

**Modul**  
**STUDI KELAYAKAN BISNIS**



**DISUSUN OLEH :**  
**Rinaldi Syarif. SE. MM**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
**UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I**  
**TAHUN AJARAN 2020/2021**

**HALAMAN PENGESAHAN  
MODUL AJAR**

1. J u d u l : Studi Kelayakan Bisnis  
2. Penulis Modul : Rinaldi Syarif, SE, MM  
3. Tempat Penerapan : Fakultas Ekonomi dan Bisnis UPI Y.A.I  
4. Jangka Waktu Kegiatan : 1 (satu) Semester  
5. Sifat Kegiatan : Pembuatan / Penyusunan Diklat Bahan Ajar  
6. Sumber Dana : Pribadi

Jakarta, 18 Maret 2021

Penulis Modul,



**Rinaldi Syarif, SE, MM**

( NIDN : 0320126503 )

Mengetahui,

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Persada Indonesia Y.A.I

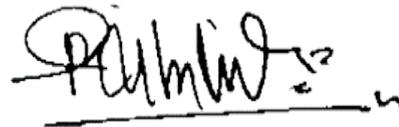
Dekan



**Dr. Marhalinda, S.E, M.M.**

( NIDN : 0325036102 )

Ketua Program Studi



**Ruwaida, S. Sos, M.Si**

( NIDN : 1023056902 )

## **Kata Pengantar**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Bahan Ajar STUDI KELAYAKAN BISNIS yang di buat dengan bentuk yang sederhana.

Dalam Makalah tentang “STUDI KELAYAKAN BISNIS” ini terdapat 10 BAB Teori dan Aplikasi dalam Evaluasi Proyek Pembuatan makalah ini di bantu oleh berbagai pihak yang bersangkutan. Dalam hal ini penulis mengucapkan terimakasih.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>3</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB I Ekonomi Global dan iklim investasi .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II Pengertian proyek, Bisnis,Investasi dan serta tujuan</b>	
<b>Studi Kelayakan Investasi Modal.....</b>	<b>11</b>
<b>BAB III Proses kegiatan Studi Kelayakan Investasi dalam</b>	
<b>Proyek kegiata Investasi .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB IV Analisa Ekonomi dan Financial Proyek( Economic and Financial</b>	
<b>Analisis of Project.....</b>	<b>24</b>
<b>BAB V Nilai Waktu dari Uang, Anuitas dan Penggunaanya dalam Investasi</b>	
<b>Modal( Time Value of Money Annuity and Its Application .....</b>	<b>28</b>
<b>BAB VI Biaya dan Pembiayaan Investasi Modal dalam Proyek .....</b>	<b>31</b>
<b>BAB VII Metode Kriteria Penilaian Investasi Modal Dalam Proyek dan</b>	
<b>Aplikasinya Dalam Praktek .....</b>	<b>33</b>
<b>BAB VIII Analisa Sensitifitas, Biaya Efektif, proyek yang dapat saling</b>	
<b>menggantikan dan Titik Persilangan Diskon Fakto.....</b>	<b>41</b>
<b>BAB IX Multy Propose Project .....</b>	<b>45</b>
<b>BAB X Analisa Keuangan .....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **EKONOMI GLOBAL DAN IKLIM INVESTASI**

#### **1.1.1. Ekonomi Global**

Setiap investasi modal yang dilakukan perusahaan atau pemilik modal bertujuan untuk menghasilkan barang atau jasa (tangible and intangible product) untuk dijual di pasar dengan hasil yang menguntungkan. Sehubungan dengan itu, masalah investasi tidak lepas dari keharusan setiap perusahaan untuk memahami masalah – masalah yang berkaitan dengan pemahaman tentang ekonomi global, karena ekonomi global itu sendiri secara signifikan telah menciptakan pasar global (global market) dan lingkungan perusahaan yang semakin kompleks. peluang – peluang dan tantangan muncul berkaitan dengan ekonomi global, dan setiap perusahaan harus dapat menyikapi dengan akurat setiap tantangan dan peluang yang dimaksud agar keberadaan dan pertumbuhan perusahaan tetap dapat terjamin dimasa datang.

Mengenai ekonomi global itu sendiri dapat didefinisikan yaitu “suatu sistem perekonomian dunia, di mana arus barang/jasa, modal, keahlian, orang – orang dan gagasan bergerak bebas lintas batas geografis antar Negara”. Hal ini disebabkan karena dalam ekonomi global yang dimaksud sudah tidak ada lagi hambatan yang berarti yang disebabkan oleh batasan artifisial, yaitu seperti tarif yang ditetapkan secara sepihak oleh suatu Negara tertentu. Ekonomi global itu sendiri telah menciptakan globalisasi ekonomi, yaitu adanya penyebaran inovasi ekonomi keseluruh dunia, dan penyesuaian politis dan budaya yang menyertai penyebaran tersebut globalisasi telah mendorong integrasi internasional, dan hal ini telah mengalami peningkatan yang substansial pada akhir akhir ini (abad ke 21) didalam industry dan pasar modal. Penyebaran inovasi ekonomi yang dimaksud, seperti foreign Direct Investment (FDI) yang dilakukan perusahaan multinasional di suatu atau di beberapa Negara didunia, dan pasar modal sebagai salah satu sumber pemodal untuk pembiayaan aktivitas bisnis. Foreign Direct Investment adalah perusahaan multinasional yang menginvestasikan modalnya di suatu Negara dengan membangun pabrik atau industry untuk menghasilkan suatu produk atau jasa dan dikelola langsung oleh perusahaan yang bersangkutan, baik yang berkaitan dengan kegiatan produksi, pemasaran, dan maupun dalam penentuan saluran distribusi serta mengekspornya ke Negara lain. Dibidang permodalan, yaitu dalam hubungannya dengan sumber modal untuk pembiayaan usaha bisnis, sebuah perusahaan dapat memperoleh modal keuangan dari pasar modal nasional, dan kemudian menggunakan untuk membeli bahan baku dipasar nasional lainnya. Tentang penyesuaian politis sebagai akibat globalisasi tersebut, dalam hal ini dapat dilihat dari dua sudut pandang atas kepentingan yang saling berbeda

Mengenai pasar global yang diciptakan oleh ekonomi global itu sendiri, karena semua segmen pasar diseluruh dunia dapat dikatakan sudah menyatu (integrated market), dalam arti

dilihat dari pencapaian segmen pasar pasar oleh setiap produk perusahaan dapat dijangkau dalam waktu yang relatif sangat singkat. Akibatnya realitas lingkungan pasar dunia menjadi lingkungan persaingan hiperkompetitif, karena persaingan meningkat dengan dengan cepat berdasarkan pada posisi harga, kualitas, persaingan untuk menciptakan hal baru dan membangun keunggulan penggerak, seperti menciptakan produk baru (innovation products) atau menyerang produk pesaing atau pasar geografis yang sudah ada, dan persaingan yang didasarkan pada besarnya dana dan menciptakan aliansi dana yang lebih besar. Dapat dikatakan realitas lingkungan persaingan tersebut akibat dari dua faktor utama,yaitu ekonomi global itu sendiri dan adanya perubahan teknologi yang cepet serta penggunaannya disegala sektor kehidupan ekonomi. Adanya penggunaan elektronik dan E-Commerce dalam bisnis pada saat ini merupakan suatu bukti perubahan pola persaingan di antara banyak perusahaan, karena E-Commerce itu sendiri telah menciptakan peluang baru dan secara bersamaan mempengaruhi cara cara perusahaan dalam melakukan bisnisnya. Pemasaran yang dirancang berdasarkan High Technology, adalah suatu bukti perubahan pola bisnis yang dilakukan perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan pengguna kemajuan teknologi dalam membuat suatu produk berdasarkan selera konsumen (selera pasar) dalam usaha memperpanjang produk life cycle dipasar global atau segmen pasar produk perusahaan. Dengan demikian ekonomi global secara signifikan telah memperluas dan membuat lingkungan perusahaan semakin kompleks. Peluang yang menarik dan tantangan muncul berkaitan dengan ekonomi global. Asean Free Trade misalkan akan mengubah wajah persaingan di Negara Negara anggotanya, pencapaian daya saing yang akan meningkat akan memungkinkan penduduk Negara yang bersangkutan mendapatkan standar hidup yang lebih tinggi dan sebaliknya. Daya saing sebuah perusahaan dicapai melalui akumulasi daya saing individual perusahaan dalam ekonomi global, dan hal ini akan dapat dicapai apabila perusahaan tersebut melihat dunia sebagai pasar global. di sisi lain, ekonomi global yang telah menciptakan persaingan global, mengharuskan setiap perusahaan meningkatkan standar kerja dibanyak dimensi, seperti kualitas, biaya, produktivitas, waktu pengenalan produk dan arus informasi. Hal ini sangat penting karena daya saing strategis perusahaan dalam ekonomi global hanya akan dapat dicapai apabila perusahaan mampu mendapatkan dan atau memenuhi minimal standar global, dan akan lebih baik jika perusahaan dalam hal ini dapat melebihinya.

