribusi) merupakan serangkaian orang yang saling berketergantungan yang terlibat dalam proses untuk membuat suatu produk atau jasa yang siap untuk digunakan atau dikonsumsi.

4. *Promotion*

*"promotion include all the activities company undertakes to communicate and promote it's product in the target market"* artinya promosi merupakan bagian dari keseluruhan aktivitas perusahaan yang menangani tentang komunikasi dan menawarkan produknya kepada target pasar.

### 2.4.3 Aspek teknis dan teknologi

Pengkajian aspek teknis dalam studi kelayakan dimaksudkan untuk memberi batasan garis besar parameter-parameter teknis yang berkaitan dengan perwujudan fisik proyek. Pengkajian aspek teknis berhubungan dengan aspek-aspek lain, terutama aspek ekonomi, finansial dan pasar. Hubungan erat disini diartikan saling memberi masukan dan keputusan mengenai aspek yang satu tergantung bagaimana dampaknya terhadap aspek yang lainnya dan sebaliknya. Aspek teknis memiliki pengaruh besar terhadap perkiraan biaya dan jadwal karena akan memberikan batasan-batasan lingkup proyek secara kuantitatif (Soeharto,2002,p43).

Dalam pengkajian aspek teknis beberapa hal yang harus diperhatikan. Pengkajian aspek teknis mencakup hal-hal sebagai berikut ( Soeharto,2002,p43) :

- a) Menentukan letak geografis lokasi.

Karena sifatnya yang strategis maka penilaian lokasi harus didasarkan pengkajian yang seksama yang berkaitan dengan unit ekonomi dari instalasi spesifik yang hendak dibangun, baik dari segi teknis konstruksi seperti keadaan tanah, iklim, gempa bumi maupun kelangsungan operasi dan produksi di masa depan. Sementara itu, dari waktu ke waktu muncul faktor-faktor baru yang mempengaruhi pertimbangan, misalnya adanya perhatian yang semakin besar dan peraturan bertambah ketat dalam masalah lingkungan hidup.

Langkah-langkah yang digunakan dalam pemilihan lokasi adalah sebagai berikut:

- Identifikasi daerah/regional.

Disini dipertimbangkan garis besar faktor seperti dekat daerah pemasaran, tersedianya bahan baku dan tenaga kerja. Juga faktor iklim dan gempa bumi perlu diperhatikan dalam mengidentifikasi calon daerah tempat membangun proyek.

- Lokasi/ *site*

Mempersempit daerah pemilihan yaitu menentukan lokasi yang pasti di dalam daerah yang telah dianggap telah memenuhi syarat. Diteliti lebih jauh faktor-faktor tersedianya tanah, topografi dan kondisi lingkungan.

- Faktor penunjang/pendukung.

Dalam memilih lokasi, perlu diperhatikan pula faktor penunjang seperti utility, infrastruktur dan fasilitas pelayanan umum.

- Beberapa faktor lain yang juga perlu diperhatikan dalam memilih lokasi adalah sikap proyek investasi, masalah lingkungan hidup dan peraturan yang mendukung seperti pajak, perburuhan dan bea masuk.

b) Mencari dan memilih teknologi proses produksi.

Proses produksi dapat dikatakan sebagai teknik atau metode yang dipakai untuk meningkatkan kegunaan barang atau jasa. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjanjikan banyak pilihan sekaligus resiko yang terkandung. Di Negara sedang berkembang seringkali bukan hanya didasarkan pada efisiensi, tetapi juga melihat hal-hal lain yang terjadi disekeliling lingkungan, seperti penciptaan lapangan kerja, sehingga perlu dipertimbangkan teknologi yang mendorong padat karya. Tentu saja hal demikian tidak dapat disamaratakan, tetapi perlu diteliti kasus demi kasus. Memilih teknologi proses produksi berarti memilih proses menghasilkan produk atau pelayanan, menyakut macam teknologi dan segala sesuatu yang berkaitan dengannya.