Pada intinya, dapat disimpulkan bahwa globalisasi ekonomi telah menciptakan beberapa hal penting didalam sistem perekonomian dunia, yaitu :

- a. Arus barang/jasa, orang – orang, keahlian dan gagasan – gagasan dan modal bebas masuk kesetiap Negara tanpa adanya hambatan yang berarti
- b. Penyebaran inovasi ekonomi keseluruh dunia, dan penyesuaian politis dan budaya yang menyertai penyebaran tersebut atau disebut barisan globalisasi.
- c. sesama ekonomi antar Negara yang bersangkutan. Contohnya masyarakat ekonomi eropa (MEE)

## **Iklm Investasi**

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, dalam ekonomi global arus modal bebas masuk ke Negara manapun tanpa suatu hambatan yang berarti. Dengan demikian berarti para pemilik modal bebas menginvestasikan modalnya dinegara manapun yang dianggap paling aman dan menguntungkan sehubungan dengan bisnis yang dilakukannya. Sehubungan dengan hal tersebut, maka permasalahan utama yang dihadapi oleh setiap Negara, yaitu bagaimana menarik para pemilik modal yang jumlahnya relatif terbatas tertarik untuk menginvestasikan modalnya ke Negara yang bersangkutan pada umumnya dikatakan daya tarik pemilik modal untuk melakukan bisnis di suatu Negara dengan melalui investasi moda, pada prinsipnya sangat dipengaruhi oleh iklim investasi di Negara tersebut. iklim investasi adalah kondisi yang berkaitan dengan pelaksanaan investasi di setiap Negara

Ketentuan – ketentuan khusus yang disepakati dan diberlakukan oleh semua Negara sehubungan dengan kegiatan investasi modal yang dimaksud, belum ada seperti pada arus barang dan jasa yang bebas masuk ke Negara manapun sepanjang produk dan jasa yang dimaksud minimal sudah memenuhi standar kualitas international yang telah di tetapkan, misalnya ISO 2000. Pada penanaman modal yang disepakati dalam World Trade Organization (WTO) hanya bersifat umum, yang dikenal dengan “Non discrimination principle” (Prinsip kesetaraan). Non Discriminatory principle adalah semua Negara anggota WTO memperlakukan sama terhadap semua penanaman modal Asing (PMA) dan juga perlakukan sama terhadap semua penanaman modal Asing (PMA) dan juga perlakukan sama terhadap PMA dan penanaman modal dalam negeri (PMDN) Oleh Negara yang bersangkutan (host country)

Untuk menciptakan iklim investasi yang menarik, suatu Negara dapat melakukan dengan melalui berbagai cara, antara lain :

- a) menciptakan iklim politik yang stabil
- b) pemberian insentif yang menarik, seperti tax holiday atau tax allowance dalam beberapa tahun sejak produksi komersial
- c) peraturan – peraturan yang mengatur tentang adanya recovery atas biaya – biaya operasional yang telah dikeluarkan perusahaan selama pembangunan proyek atau pabrik dalam beberapa tahun sejak produksi komersial. Misalkan sebagian atau seluruh biaya operasional yang telah dikeluarkan selama pembangunan proyek dapat direcovery dalam beberapa tahun sejak produksi komersial

tentunya semua kebijakan yang dimaksud harus jelas tertuang dalam undang – undang penanaman modal oleh Negara yang bersangkutan, baik atas modal dari dalam dan luar negeri.

## **MASALAH EKONOMI DAN KETERBATASAN KEPEMILIKAN SUMBER DAYA OLEH SETIAP NEGARA**

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Lyn Squire dan Herman G Van Der Tax (1984) telah membuktikan bahwa masalah utama pembangunan ekonomi yang dihadapi oleh semua negara di dunia, khususnya Negara sedang berkembang adalah mengenai pengalokasian atas keterbatasan kepemilikan sumber daya baik dari segi jumlah dan jenisnya untuk berbagai penggunaan pada berbagai jenis alternatif kegiatan pembangunan ekonomi Negara yang bersangkutan. Hasil penelitian tersebut sampai saat ini masih tetap merupakan inti permasalahan utama yang dihadapi setiap Negara dalam usahanya untuk membangun pertumbuhan ekonomi yang stabil dan berkelanjutan. Terlaksananya pertumbuhan ekonomi yang dimaksud sangat penting bagi setiap Negara, dalam rangka usaha pemerintah untuk meningkatkan dan atau pencapaian kesejahteraan ekonomi masyarakat secara keseluruhan (welfare economics) sehubungan dengan keterbatasan kepemilikan sumber daya yang dimaksud, maka tidak mengherankan kalau suatu Negara selain berusaha untuk terlaksananya pengelolaan atas pemanfaatan sumber daya yang dimiliki tersebut secara maksimal untuk pencapaian tujuan yang diinginkan, juga berusaha agar sumber – sumber modal swasta dalam dan luar negeri dapat dimanfaatkan untuk pembiayaan pembangunan ekonominya. Karena ekonomi dunia sudah mengglobal dalam arti arus modal, barang dan jasa, keahlian bebas masuk ke setiap Negara dihadapkan pada masalah persaingan sehubungan dengan usaha menarik pemilik modal tersebut. dalam hubungan ini, tidak mengherankan jika setiap Negara dengan berbagai cara berusaha menciptakan daya tarik bagi investor untuk mau menanamkan modalnya di Negara yang bersangkutan. Mengenai keterbatasan sumber daya yang dimaksud, dapat dikatakan pada umumnya bersifat heterogenitas, dalam arti kepemilikan sumber daya berbeda di setiap Negara baik jenis dan jumlahnya. Heterogenitas tersebut dapat berupa perbedaan kepemilikan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki keahlian, kemampuan teknologi dan manajemen, modal, sumber daya alam dan atau alat – alat pembayaran luar negeri (devisa). Bagi Negara – Negara berkembang (developing countries), permasalahan pembangunan ekonomi yang dihadapi lebih parah bila dibandingkan dengan Negara maju (developed countries), permasalahan pembangunan ekonomi yang dihadapi lebih parah bila dibandingkan dengan Negara – Negara maju dan Negara – Negara industri yang baru muncul (newly industrial countries-NICs – Korea Selatan, Singapore, Taiwan) permasalahan tersebut terutama yang menyangkut keterbatasan ketersediaan modal, tenaga ahli dan teknologi, kemampuan manajemen, ditambah lagi beban utang yang berkepanjangan dan ketidakstabilan politik serta ketidakpastian pelaksanaan hukum (hukum adalah penguasa), birokrasi pemerintahan di tingkat lembaga – lembaga pemerintah, masalah korupsi, faktor – faktor tersebut selain menyebabkan para pemilik modal swasta tidak tertarik menginvestasikan modalnya di Negara berkembang, juga menyebabkan pembangunan ekonomi tetap berada pada suatu lingkaran setan yang menyebabkan Negara yang bersangkutan sulit keluar dari suatu pertumbuhan ekonomi yang stagnan. Lain halnya di Negara maju dan NICs, walaupun Negara – Negara tersebut pada umumnya dihadapkan pada keterbatasan sumber daya alam dan mungkin juga

keterbatasan sumber daya modal, tetapi mereka memiliki kemampuan teknologi, leadership, serta adanya kestabilan politik dan pelaksanaan aturan hukum yang jelas sesuai dengan perundang – undangan yang berlaku dinegara tersebut. selain faktor – faktor tersebut dapat menciptakan daya tarik bagi pemilik modal (investor) untuk menginvestasikan modalnya, juga Negara – Negara yang termasuk developed countries dan NICs dapat menata serta mengendalikan pembangunan ekonominya dengan baik berdasarkan skala prioritas tujuan yang ingin dicapai oleh Negara yang bersangkutan

Secara umum, dapat dikatakan sebagai konsekuensi keterbatasan kepemilikan sumber daya yang dimaksud, maka setiap Negara haruslah melakukan pemilihan atas penggunaan sumber daya yang dimiliki pada kemungkinan penggunaan yang paling tepat diantara penggunaanya yang bersaing, dalam usaha untuk mendapatkan manfaat yang maksimal bagi ekonomi Negara tersebut. penggunaan sumber daya yang bersaing adalah penggunaan sumber daya yang jumlah dan jenisnya terbatas, dalam hal ini penggunaannya dapat digunakan untuk membangun waduk dalam rangka meningkatkan hasil pertanian, dan atau untuk membangun sarana pendidikan sekolah dasar dan atau proyek lainnya, dengan asumsi masing – masing kegiatan tersebut membutuhkan biaya investasi yang jumlahnya relatif sama yaitu kurang lebih sebesar Rp 10 miliar. Dengan sebesar Rp 10 miliar pada pilihan tepat, berdasarkan skala prioritas dalam hubungannya dengan usaha terlaksana pertumbuhan ekonomi Negara tersebut. hal ini sangat penting, karena dengan jumlah dana yang terbatas jumlahnya (sebesar Rp 10 miliar) tidak mungkin dapat diinvestasikan pada dua jenis atau lebih proyek yang berbeda dalam waktu yang sama, dan dengan biaya investasi yang jumlahnya relatif sama. Yang dimaksud dengan penggunaan sumber daya yang paling tepat, apabila suatu Negara dengan keterbatasan kepemilikan sumber daya tersebut

## **Masalah kepemilikan modal pihak swasta**

Masalah yang dihadapi oleh pihak swasta sehubungan dengan kepemilikan modal untuk membiayai bisnis atau proyek, pada dasarnya menyangkut dua hal, yaitu : (1) jumlah modal yang dimiliki relatif jumlahnya terbatas, artinya modal investasi yang dimaksud itu mungkin diinvestasikan dalam berbagai proyek atau bisnis yang mempunyai nilai investasi yang relative sama jumlahnya, dan dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan dan (2) pemilihan yang tepat atas tersedianya berbagai kesempatan melakukan investasi pada berbagai alternatif kesempatan investasi tersebut yang dianggap dapat memberikan keuntungan yang paling tinggi. Kegiatan bisnis/proyek yang dapat memberikan keuntungan yang paling tinggi. Kegiatan bisnis/proyek yang dapat memberikan keuntungan yang paling tinggi bagi pemilik modal merupakan investasi modal yang dilakukan selain dapat memberikan keuntungan yang paling tinggi bagi pemilik modal merupakan investasi modal yang dilakukan selain dapat memberikan presentasi keuntungan bersih rata – rata tiap tahun lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku di pasar modal atau tingkat bunga bank (social opportunity cost of capital), juga pengembalian modal investasi dapat

terjamin. dengan demikian pemilihan atas salah satu dari berbagai alternatif kesempatan bisnis atau proyek yang tersedia untuk dilaksanakan, merupakan suatu keharusan yang harus dilakukan oleh pemilik modal.