Menurut Soeharto (2002,p50) pada dasarnya dikenal tiga macam teknologi proses produksi:

- *Continue process*

Proses ini dimaksudkan untuk menghasilkan volume output yang besar, karena sifat operasinya berulang-ulang maka dapat dicapai optimasi dan efisiensi yang tinggi dalam penggunaan sumber daya, baik peralatan maupun tenaga kerja. Contoh industri yang menggunakan proses berkelanjutan adalah perusahaan manufaktur yang menghasilkan kebutuhan sehari-hari seperti tv, mesin cuci,dan sebagainya.

- *Intermitten atau batch proses*

Proses macam ini digunakan bila pabrik menangani bermacam-macam proses yang berbeda. Misalnya, suatu set rangkaian peralatan tertentu disusun untuk memproses jenis produk lain yang berbeda. Peralatannya terdiri dari mesin-mesin yang berfungsi multipurpose sehingga lebih fleksibel, artinya dapat memenuhi lebih dari satu variabel produksi.

- *Automation and computer aided manufacturing.*

Proyek ini meminimalkan penggunaan tenaga kerja dan tugasnya diganti dengan peralatan atau mesin. Hal ini disebut otomatisasi. Tergantung berapa jauh tujuannya, otomatisasi dapat meliputi aspek yang amat luas atau hanya sebagian kecil saja. Beberapa keuntungan otomatisasi adalah dapat menghasilkan produk yang uniform, berulang ulang dalam waktu yang lama dan dalam jumlah besar, tidak ada masalah kejenuhan seperti pada tenaga kerja. Sedangkan kerugiannya adalah kurang fleksibel dan modal pertamanya tinggi. Adapun cam atau *computer aided manufacturing* adalah penggunaan computer untuk mengendalikan proses produksi. Jadi mengganti fungsi tenaga kerja atau manusia

dengan mesin. Pemakaiannya yang umum adalah untuk mengganti material yang berbahaya, beracun atau tugas-tugas yang menjemukan.

c) Denah instalasi.

Pengaturan secara tetap tata letak instalasi beserta peralatannya atau disebut juga dengan *plan layout* merupakan syarat penting karena erat hubungan dengan efisiensi dan keselamatan kerja pada waktu operasi. Hal ini berarti bentuk dan tata ruang bangunan instalasi harus sesuai dengan maksud kegunaan atau fungsinya.

Soeharo (2002, 52) mengusulkan berbagai pertimbangan perihal dalam menentukan denah dalam desain suatu proyek membangun fasilitas manufaktur sebagai berikut:

- Denah menurut *production line*.

Disini peralatan dan manufaktur disusun sesuai dengan urutan operasinya. Dengan demikian, bahan mentah masuk ke dalam peralatan paling depan, kemudian keurutan yang terdekat sampai akhirnya keluar dari peralatan terakhir sebagai barang jadi. Karena cara kerja yang demikian maka denah semacam ini hanya terbatas untuk menghasilkan satu macam produk atau bagian produksi.

- Denah untuk operasi / produksi berbagai macam produk.

Denah macam ini dirancang untuk memproses lebih dari satu macam produk. Disini terjadi arus material yang terputus-putus. Denah ini membutuhkan ruang yang lebih luas.

- Denah untuk stasionary material.

Disini peralatan yang digunakan harus bergerak menuju material yang tetap berada di tempatnya. Jadi, denah instalasi direncanakan untuk mengakomodasi sifat tersebut.

- Kombinasi

Kebanyakan denah pada instalasi industri merupakan kombinasi dari ke tiga macam diatas. Tujuannya adalah tetap memelihara keluwesan dalam memproses produk dasar, sementara itu tetap diperoleh keuntungan-keuntungan dari arus *stream line* dan *handling material* yang tinggi efisiensinya. Misalnya pabrik peralatan rumah tangga, alat pertanian.

d) Menentukan kapasitas produksi.

Kapasitas produksi memberi arti batas atas produksi yang dapat dicapai oleh suatu instalasi atau batas atas beban yang dapat ditampung oleh suatu fasilitas hasil proyek. Besar kapasitas produksi merupakan parameter penting untuk dipakai sebagai masukan perhitungan aspek finansial pada studi kelayakan dan dasar membuat desain *engineering* ditahap-tahap berikutnya (soeharto,2002, 56)

Dalam kalangan industri dibedakan antara kapasitas desain dengan kapasitas efektif :

- Kapasitas desain

Adalah kapasitas menurut rancangan desain *engineering* yaitu maksimum output dicapai menurut perhitungan.