Dapat dimaklumi, kalau para pemilik modal swasta khususnya investor enggan menanamkan modalnya disuatu Negara, hal ini disebabkan adanya kemungkinan faktor risiko yang cukup besar, yaitu kegagalan investasi disebabkan ketidakstabilan politik serta pemerintahan yang birokratif. Faktor – faktor tersebut dapat menyebabkan ketidakterjaminnya pengembalian investasi modal, serta tidak tercapainya efisiensi ekonomis dalam berusaha, yang menyebabkan ketidakmampuan daya saing produk yang dihasilkan pasar global, dan pada akhirnya perusahaan harus menghentikan aktivitasnya sebagai akibat kerugian yang dialami dari tahun ke tahun. Sehubungan dengan permasalahan yang dihadapi pemilik modal tersebut sebagaimana telah diuraikan diatas, maka setiap rencana investasi modal, dilakukan suatu penilaian yang akurat atas rencana investasi tadi diartikan dengan tujuan yang ingin dicapai oleh setiap perusahaan atau para pemilik modal

## BAB II

### PENGERTIAN PROYEK, BISNIS, INVESTASI DAN FUNGSI SERTA TUJUAN STUDI KELAYAKAN INVESTASI MODAL

#### 2.1 PENGERTIAN PROYEK DAN BISNIS

Agar tidak membingungkan pemahaman mengenai proyek dan bisnis dalam hubungannya dengan investasi modal, maka perlu dijelaskan terlebih dahulu mengenai pengertian proyek dan bisnis serta perbedaan dan persamaannya. Hal ini dianggap penting, sehubungan dengan proyek dan bisnis tersebut selain memerlukan investasi modal, juga didasarkan pada hasil evaluasi apakah rencana usaha yang akan dilakukan tersebut profitable atau tidak. Oleh karena itu, dilihat dari segi kepastian jangka waktu berusaha serta besarnya jumlah modal investasi yang digunakan, maka proyek dan bisnis dapat diartikan sebagaimana diuraikan sebagai berikut.

Proyek adalah suatu proses kegiatan investasi yang direncanakan untuk dilaksanakan, dengan menggunakan berbagai sumber daya, dan dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk dan atau jasa (tangible dan intangible goods) yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen, dan dari hasil tersebut diharapkan akan memberikan benefit manfaat di masa datang kepada pemilik sumber daya modal selama masa jangka waktu periode tertentu.

J.Price Gittinger (1972:1) mendefinisikan “ *A project is an Investment activity where we expend capital resources to create a producing assets from which we can expect to realize benefits over an extended period of time or, the whole complex of activities in valued in using recources to again benefits, is a project.*”

Menurut Clive Gray (1993), proyek adalah kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan menggunakan berbagai sumber daya untuk mendapatkan benefit.

Dari pengertian proyek sebagaimana telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan inti dari setiap proyek selalu terkait dengan hal-hal sebagai berikut:

- a. Kebutuhan investasi modal dalam jumlah yang cukup besar,
- b. Proyek tersebut merupakan suatu proses, yang berarti suatu aktivitas/kegiatan yang dilakukan secara terus-menerus (kegiatan yang berkesinambungan),
- c. Lama waktu sejak di,ulai membangun proyek sampai dengan menghasilkan atau produksi komersial memerlukan waktu yang relative cukup lama yaitu lebih dari setahun,
- d. Memiliki masa waktu umur ekonomis yang cukup lama, yaitu umumnya di atas 5 tahun, dan
- e. Seluruh kegiatan disusun dan direncanakan sedemikian rupa, sehingga estimasi arus biaya dan benefit (stream costs dan benefits) selama umur proyek dapat dihitung secara akurat, dan

tingkat kemampuan menghasilkan rata-rata keuntungan (dalam persen) tiap tahun dapat diketahui.

Berdasarkan pengertian proyek tersebut, maka nilai dari keseluruhan keuntungan penerimaan bersih atau manfaat selama umur ekonomis tersebut yang dihitung nilainya sekarang, harus lebih besar bila dibandingkan dengan nilai manfaat yang diperoleh pemilik sumber daya modal, seandainya sumber-sumber tadi jadi diinvestasikan/digunakan dalam proyek yang dimaksud tetapi dikonsumsi sekarang. Pemahaman mengenai hal ini menjadi penting, karena dengan dilakukannya investasi atas sumber-sumber produksi atau sumber daya modal tadi dalam suatu proyek, berarti adanya suatu pengorbanan atau penundaan konsumsi atas sumber produksi/sumber daya modal yang dimiliki pada saat sekarang ini.

Mengenai pemahaman bisnis, yang dalam hal ini bukan dalam arti perusahaan (enterprise), tetapi dalam pengertian suatu usaha yang dilakukan untuk mendapatkan suatu keuntungan. Dengan demikian, maka yang dimaksud dengan bisnis dapat didefinisikan: bisnis adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang menggunakan sumber daya modal baik dengan modal kecil, sedang dan maupun dalam modal yang sangat besar, dengan maksud menghasilkan dan atau menyediakan barang dan jasa yang dibutuhkan dan diinginkan konsumen untuk memenuhi kebutuhannya, dan dari kegiatan tersebut dapat diperoleh keuntungan.

Dari pengertian bisnis tersebut jelas menunjukkan bahwa bisnis dalam hal ini selain dapat berupa pengelolaan sumber daya ekonomi untuk menghasilkan barang dan atau jasa yang dibutuhkan konsumen, tetapi juga dapat berupa kegiatan usaha yang bergerak di bidang kegiatan perantara, agen, dan atau distributor atas suatu produk/jasa tertentu yang dihasilkan perusahaan lain.

Bertitik tolak pada pengertian proyek dan bisnis sebagaimana telah diuraikan di atas, maka secara sistematis perbedaan dan persamaannya dapat disimpulkan sebagai terlihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1

## Proyek dan Bisnis

Faktor-Faktor	Proyek	Bisnis
1. Waktu - Kegiatan	a. Kapan rencana kegiatan dimulai dan akhir kegiatan, dalam hal ini jelas diketahui; b. Masa waktu ekonomis kegiatan cukup lama ( di atas 5 tahun).	a. Umumnya mulai kegiatan dapat diketahui, sedangkan kapan berakhir kegiatan tidak jelas; b. Masa waktu kegiatan ekonomis, tergantung pada jenis kegiatan (dapat dalam jangka pendek dan atau jangka panjang).
2. Sumber daya modal / modal Investasi	Investasi membutuhkan sumber daya modal yang cukup besar	Besar kecilnya sumber daya modal yang digunakan, dalam hal ini relative tergantung pada jenis kegiatan usaha
3. Risiko	Kegagalan usaha akan membawa risiko yang cukup besar ( kehilangan modal investasi, mempengaruhi portofolio perusahaan).	Besar kecilnya risiko yang dialami akibat kegagalan usaha, tergantung pada besar kecilnya modal yang ditanamkan dalam usaha.
4. Aspek Hukum	Perusahaan yang mengelola harus berbeda hukum.	Kegiatan dapat dilakukan oleh perusahaan yang berbentuk badan hukum, dan bukan badan hukum atau perorangan.
5. Persamaan	a. Menghasilkan dan atau menyediakan barang dan jasa untuk konsumen; b. Tujuan mencari keuntungan.	a. Menghasilkan dan atau menyediakan barang dan jasa untuk konsumen; b. Tujuan mencari keuntungan.

Sehubungan dengan adanya perbedaan pengertian proyek dan bisnis yang dimaksud, maka pada uraian selanjutnya akan menggunakan istilah proyek, dan walaupun ada penggunaan istilah bisnis adalah dalam pengertian bisnis yang menggunakan sumber daya modal dalam jumlah cukup besar dan masa waktu kegiatannya dalam jangka waktu yang cukup lama ( di atas 5 tahun).

## 2.2 HUBUNGAN INVESTASI DAN PROYEK

Dilihat dari segi penggunaan modal (penggunaan sumber daya), maka investasi dan proyek merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam mempelajari studi kelayakan yang dimaksud. Hal ini disebabkan karena investasi itu sendiri menyangkut jumlah modal atau sumber daya yang tersedia untuk ditanamkan dalam suatu proyek/bisnis, sedangkan proyek itu

sendiri menyangkut seluruh kegiatan usaha yang terencana dengan menggunakan proyek itu sendiri menyangkut seluruh kegiatan usaha yang terencana dengan menggunakan jumlah modal/sumber daya yang cukup besar.

Dengan demikian investasi dapat diartikan: Setiap penggunaan sejumlah sumber-sumber produksi atau sumber daya yang ditanamkan dalam suatu proyek yang direncanakan untuk dilaksanakan, dengan tujuan akan diperoleh suatu manfaat/benefit baik langsung atau tidak langsung di masa-masa tahun mendatang sehubungan dengan barang/jasa yang akan dihasilkan proyek tersebut. Dari pengertian investasi tersebut, maka dapat dikatakan antar investasi dan proyek merupakan suatu kesatuan yang tidak terpisahkan satu sama lain. Hal ini disebabkan investasi ini sendiri menyangkut masalah jumlah modal yang digunakan dalam suatu proyek, sedangkan proyek itu sendiri adalah suatu proses kegiatan yang direncanakan untuk dilaksanakan dalam rangka usaha menghasilkan barang/jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, dengan menggunakan sejumlah modal untuk proses kegiatan tersebut. Dari hasil proyek yang dalam hal ini berupa barang dan atau jasa (*tangible and intangible goods*) yang dimaksud, oleh pemilik modal diharapkan akan diperoleh keuntungan (*benefit*) selama umur proyek tersebut.

Oleh karena itu, pengertian benefit dan biaya dalam studi kelayakan/analisis proyek, bagaimanapun juga merupakan factor-faktor yang berperan utama sebagai bagian integral di dalam pengambilan keputusan oleh manajemen, apakah investasi atas suatu proyek tersebut layak atau tidak untuk dilaksanakan.

Benefit dalam hal ini adalah dalam pengertian luas. Dari sudut pandang swasta (*pemilik modal*), benefit adalah seluruh arus penerimaan (*cash in*) dalam bentuk uang yang dihasilkan proyek selama umur ekonomis proyek. Dari segi makro ekonomi atau kepentingan pemerintah, benefit dalam hal ini adalah manfaat pengaruh proyek terhadap perekonomian secara keseluruhan baik berupa manfaat langsung (*direct profits*) dan tidak langsung (*indirect profits*), sebagaimana diuraikan di bawah ini.

Dari sudut makro ekonomi, yaitu:

a. Manfaat langsung (*Direct benefit*), meliputi:

1. Adanya pertambahan kerja yang menyebabkan kenaikan tingkat konsumsi masyarakat, akibat adanya pendapatan masyarakat dari mereka yang sebelumnya menganggur, sekarang dengan bekerja di proyek memperoleh penghasilan,
2. Tingkat distribusi pendapatan yang semakin merata,
3. Adanya sarana dan atau prasarana yang dapat dimanfaatkan dan atau dinikmati oleh masyarakat di sekitar proyek,
4. Pajak pendapatan perusahaan yang diterima pemerintah.

b. Manfaat tidak langsung (*Indirect benefit*), meliputi:

1. Adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi di tahun mendatang,
2. Perbaikan social di bidang pendidikan dan kesehatan masyarakat,

3. Terjadinya perubahan struktur tatanan kehidupan masyarakat di sekitar proyek (*adanya social community responsibility* dari perusahaan), dan perbaikan lingkungan,
4. Alih teknologi,
5. *Multiplier spread effect* yang positif di dalam kegiatan perekonomian Negara yang bersangkutan, yaitu munculnya perusahaan-perusahaan baru yang menghasilkan bahanbuku/bahan pembantu yang dibutuhkan oleh proyek tersebut, dan hal ini akan menciptakan lapangan kerja baru.

Mengenai investasi itu sendiri, dilihat dari sifat pengaruhnya terhadap perekonomian suatu Negara, dalam hal ini dapat di golongkan kedalam tiga jenis kelompok utama, yaitu *Autonomous investment*, dan *Induce investment* Investasi yang dipengaruhi oleh tingkat suku bunga ( $I = f(i)$ ).

a. *Autonomous investment.*

Jenis investasi yang tidak berkaitan langsung dengan tingkat pendapatan masyarakat ( $I = I_0$ ), tetapi mendorong pertumbuhan aktivitas ekonomi sekitarnya. Contoh investasi ini, yaitu investasi dalam pembangunan prasarana jalan (proyek-proyek jalan) yang tujuan utamanya untuk memperlancar roda perekonomian suatu daerah atau Negara, atau investasi di bidang pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di masa-masa datang. Semua investasi yang dimaksud, dalam hal ini tidak ada kaitannya secara langsung dengan tingkat pendapatan masyarakat.

b. *Induce investment*

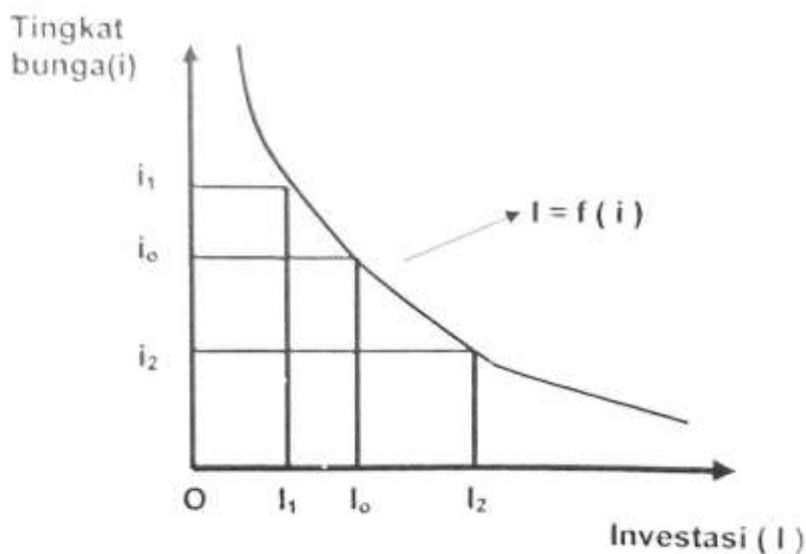
Jenis investasi yang dilakukan selain berpengaruh langsung terhadap tingkat pendapatan masyarakat, juga adanya *multiplier spread effect* yang positif terhadap perekonomian suatu Negara ( $I = f(Y)$ ). Contoh jenis investasi seperti ini, yaitu investasi dalam pabrik pupuk untuk memproduksi pupuk bagi petani dalam usaha meningkatkan pendapatan para petani melalui peningkatan hasil pertanian. Meningkatnya pendapatan para petani akan menyebabkan kenaikan permintaan atas barang tertentu sehubungan dengan kebutuhan para petani, dan hal ini akan mendorong investasi di bidang usaha lain untuk memenuhi kebutuhan para petani yang dimaksud dan maupun kebutuhan bahan baku/bahan pembantu pabrik pupuk tersebut. Selain itu adanya investasi diikuti usaha tersebut tentunya akan menciptakan lapangan kerja baru, dan mereka yang sebelumnya menganggur sekarang memperoleh penghasilan, dan hal ini pada akhirnya juga akan menaikkan permintaan atas barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan mereka, dan seterusnya. Dapat disimpulkan dengan adanya investasi di bidang industry pupuk tadi akan mempengaruhi pendapatan masyarakat secara keseluruhan, sebagai akibat daripada adanya *multiplier spread effect* yang positif yang ditimbulkan oleh pelaksanaan investasi di bidang industry pupuk.

C *Investasi yang diperoleh oleh tingkat suku bunga ( $I = f(i)$ )*

Jumlah investasi modal yang dilakukan pada berbagai jenis proyek yang akan dilaksanakan akan meningkat (umumnya investasi modal swasta), apabila tingkat keuntungan yang didapat dari suatu usaha bisnis atau proyek yang akan dilaksanakan, diperkirakan lebih besar dibandingkan dengan tingkat bunga bank yang berlaku di pasar modal. Sebaliknya jumlah investasi akan menurun apabila tingkat bunga bank yang dimaksud lebih tinggi dari perkiraan tingkat keuntungan bersih yang diperkirakan diperoleh dari investasi modal yang ditanamkan dalam suatu proyek tertentu, karena para pemilik modal akan lebih menguntungkan menyimpan uangnya di bank disamping risiko yang relative kecil.

Dapat disimpulkan, dilihat dari segi mikro ekonomi umumnya salah satu factor utama yang mempengaruhi pemilik modal tertarik untuk menginvestasikan modalnya dalam suatu proyek, yaitu dipengaruhi oleh besarnya tingkat bunga yang berlaku di pasar modal. Bagaimana hubungan pengaruh tingkat bunga yang dimaksud terhadap jumlah investasi, sebagaimana di gambarkan dalam kurva fungsi permintaan investasi (*demand curve investment function*) pada Gambar 2.1 di bawah ini:

Gambar 2.1  
*Demand curve investment function*



Keterangan :

Pada tingkat bunga sebesar  $i_0$ , jumlah investasi sebesar  $I_0$ , dan pada saat tingkat bunga naik dari  $i_0$  menjadi  $i_1$  maka jumlah investasi turun dari  $I_0$  menjadi  $I_1$ . Apabila tingkat bunga turun dari  $i_0$  menjadi  $i_2$ , maka jumlah investasi naik dari  $I_0$  menjadi  $I_2$ .

Sehubungan dengan investasi modal dalam suatu proyek, bukan berarti tidak mungkin akan terjadi suatu risiko yang dihadapi oleh pemilik proyek, bukan berarti tidak mungkin akan terjadi suatu risiko yang dihadapi oleh pemilik proyek, justru risikonya cukup besar apabila proyek tersebut mengalami kegagalan. Dari segi pemilik modal/pihak swasta, apabila proyek mengalami kegagalan akan dapat berdampak negative terhadap sebagian atau seluruh kegiatan bisnis dari pemilik modal tersebut. Begitu juga halnya dari segi kepentingan pemerintah,

dengan kegagalan proyek yang dimaksud akan memberikan dampak negatif terhadap pertumbuhan perekonomian Negara yang bersangkutan dilihat secara keseluruhan. Misalkan tujuan utama pemerintah atas suatu proyek yang dibiayai oleh pihak swasta dan atau sebagian atau seluruhnya dibiayai dengan dana pemerintah, dengan maksud untuk terciptanya distribusi tingkat pendapatan masyarakat yang semakin merata dan atau meningkatnya tingkat pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan akan tidak tercapai sebagaimana yang diharapkan sebelumnya.

Dengan demikian, sangat penting bagi pemerintah sebagai pengambil kebijakan dalam pembangunan ekonomi Negara tersebut, agar kebijakan yang diambil selain untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di masa mendatang, juga pemerintah harus dapat menciptakan adanya iklim investasi yang menarik dilihat dari segi kepentingan pemilik modal swasta atau para investor.