- Kapasitas efektif

Adalah kapasitas yang sesungguhnya setelah memasukkan parameter-parameter seperti factor servis, pemeliharaan dan kondisi-kondisi lain yang dihadapi dalam operasi. Pada umumnya, kapsitas efektif lebih rendah dari kapsitas desain. Lebih-lebih bila unit telah beroperasi dalam waktu cukup lama.

Perencanaan kapsitas meliputi pertimbangan jangka pendek dan panjang.

Pertimbangan jangka pendek memperhitungkan perubahan produksi sewaktu-

waktu seperti fluktuasi permintaan pasar dan tersedianya bahan mentah. Pertimbangan jangka panjang berhubungan dengan tingkat produksi jangka panjang. Seringkali besarnya kapasitas yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan jangka pendek berbeda dengan yang diperlukan untuk jangka panjang. Bila terjadi variasi demikian dengan perbedaan yang cukup besar, umumnya dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- Memberikan fleksibilitas desain yang cukup tinggi pada sistem yang hendak dibangun.
- Mengusahakan perencanaan yang bertujuan meratakan beban. Perencanaan yang bertujuan untuk meratakan beban dan mencegah fluktuasi yang tajam merupakan alternative yang sering dipilih.

e) Bangunan instalasi.

Berdasarkan pendapat imam Soeharto(2002,p57), gedung atau bangunan pabrik merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari fasilitas instalasi industri dengan fungsi pokok sebagai tempat kerja, tempat peralatan, produk dan sebagainya. Penerangan yang cukup serta warna cat yang sesuai merupakan kebutuhan pokok operasi dan menumbuhkan rasa nyaman di tempat kerja.

#### **2.4.4 Aspek Manajemen**

Metoda yang dapat dipergunakan dalam perencanaan pembangunan fisik usulan bisnis investasi adalah GANTT chart, yaitu suatu pola yang menggambarkan pekerjaan yang harus dilaksanakan yang menunjukkan adanya saling berhubungan antara satu tahap dengan tahap berikutnya. Peta ini menunjukkan adanya koordinasi yang dibutuhkan antar berbagai tindakan dan suatu pelaksanaan pembangunan fisik bisnis investasi (Kamaludin,2004,p52)

Sedangkan salah satu metoda yang digunakan dalam aspek manajemen dalam operasi adalah analisis manajemen strategik, yaitu sekumpulan putusan