## **2.3 FUNGSI DAN TUJUAN STUDI KELAYAKAN PROYEK ATAU BISNIS**

### **2.3.1. Faktor-faktor Penyebab Kegagalan Investasi Modal dalam Proyek**

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, pentingnya investasi bagi suatu Negara sehubungan dengan usaha untuk terlaksananya pertumbuhan ekonomi Negara tersebut secara berkesinambungan. Di sisi lain, setiap investasi membutuhkan pemodal atau sumber daya modal, dan besar kecilnya modal yang dibutuhkan tergantung pada skala besarnya proyek yang akan dikerjakan, sedangkan dalam hal ini umumnya pemerintah dan maupun swasta dihadapkan pada keterbatasan kepemilikan sumber daya baik jenis dan jumlah sumber daya tersebut.

Dengan adanya keterbatasan kepemilikan sumber daya atau modal yang dimiliki (Pemerintah dan Swasta), maka setiap investasi yang dilakukan diharapkan dapat memberikan hasil/manfaat yang maksimal serta terjaminnya pengembalian modal yang ditanamkan dalam setiap proyek. Manfaat atau hasil yang dimaksud, yaitu: (i) Bagi pemerintah dengan adanya penggunaan sumber daya tadi akan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan ekonomi masyarakat meningkat, dan (ii) Bagi pihak swasta adanya keuntungan yang diperoleh tiap tahun lebih besar dibandingkan dengan tingkat bunga yang berlaku di pasar modal, serta terjaminnya pengambilan investasi dalam dalam waktu yang tidak begitu lama. Oleh karena itu, sebelum melakukan investasi dalam suatu proyek atau bisnis, sudah selangkahnya terlebih dahulu dilakukan studi kelayakan atau analisis investasi modal secara akurat, sehingga dapat diketahui apakah investasi modal dalam suatu proyek menguntungkan atau tidak. Dengan demikian, pada intinya studi kelayakan bisnis (*investment analysis* atau *project evaluation*) yang dimaksud dapat diartikan: Suatu analisis untuk mengetahui arus benefit dan biaya (*stream benefits and costs*) berdasarkan data penelitian yang akurat atas semua data (faktor-faktor) yang berhubungan dengan pelaksanaan rencana investasi modal dalam suatu bisnis/proyek, dan membandingkan arus benefit dan biaya tersebut selama umur proyek, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya rencana investasi yang akan dilaksanakan.

Dengan demikian dari hasil studi kelayakan tersebut, dapat diketahui apakah investasi modal/sumber daya pada suatu proyek yang direncanakan akan dilaksanakan mendatangkan

keuntungan atau merugikan secara ekonomis. Pada umumnya kerugian atau kegagalan investasi dalam suatu proyek disebabkan oleh kurang akuratnya penelitian dan atau analisis terhadap factor yang dalam hal ini merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam stui kelayakan itu sendiri sehubungan dengan keberhasilan suatu rencana investasi modal. Adapun aspek-aspek atau factor-faktor penyebab kegagalan investasi yang dimaksud, meliputi antara lain:

a. Aspek produksi.

Dari segi aspek produksi, perusahaan tidak dapat mencapai efisiensi ekonomis dalam proses produksi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: (i). Ketidaktersediaan bahan pembantu yang dibutuhkan baik dari segi jumlah dan atau dari segi kualitas yang diharuskan untuk proses produksi, (ii) Kemungkinan perusahaan tidak memiliki sumber daya manusia yang memiliki skill yang dibutuhkan dalam menangani/mengoperasikan peralatan produksi, (iii) Atau tersedia karyawan yang memiliki kemampuan di dalam mengoperasikan mesin-mesin dan peralatan lainnya dalam proses produksi, tetapi perusahaan tidak memiliki mesin-mesin baru serta peralatan lainnya untuk itu, sehingga produk/jasa yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pasar global, dan (iv) Kurangnya kemampuan *research and development* perusahaan, dan akibatnya perusahaan tidak mampu menghasilkan produk yang berdaya saing tinggi di pasar global, yaitu produk yang dihasilkan dengan menggunakan teknologi baru dan sesuai dengan keinginan pasar yang terus berubah dan berkelanjutan (*innovation products*).

b. Aspek Pemasaran

Kegagalan perusahaandi dalam memasarkan produk yang dihasilkan dapat disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut: (i) Sehubungan dengan ketidakmampuan daya saing produk di pasar global/segmen pasar yang dimasuki produk/jasa perusahaan , (ii) Kelemahan perusahaan di bidang penelitian di bidang penelitian dan pengembangan (*reseach and development*), yang berakibat perusahaan tidak mengetahui perkembangan keinginan pasar yang terus berubah sebagai akibat kemajuan penggunaan teknologi khususnya di bidang pemasaran, (iii) Ketidakmampuan produk perusahaan memasuki pasar baru di luar negeri dan (iv) Atau ketidak efektifan perusahaan dalam memanfaatkan jaringan distribusi.

c. Aspek di bidang penelitian dan pengembangan (*reseach and development*) lemah.

Sebagaimana telah dikemukaakan sebelumnya, lemahnya kemampuan *reseach dan development* perusahaan, menyebabkan ketidakmampuan dalam memanfaatkan penggunaan perkembangan kemajuan teknologi dalam proses produksi dan pemasaran, ketidakmampuan dalam memahami perubahan selera dan atau perilaku konsumen yang selalu berubah-ubah dari waktu-kewaktu, kurangnya pemahaman mengenai produk pesaing dan ketidakmampuan menciptakan produk inovasi. Kelemahan di bidang kemampuan *reseach and development* perusahaan, pada umumnya disebabkan oleh tidak tersedianya dana yang cukup serta perusahaan tidak memiliki karyawan yang memiliki kemampuan kegiatan tersebut.

d. Aspek Hukum

Perusahaan ditutup dan atau dilikuidasi oleh pemerintah yang terkait, karena melanggar ketentuan perundang-undangan dan atau peraturan yang berlaku.

e. Aspek makro bisnis

Perusahaan yang kurang teliti memperkirakan/memperhitungkan masalah makro bisnis, seperti *Risk country* yang dapat mengakibatkan kerugian perusahaan di masa datang. *Risk country* adalah factor yang disebabkan oleh ketidakstabilan politik di suatu Negara di mana investasi dilakukan.

f. Aspek inflasi

Perusahaan dalam memperkirakan arus benefit dan biaya kurang memperhatikan perkembangan inflasi, yang dalam hal ini sangat dipengaruhi oleh ketidakstabilan ekonomi suatu Negara. Inflasi yang tinggi dan berfluktuasi dari waktu-kewaktu selain mempengaruhi kenaikan biaya produksi, juga sangat menyulitkan perusahaan dalam menentukan harga jual, dari akhirnya produk perusahaan tidak mampu bersaing di pasar global (pasar dalam dan luar negeri).

Untuk mengetahui dan mengantisipasi kemungkinan kerugian dan atau kegagalan suatu proyek akibat factor tersebut di atas, dalam hal ini dapat dilakukan dengan melakukan studi kelayakan atas suatu rencana investasi modal yang akan dilaksanakan dalam suatu proyek atau bisnis, dengan memperhatikan segala aspek atau factor-faktor tersebut diatas.

Dengan demikian adapun fungsi dan tujuan studi kelayakan bagi pemerintah dan atau pemilik modal swasta, sebagaimana diuraikan sebagai berikut.

### 2.3.2. Fungsi dan Tujuan Studi Kelayakan Proyek

Adapun fungsi dan tujuan utama dilakukannya studi kelayakan investasi modal dalam bisnis/proyek, bagi pemerintah dan maupun pihak swasta atau pemilik modal, dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Bagi Pemerintah

Tugas utama dari semua Negara adalah sama, yaitu mengusahakan dan bertanggung jawab atas terlaksananya pertumbuhan ekonomi dalam usaha meningkatkan tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat secara terus-menerus dari tahun ketahun (*the growth of economic welfare*). Di sisi lain sehubungan dengan usaha meningkatkan tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat yang dimaksud, pemerintah dihadapkan pada keterbatasan pemilikan sumber-sumber tersebut sebagaimana telah dikemukakan pada uraian sebelumnya.

Dengan adanya keterbatasan pemilikan sumber-sumber yang dimaksud, berarti bahwa penggunaan yang berbeda-beda atas sumber-sumber yang dimiliki bukanlah merupakan tujuan akhir dari proses alokasi penggunaan sumber-sumber yang dimaksud. Tujuan akhir yang merupakan tujuan utamanya adalah bagaimana agar pengalokasian penggunaan sumber

tersebut dalam arti penggunaannya untuk mencapai tujuan utama yang dikehendaki oleh Negara yang bersangkutan. Tujuan utama yang dikehendaki misalkan untuk menghilangkan atau menurunkan tingkat kemiskinan, peningkatan pendapatan dan distribusi pendapatan masyarakat yang semakin merata. Penetapan tujuan tersebut dan distribusi pendapatan masyarakat yang semakin merata. Penetapan tujuan tersebut menjadi sangat penting, sebab dengan keterbatasan sumber-sumber tadi berarti menjadi sangat penting, sebab dengan keterbatasan sumber-sumber tadi berarti bahwa setiap penggunaan sumber pada suatu proyek tertentu misalkan investasi dalam industry pupuk, akan menyebabkan ditundanya investasi di sector lain misalkan di sector pengembangan pendidikan. Hal ini berarti bahwa penggunaan sumber tadi dalam industry pupuk pendidikan. Hal ini berarti bahwa penggunaan sumber tadi dalam industry pupuk dengan tujuan untuk meningkatkan hasi, pertanian dalam rangka usaha pemerintah untuk meningkatkan pendapatan para petani, akan mengakibatkan adanya suatu pengorbanan atau penundaan terhadap usaha perbaikan di bidang pendidikan. Dari uraian tersebut tersebut jelas terlihat adanya suatu pergeseran (*trade offs*) sasaran atau tujuan yang ingin di capai, yaitu dari satu sisi Negara mendapatkan sesuatu yang lebih banyak, tetapi dari sisi lainnya tidak mendapatkan sesuatu yang lebih banyak daripada semua manfaat yang diperoleh pada saat itu.

Sehubungan dengan adanya *trade offs* yang dimaksud, maka suatu pilihan yang tepat oleh pemerintah harus dilakukan sehubungan dengan penggunaan sumber-sumber yang bersangkutan, agar penggunaan sumber-sumber yang dimaksud dapat membantu negara tersebut untuk mencapai tujuan yang sangat mendasar bagi pembangunan perekonomian secara keseluruhan. Suatu negara harus meyakini dan atau dapat menetapkan dengan tepat bahwa penggunaan keterbatasan sumber-sumber yang dimiliki tadi telah dilakukan pada penggunaan kemungkinann yang paling tepat berdasarkan tujuan mendasar yang telah ditetapkan dan yang ingin dicapai. Berdasarkan apa yang telah dikemukakan tersebut, dapat disimpulkan:

a) Fungsi utama studi kelayakan atau analisis investasi modal

Untuk mengetahui apakah pengalokasian penggunaan sumber-sumber tersebut sudah dilakukan dengan tepat, dalam rangka usaha pemerintah mencapai tujuan dan sasaran yang diinginkan untuk dicapai sehubungan dengan penggunaan sumber tadi dalam suatu proyek,

b) Tujuan studi kelayakan proyek.

Bagi pemerintah, baik dibiayai oleh sumber daya pemerintah dan atau dibiayai swasta,  
tujuannya , yaitu :

(i) Untuk mengetahui apakah penggunaan pengalokasian sumber daya pemerintah yang jumlah dan jenisnya terbatas sudah dialokasikan pada penggunaan yang tepat. Penggunaan yang tepat dalam arti sesuai dengan skala prioritas yang ingin dicapai Pemerintah dalam rangka pembangunan dan pertumbuhan ekonomi negara yang bersangkutan.

(ii) Untuk mengetahui apakah rencana bisnis/proyek tersebut ada pengaruh dan seberapa besar pengaruhnya terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat( *welfare economics*).

b) Bagi pihak swasta (pemilik modal)

Adapun fungsi dan tujuan dilakukannya studi kelayakan investasi modal atas suatu proyek, adalah sebagai berikut:

a) Fungsi utama studi kelayakan investasi modal.

Fungsi utama studi kelayakan tersebut, untuk memberikan gambaran kepada pihak manajemen mengenai arus benefit dan biaya serta kemampuan proyek menghasilkan presentase keuntungan bersih rata-rata tiap tahun selama umur proyek.

b) Tujuan

Tujuan utama dilakukannya studi kelayakan investasi modal dalam proyek (*investment analysis*) bagi pihak manajemen, sebagai berikut:

(i) Untuk mengetahui besarnya presentase rata-rata keuntungan bersih yang dihasilkan bisnis/proyek (investasi baru dan atau perluasan investasi) tiap tahun selama umur ekonominya.

(ii) Sebagai dasar pengambilan keputusan manajemen apakah rencana investasi modal dalam proyek yang dimaksud layak atau tidak, dengan melihat besarnya presentase rata-rata keuntungan yang dihasilkan proyek dibandingkan dengan tingkat bunga modal yang berlaku di pasar modal (*social opportunity cost of capital- S.O.C.C*). Apabila hasilnya sama dan atau perbedaannya relative sangat kecil, pada umumnya rencana investasi ditolak oleh manajemen. Seberapa besar perbedaan tingkat presentase rata-rata keuntungan bersih yang dihasilkan proyek dibandingkan dengan besarnya presentase *social opportunity cost of capital*, dalam hal ini tergantung pada keputusan atas penilaian manajemen sehubungan dengan kemungkinan besar kecilnya risiko yang mungkin terjadi atas pelaksanaan proyek/bisnis yang dimaksud. Investasi di bidang pertambangan misalkan, selain penggunaan investasi modal cukup besar serta penggunaan teknologi *sophisticated*, juga kemungkinan risiko kegagalan investasi cukup besar bila dibandingkan dengan misalkan investasi di bidang industry jasa.

(iv) Pelengkap proposal untuk mendapatkan izin usaha dari pemerintah yang terkait dan atau untuk mendapatkan kredit dari bank.

Semua hal tersebut di atas dapat dimungkinkan, Karen studi kelayakan investasi tersebut merupakan suatu metode penilaian yang mudah dipahami melalui arus benefit (*stream benefit*) dan arus biaya (*stream cost*) serta arus *cash flow* selama umur

bisnis/proyek. Pada intinya studi kelayakan investasi yang dimaksud berperan untuk menilai unsure *benefit* (penerimaan) dan *cost* (pengeluaran) dari suatu investasi modal, dan kemudian membandingkan kedua unsure tersebut sebagai dasar ukuran umum (*yardstick*) untuk menilai apakah rencana investasi menguntungkan atau tidak dilihat dari tujuan utama yang ingin dicapai oleh pemilik modal, dan pemerintah sebagai pemilik proyek atau lembaga perbankan dalam pemberian kredit untuk pembiayaan rencana proyek atau bisnis.

Secara umum dapat disimpulkan, apabila hasil studi kelayakan yang dimaksud menunjukkan total arus kredit  $>$  dari total arus biaya (*Stream benefit*  $>$  *stream Cost*) tiap tahun selama umur ekonomisnya, maka dikatakan proyek tadi *feasible*/layak untuk diusahakan. Sebaliknya apabila total arus benefit  $<$  total arus biaya, maka rencana investasi yang dimaksud tidak layak untuk dilakukan, dengan kata lain rencana investasi tersebut ditolak.

Oleh karena itu, bagi setiap pemilik modal baik dalam hal ini pemerintah dan maupun pihak swasta, dalam menilai manfaat daripada penggunaan sumber-sumber tadi harus didasarkan pada tujuan yang jelas yang ingin dicapai. Penetapan tujuan tersebut menjadi sangat penting, karena hal tersebut merupakan dasar utama pertimbangan dalam menilai manfaat penggunaan sumber daya yang akan dilakukan sudah jelas tujuannya, yaitu untuk mendapatkan tingkat keuntungan sebesar mungkin serta terjaminnya pengembalian modal investasi. Bagi pemerintah sehubungan dengan penggunaan sumber daya yang dimiliki dan atau pemberian izin pada pihak pemilik modal (investor), penilaiannya dalam hal ini harus didasarkan pada seberapa besar pengaruhnya terhadap tujuan utama yang ingin dicapai pemerintah (prioritas tujuan). Misalkan terhadap peningkatan kemakmuran ekonomi masyarakat (prioritas tujuan) dan keberadaan proyek dapat mendorong sentra ekonomi masyarakat, dan atau menciptakan keadilan pendapatan masyarakat dan lain-lain. Oleh karena itu bagi pemerintah dan maupun pihak swasta, peranan studi kelayakan sangat penting, karena dari hasil studi kelayakan dapat diketahui apakah manfaat penggunaan sumber-sumber tadi sudah memberikan hasil maksimal atau tidak.

## BAB III

### PROSES KEGIATAN STUDI KELAYAKAN INVESTASI DALAM PROYEK PROSES KEGIATAN STUDI

Kelayakan investasi adalah proses kegiatan yang dilakukan oleh pemilik modal (investor) swasta, mulai dari kegiatan identifikasi proyek, studi persiapan (preliminary study-pengumpulan dan analisis data), evaluasi akhir dan laporan hasil evaluasi kepada pihak manajemen. Laporan hasil evaluasi investasi kepada pihak manajemen adalah sebagai bahan pengambilan keputusan manajemen apakah rencana investasi tersebut layak atau tidak layak dilaksanakan dilihat dari faktor besarnya keuntungan dan keamanan investasi di masa datang .

3.2 IDENTIFIKASI PROYEK Identifikasi proyek, adalah tahapan awal kegiatan yang

dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai potensi dari berbagai jenis proyek-proyek yang tersedia untuk dilaksanakan (identifikasi potensi proyek). 3.2 STUDI

PERSIAPAN (PRELIMINARY STUDY ATAU PREPARATION) setelah ditentukan proyek

yang akan dipilih di antara alternatif yang ada pada tahap, identifikasi berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka kegiatan tahap selanjutnya adalah melakukan studi persiapan atas proyek yang telah dipilih tadi. 3.3 DATA TEKNIS Data teknis dalam hal ini meliputi aspek teknis dan

aspek teknologi yang diperlukan dalam pelaksanaan dan kelancaran operasional proses produksi,

sehubungan dengan output yang dihasilkan. Data teknis, yaitu semua input yang diperlukan

dalam pelaksanaan proyek. Aspek data yang dibutuhkan sehubungan dengan kelancaran proses

produksi perlu dievaluasi bagi dari segi ketersediaan dan kecukupan data selama pembangunan

data pelaksanaan operasional produksi sepanjang umur ekonomis proyek. Data yang dimaksud

dalam hal ini meliputi hal-hal sebagai berikut : a. Bahan baku dan bahan pembantu b. Energi

listrik dan persediaan air c. Sumber daya teknologis d. Prasarana dan sarana e. Ketersediaan

tenaga kerja 3.2.2 Aspek pemasaran Terjaminnya pemasaran produk atau jasa yang

dihasilkan proyek selama umur ekonomisnya sangat menentukan keberhasilan rencana

investasi modal dalam proyek atau bisnis yang dilaksanakan setiap perusahaan. Oleh sebab itu,

setiap rencana investasi, manajemen perusahaan harus memahami benar-benar kebutuhan dan

keinginan pasar yang terus berkembang, agar produk yang akan dihasilkan proyek tetap sesuai

dengan kebutuhan dan keinginan pasar tersebut (produk berdasarkan market oriented). 3.2.3