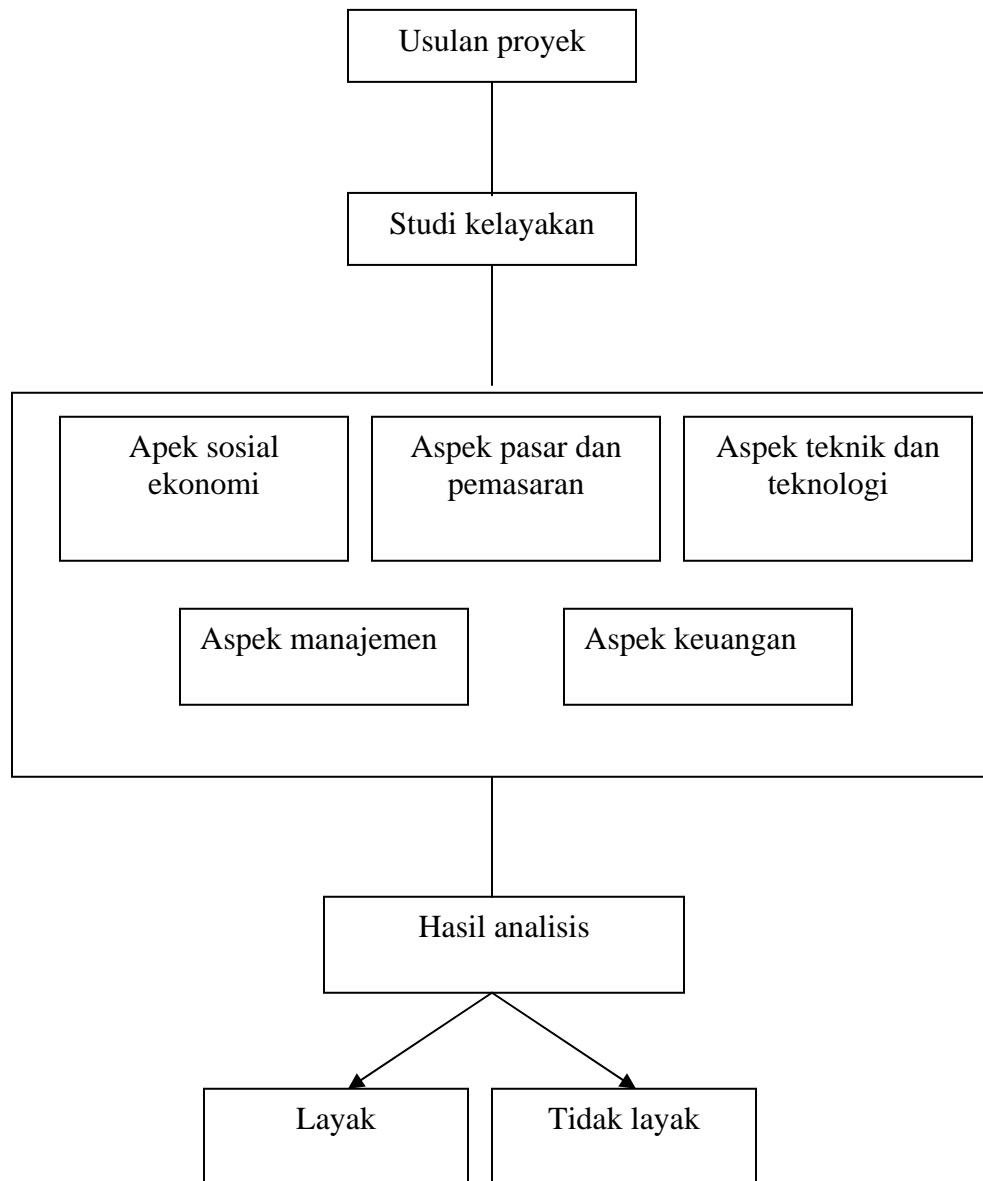
dan tindakan yang merupakan hasil dari formulasi dan implementasi serta rencana yang didesain untuk mencapai tujuan suatu perusahaan. Kegiatan-kegiatan atau komponen-komponen atau unsur-unsur dari manajemen strategik ada bermacam-macam yaitu:

- Memformulasikan misi, tujuan, falsafah dan sasaran perusahaan,
- Mengembangkan profil perusahaan,
- Menilai lingkungan internal dan eksternal perusahaan,
- Menentukan tujuan jangka panjang, jangka menengah, jangka pendek perusahaan,
- Serta mengimplementasikan dan mengevaluasi proses strategic sebagai masukan untuk pengambilan keputusan yang akan datang.

#### **2.4.5 Aspek keuangan**

Dalam melakukan studi kelayakan, aspek keuangan merupakan faktor yang menentukan, artinya betapapun aspek-aspek lain yang mendukung namun apabila tidak tersedia dana maka hanya ada kesia-sian. Pada aspek keuangan investasi sangat dibutuhkan oleh karena itu pengertian investasi menurut Suratman (2001,p6) didefinisikan sebagai penggunaan sumber keuangan atau usaha dalam waktu tertentu dari setiap orang yang menginginkan keuntungan darinya. Dari sudut jangka waktu, investasi dibagi dua yaitu investasi jangka panjang dan investasi jangka pendek.

## 2.5 Kerangka pemikiran



Sumber: hasil penelitian,2006

Gambar 2.1 kerangka pemikiran

## 2.6 Metodologi penelitian

### 2.6.1 Jenis dan metode penelitian

Dalam kamus bahasa Indonesia, kata penelitian diartikan sebagai pemeriksaan yang teliti atau dapat dikatakan juga sebagai penyelidikan. Kata penyelidikan diartikan pemeriksaan atau pengusutan, dan kata menyelidiki berarti memeriksa dengan teliti, mengusut dengan

cermat, mempelajari, menelaah dengan sungguh-sungguh. Dengan demikian kata penelitian dan penyelidikan dianggap bersinonim.