Aspek makro bisnis Data aspek makro bisnis merupakan besar-besaran kekuatan ekonomi yang

secara tidak langsung dapat mempengaruhi keberhasilan aktivitas setiap bisnis atau kegiatan

proyek di masa datang, dan apabila hal tersebut tidak disikapi dengan tepat. Data makro bisnis

yang dimaksud dalam hubungannya dengan evaluasi rencana investasi modal dan maupun

kegiatan operasional proyek di suatu daerah atau negara di mana kegiatan tersebut

dilaksanakan. a. Lembaga Formal dan Bukan Formal Aspek kelembagaan dalam hal ini

meliputi kelembagaan formal dan bukan formal yang berkaitan dengan rencana pelaksanaan

investasi modal dan maupun kegiatan operasional proyek di suatu daerah atau negara dimana

kegiatan tersebut dilaksanakan. a) Lembaga Formal Meliputi lembaga-lembaga pemerintah

yang berkaitan dengan perundangundangan/peraturan-peraturan mengenai kegiatan bisnis,

lembaga perbankan dan lembaga keuangan bukan bank, serikat pekerja, serta lembaga-

lembaga swasta yang disahkan/diakui pemerintah : • Lembaga

pemerintah · Lembaga keuangan perbankan dan bukan bank · Serikat pekerja b) Lembaga bukan formal Meliputi lembaga-lembaga sosial masyarakat, kelompok aktifis yang dapat muncul sewaktu-waktu kepermukaan, dan yang dapat mengganggu kegiatan aktivitas operasional perusahaan. b. Aspek Sosial dan Eksternalitas Masalah sosial budaya masyarakat disekitar lokasi pabrik yang akan dibangun perlu diperhatikan, sehubungan dengan kemungkinan gangguan yang dapat muncul pada saat pembangunan dan atau sesudah produksi. c. Faktor Risk Country Rist country adalah risiko kerugian investasi modal di suatu negara sebagai akibat ketidak stabilan politik negara tersebut kerusuhan sosial, pengambilalihan modal asing, oleh pengusaha, pemogokan buruh yang berkepanjangan, birokrasi pemerintahan yang menyebabkan perusahaan tidak dapat mencapai efisiensi ekonomis sehingga daya saing produk di pasar global sangat lemah. 3.3 ANALISIS DATA Semua data yang telah dikumpulkan dievaluasi (data teknis, pemasaran, dan makro bisnis), kemudian dikelompokkan dan dianalisis. Tujuannya untuk mengetahui hal-hal : (i). apakah semua data yang sudah terkumpul sudah cukup dan atau masih perlu dilakukan penyempurnaan data karena dianggap masih kurang, (ii). Apakah ada kendala (problem constrains) sehubungan dengan pelaksanaan proyek di masa-masa datang. Untuk memudahkan analisis data tersebut, maka hasil evaluasi data dapat, dikelompokkan dalam suatu tabel sbeet sesuai dengan tingkat permasalahan (rating problems).

### 3.4 EVALUASI AKHIR (STUDY KELAYAKAN) SAN LAPORAN HASIL EVALUASI

Sesudah semua data yang dibutuhkan dianggap sudah cukup, kemudiab dilakukan evaluasi akhir. Evaluasi akhir dalam hal ini meliputi perhitungan-perhitungan untuk mengetahui apakah rencana proyek yang akan dilaksanakan menguntungkan atau tidak dilihat dari tingkat ROI atau IRR yang dihasilkan selama umur ekonomis proyek. Perhitungan- perhitungan yang dimaksud berdasarkan ukuran-ukuran atau model kriteria yang digunakan dalam analisis proyek/investasi, atau yang disebut kriteria analisis investasi. Hal tersebut dituangkan dalam bentuk kesimpulan berupa laporan keuangan beserta lampiran-lampiran yang dianggap penting yang akan disampaikan kepada pihak manajemen perusahaan, untuk digunakan pihak manajemen sebagai dasar untuk menilai apakah rencana investasi tersebut layak atau tidak dilaksanakan. Laporan yang dimaksud pada intinya mengenai analisis keuangan, yang memuat tingkat Internal Rate of Return/Return on Invesment proyek, cash flow dan payback perriods investasi beserta penjelasan penjelasan dan lampiran yang dianggap perlu untuk diketahui para manajemen. Bentuk/format laporan hasil analisis keuangan tersebut, disajikan pada lampiran I. apabila berdasarkan laporan hasil analisis tersebut pihak manajemen menyetujui rencana investasi yang dimaksud, maka kegiatan selanjutnya adalah membuat final design dan engineering design sebagai dasar perencanaan untuk pelaksanaan untuk pelaksanaan proyek

## **BAB IV**

### **ANALISIS EKONOMI DAN FINANSIAL PROYEK (ECOMONY AND FINANCIAL ANALYSIS OF PROJECT)**

#### **4.1. ANALISIS EKONOMI (ECONOMIC ANALYSIS)**

Analisis ekonomi atas rencana investasi modal dalam suatu proyek, yaitu suatu penilaian investasi berdasarkan ukuran benefit dan cost, sampai sejauh mana tingkat pengaruhnya terhadap perekonomian suatu Negara secara keseluruhan. Oleh karena itu, dalam analisis ekonomi semua benefit atau manfaat dan pengorbanan yang terjadi baik yang dapat dinilai dengan uang dan tidak dapat dinilai dengan uang akibat pelaksanaan proyek, diperhitungkan dalam menilai proyek tersebut.

#### **4.2. ANALISIS KEUANGAN (FINANCIAL ANALYSIS)**

Analisis keuangan adalah suatu cara penilaian investasi modal dalam suatu proyek yang akan dilaksanakan, untuk mengetahui apakah proyek tersebut menguntungkan diukur dalam bentuk uang, yaitu berdasarkan perbandingan seluruh arus penerimaan (stream benefit) dan arus pengeluaran (stream cost) dari proyek dilihat dari sudut pemilik modal. Yang dimaksud dengan arus benefit dan cost dalam kegiatan suatu proyek, yaitu meliputi semua factor-faktor benefit dan cost yang dapat dinilai dengan uang. Hal ini didasarkan kepada beberapa alasan pertimbangan, sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apakah proyek yang akan dilaksanakan memberikan dampak positif terhadap kemajuan pertumbuhan perekonomian secara keseluruhan dan atau akan membantu pemerintah dalam pencapaian tujuan-tujuan utama yang ingin dicapai pemerintah dimasa dating
- b. Apakah proyek yang dimaksud memberikan keuntungan dan seberapa besar tingkat keuntungan yang diperoleh pemilik modal yang menginvestasikan modalnya dalam proyek tersebut, dilihat dari segi pertimbangan kemungkinan risiko yang dihadapi serta kepastian pengembalian investasi modal
- c. Semakin banyak perusahaan yang melakukan usaha bisnis sehubungan dengan kegiatan investasi modal dalam proyek, berarti sumber pendapatan pemerintah dari pajak penghasilan perusahaan akan semakin meningkat.

#### **4.3.PERSAMAAN DAN PERBEDAAN ANALISIS EKONOMI DAN KEUANGAN**

Berdasarkan pemahaman kedua pendekatan analisis tersebut serta manfaatnya pemerintah dan pemilik modal, adapun persamaan dan perbedaan di kedua analisis tersebut dilihat dari sisi pemilik modal sebagaimana diuraikan dibawah ini:

### 4.3.1. Persamaannya

Baik analisis ekonomi dan maupun analisis keuangan, keduanya berfungsi untuk mengetahui apakah proyek yang akan dilaksanakan mendatangkan keuntungan atau tidak. Selain itu, didalam memperhitungkan arus benefit dan biaya-biaya dimasa tahun-tahun mendatang selama umur ekonomis proyek, kedua analisis selalu memperhitungkan tingkat inflasi.

### 4.3.2. Perbedaannya

Perbedaan kedua analisis tersebut, terletak pada perbedaan pengertian konsep profit dan cara penilaian faktor-faktor yang berkaitan dengan benefit dan cost proyek. Perbedaan profit konsep profit tersebut pada dasarnya dilatarbelakangi oleh perbedaan tujuan utama yang ingin dicapai pemerintah dan pihak pemilik modal. Untuk jelasnya, perbedaan yang dimaksud dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Dari segi pengertian profit  
Dalam analisis keuangan, profit merupakan keuntungan bersih rata-rata yang dihasilkan selama umur ekonomis proyek. Sedangkan profit dalam analisis ekonomi adalah untuk mengukur seberapa besar pengaruh kegiatan proyek terhadap perekonomian secara keseluruhan atau hubungan pengaruhnya terhadap pencapaian tujuan dan sasaran utama yang ingin dicapai pemerintah sehubungan dengan kegiatan pembangunan ekonomi
- b. Dari segi pengertian factor benefit dan biaya  
Perbedaan tersebut dicerminkan dalam hal-hal yang berhubungan dengan factor-faktor yang termasuk biaya dan benefit, serta yang digunakan untuk menilai besarnya nilai benefit dan biaya dalam kedua analisis tersebut.
- c. Tanah pertanian  
Tanah pertanian yang selama ini menghasilkan dan digunakan untuk proyek, yang berarti adanya hasil yang hilang akibat penggunaan tanah tadi. Dalam analisis ekonomi maka hasil pertanian yang hilang selama umur proyek dihitung sebagai biaya proyek karena dianggap adanya pengorbanan social, sedangkan dalam analisis keuangan hasil pertanian yang hilang tidak dianggap sebagai biaya karena hal tersebut sudah dianggap termasuk dalam sewa tanah dan sudah termasuk sebagai biaya investasi.
- d. Barang-barang yang diperdagangkan  
Yang dimaksud dengan barang-barang yang diperdagangkan dalam hal ini meliputi semua produk yang dihasilkan didalam negeri, dan produk tersebut selain dijual didalam negeri juga diekspor keluar negeri. Produk tersebut merupakan salah satu bahan baku yang digunakan proyek.
- e. Barang-barang impor  
Dalam analisis ekonomi, untuk barang impor yang digunakan proyek, yang dihitung sebagai biaya proyek adalah sebesar c.i.f dikalikan dengan nilai tukar yang berlaku secara resmi yang ditetapkan pemerintah. Dalam analisis keuangan, besarnya biaya proyek yang diperhitungkan atas barang-barang impor tersebut, berdasarkan jumlah uang yang dikeluarkan oleh perusahaan
- f. Pajak