Metoda yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah metoda deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus.

Menurut Husan(2002,p22) metoda deskriptif bertujuan untuk:

- a) Mengumpulkan informasi aktual secara rinci yang melukiskan gejala yang ada.
- b) Mengidentifikasi masalah atau memeriksa kondisi dan praktek-praktek yang berlaku.
- c) Membuat perbandingan atau evaluasi.
- d) Menentukan apa yang dilakukan orang lain dalam menghadapi masalah yang sama dan belajar dari pengalaman mereka untuk menerapkan rencana dan keputusan pada waktu yang akan datang.

### **2.6.2 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah :

#### 1) Wawancara.

Dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pimpinan perusahaan tentang profil perusahaan, struktur perusahaan, kondisi perusahaan, aspek-aspek utama yang harus diperhatikan dalam melakukan investasi, jumlah kapasitas produksi, dan jumlah penjualan.

#### 2) Observasi.

Dilakukan dengan cara, melakukan pengamatan secara langsung terhadap berbagai masalah yang berkaitan dengan objek penelitian, antara lain mengamati secara langsung dengan mendatangi perusahaan yang sejenis dalam berproduksi, mengamati dalam proses produksi, serta melakukan pengamatan terhadap catatan-catatan dan dokumen-dokumen yang ada dalam perusahaan.

### 2.6.3 Metoda analisis yang digunakan

Instrument yang digunakan dalam pengukuran menurut Husnan dan Muhammad (2000,pp207-208) adalah,

#### 1. *Metoda payback period*

Mengukur seberapa cepatnya investasi bisa kembali, dimana hasilnya bukan persentase tetapi satuan waktu(bulan,tahun,dsb). Jika *payback* lebih pendek dari yang disyaratkan maka proyek dikatakan menguntungkan.

Kelemahan metoda ini:

- kegagalan memperhitungkan profitabilitas total proyek investasi dan nilai waktu uang.
- Metoda ini mengabaikan semua arus kas setelah periode pengembalian.

#### 2. *IRR(Internal Rate of Return)*

Metoda IRR menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa-masa yang akan datang. Apabila tingkat bunga lebih besar dari tingkat bunga relevan (tingkat keuntungan yang diisyaratkan) maka investasi dikatakan menguntungkan, jika lebih kecil akan merugikan.

Kelemahan metode ini adalah terkadang gagal memberi peringkat yang benar atas proyek investasi.

#### 3. *NPV(Net Present Value)*

Metoda ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (operational maupun terminal *cash flow*) dimasa yang akan datang.

Kelemahan metoda ini adalah kegagalan dalam memperhitungkan tingkat bunga proyek investasi.

#### 2.6.4 Teknik analisis data

1. Analisis metoda *payback period*

*Payback* menurut suratman (2001,p129) digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya usulan proyek investasi serta membandingkan antara waktu pengembalian jumlah dana dengan umur ekonomis proyek. Bila *payback* lebih pendek dari jangka waktu yang diisyartkan maka proyek menguntungkan.

Rumus :

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{laba bersih}}$$

2. Analisis metoda NPV

Net Present Value yaitu selisih antara present value dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang perlu ditentukan tingkat bunga yang relevan.

Rumus:

$$NPV = -I_0 \frac{\text{kas bersih 1}}{(1+r)} + \frac{\text{kas bersih 2}}{(1+r)^2} + \frac{\text{kas bersih } n}{(1+r)^n}$$

Keterangan:

$I_0$  : Investasi awal

$r$  : Suku bunga

$n$  : Waktu

Terima jika  $NPV \geq 0.0$  dan

Tolak jika  $NPV < 0.0$

### 3. Analisis metoda IRR

Metoda IRR untuk menentukan apakah usulan investasi ini dianggap layak dengan cara membandingkan IRR dengan tingkat keuntungan yang diharapkan.

Rumus:

$$Io = \sum_{t=0}^n \frac{Cf}{(1 + irr)^t}$$

Dimana :

*Cf* : *Cash flow*

Terima jika IRR  $\geq$  tingkat pengembalian yang diisyaratkan dan,

Tolak jika IRR  $<$  dari tingkat pengembalian yang diisyaratkan.