Dalam analisis keuangan, pajak tersebut merupakan beban biaya bagi proyek karena pajak dalam hal ini mengurangi profit yang dihasilkan, sedangkan dalam analisis ekonomi, pajak tersebut bukan merupakan biaya tetapi merupakan benefit/manfaat yang diterima masyarakat melalui pemerintah

g. Faktor lingkungan disekitar proyek

Apabila terjadi kerusakan ekosistem yang tidak dapat dihindarkan dan perusahaan tidak dapat mengeluarkan biaya untuk itu, maka dalam analisis keuangan tidak mempengaruhi beban biaya proyek. Dalam analisis keuangan besarnya kerugian akibat kerusakan ekosistem tadi harus diperhitungkan sebagai biaya proyek yang bersangkutan

h. Faktor harga

Dalam analisis ekonomi penggunaan harga untuk perhitungan arus biaya, selain menggunakan harga pasar, juga menggunakan harga pasar yang sudah disesuaikan, sedangkan dalam analisis keuangan hanya menggunakan harga pasar yang berlaku.

Dapat disimpulkan, dalam analisis ekonomi dan keuangan, konsep benefit dan cost pada intinya adalah sebagai berikut:

a. Analisis ekonomi

Konsep benefit/manfaat diartikan dalam arti menjelaskan hubungan pengaruh proyek pada sasaran utama yang ingin dicapai pemerintah, disamping manfaat lainnya yang dapat dinikmati oleh masyarakat banyak disekitar proyek, sedangkan konsep biaya, menjelaskan hubungan terhadap keuntungan alternative maksimum yang dapat diperoleh apabila sumber-sumber modal tadi yang jumlahnya terbatas digunakan untuk hal lain.

b. Analisis keuangan

Dalam analisis keuangan, yang diartikan dengan konsep benefit dan biaya yaitu meliputi seluruh jumlah penerimaan/pendapatan serta pengeluaran proyek tiap tahun yang dinilai berdasarkan harga pasar yang berlaku sebagai wujud dari pelaksanaan investasi modal serta pelaksanaan operasional proyek.

## Faktor-faktor Perbedaan Penilaian

Faktor-faktor	Perbedaan Unsur Penilaian	
	Economic Analysis	Financial Analysis
1. Profit	1. Besarnya pengaruh proyek terhadap perokonomian secara keseluruhan atau pengaruhnya terhadap tujuan utama yang ingin dicapai pemerintah	1. Keuntungan (dalam bentuk uang) bersih rata-rata tiap tahun yang dihasilkan proyek
2. Harga input (termasuk tenaga kerja tidak terdidik)	2. Menggunakan shadow price	2. Menggunakan harga pasar
3. Tanah pertanian yang digunakan proyek dan selama ini menghasilkan	3. Biaya proyek, yaitu hasil pertanian yang hilang selama umur proyek	3. Hasil pertanian yang hilang tidak merupakan biaya proyek, karena sudah termasuk harga beli atau sewa tanah
4. Pajak	4. Benefit proyek	4. Biaya proyek
5. Subsidi	5. Biaya proyek	5. Mengurangi biaya proyek

**BAB V**  
**NILAI WAKTU DARI UANG, ANUITAS DAN PENGGUNAANNYA DALAM**  
**INVESTASI MODAL (TIME VALUE OF MONEY, ANNUITY AND IT'S**  
**APPLICATION)**

**5.1 NILAI WAKTU DARI UANG (TIME PREFERENCE), DAN SOCIAL OPPURTUNITY COST**

Preferensi waktu merupakan sejumlah uang yang tersedia yang dimiliki untuk dinikmati pada saat ini lebih disenangi setiap orang, daripada jumlah yang sama tetapi baru tersedia dalam beberapa tahun mendatang. Pemikiran tentang referensi waktu tersebut secara ekonomis didasarkan pada beberapa faktor alasan sebagai berikut :

- a. Inflasi  
Adanya inflasi ditahun-tahun mendatang, akan dapat menurunkan nilai daya beli dari sejumlah uang yang dimiliki seseorang
- b. Kepuasan  
Dengan uang yang sama, apabila dikonsumsi sekarang akan memberikan kepuasan yang lebih tinggi, bila dibandingkan dengan jika dikonsumsi dimasa yang akan datang
- c. Risiko penyimpanan  
Adanya kemungkinan risiko yang akan dapat terjadi dimasa-masa mendatang yang sebelumnya tidak diketahui, seperti risiko pencurian, risiko inflasi, dan deflasi oleh pemerintah

Disisi lain, jumlah uang/modal yang dimiliki pada saat ini selain jumlahnya terbatas, juga dapat ditingkatkan nilainya pada masa-masa mendatang dengan hanya sebagian dikonsumsi pada saat ini.

Dalam perekonomian bebas atau perekonomian global, titik pertemuan kurva penawaran dengan kurva permintaan modal terjadi dipasar modal, merupakan :

- a. Harga modal atau tingkat bunga yang dinikmati akibat penundaan konsumsi oleh pemilik modal
- b. Social opportunity cost atas penggunaan sumber modal tersebut, yang berarti tingkat efisiensi keuntungan marginal yang didapat dari penggunaan modal tersebut oleh mereka yang menggunakan modal tadi dalam usaha bisnis atau dalam suatu proyek.

Social opportunity cost dapat diartikan yaitu, benefit yang dikorbankan karena sejumlah faktor modal digunakan untuk kegiatan lain, dan besarnya benefit tersebut merupakan biaya modal atau opportunity cost of capital bagi mereka yang menggunakannya dalam suatu kegiatan usaha.

Penggunaan opportunity cost tadi juga sangat penting dalam menilai besarnya perbedaan benefit yang dihasilkan proyek dengan biaya yang dikeluarkan. Pada umumnya seberapa besar perbedaan kedua hal tersebut yang diinginkan sekarang oleh pihak manajemen perusahaan sangat dipengaruhi oleh tingkat risiko investasi dan besarnya tingkat bunga dipasar modal. Oleh karena itu dengan tingkat bunga yang terjadi dipasar modal akan memungkinkan untuk menghitung dan membandingkan arus benefit dan biaya dari suatu proyek selama jangka waktu periode tertentu.

## 5.2 PENERAPAN DISCOUNT FACTOR DALAM Mencari ATAU Menghitung TIME VALUE OF MONEY (PRESENT VALUE (P), FUTURE VALUE (F), DAN ANNUITY)

### 5.2.. Discount Factor

- a. Compounding Factor,  $(F \text{ I P})^n$

Compounding factor digunakan untuk mencari nilai F, jika ndiketahui P,n dan i.

$$\text{Rumus : } F = P(1+i)^n$$

Dimana : P = modal pokok sekarang

I = tingkat bunga tiap tahun

n = jangka waktu berbunga

F = Future value

- b. Compounding Factor for 1 per annum  $(F \text{ I A})^n$

Untuk mencari besarnya F, apabila jumlah yang diterima/dibayarkan tiap tahun selama jangka waktu tertentu jumlahnya sama tiap tahun, tetapi dalam hal ini penerimaan/pembayaran tiap tahun yang dimaksud dilakukan sekaligus pada akhir jangka waktu yang telah disepakati oleh pihak-pihak bersangkutan.

- c. Sinking Fund Factor

Untuk mencai berapa jumlah uang tiap awal tahun yang besarnya sama untuk didepositkan ke bank, agar seseorang pada akhir suatu periode tetentu mendapatkan sejumlah uang tertentu yang diinginkan

- d. Discount Factor

Digunakan untuk menghitung nilai uang pada saat sekarang, jika diketahui jumlah arus penerimaan dan pengeluaran dimasa akan datang dalam jangka suatu periode tertentu

- e. Present Worth/Value of an Annuity Factor

Mencari nilai sekarang dari penjumlahan tetap yang sama besarnya, yang dibayar atau diterima pada setiap akhir tahun selama jangka waktu periode tertentu

- f. Capital Recovery Factor

Digunakan dalam menghitung jumlah angsuran pinjaman pokok dan bunga harus dibayar oleh peminjam kebank sehubungan dengan adanya pinjaman uang dari bank tersebut

### 5.3 ANNUITY DALAM ANALISIS PROYEK

Annuity dalam analisis/evaluasi proyek, pada umumnya dengan system deferred payment sehubungan dengan pinjaman uang dari bank untuk pembiayaan proyek oleh perusahaan. Annuity digunakan untuk menghitung besarnya jumlah angsuran atau cicilan pinjaman yang jumlahnya sama tiap tahun kepada kepada bank. Pada umumnya dalaam pelaksanaan pembayaran angsuran pinjaman,baru dilakukan sesudah beberapa tahun proyek berjalan atau sesudah proyek tadi menghasilkan.

Misalkan dalam perjanjian pinjaman dengan bank sehubungan dengan pembayaran bunga ditetapkan seperti hal-hal sebagai berikut:

a. Alternatif Pertama :

Bunga pinjaman tetap dibayar perusahaan tiap akhir tahun sejak pinjaman dilakukan dan angsuran pokok pinjaman dimulai sesudah 3 tahun pinjaman dilakukan atau sejak produksi komersial dan harus lunas selama 5 tahun

b. Alternatif kedua :

Bunga pinjaman tetap diperhitungkan tiap tahun tetapi pembayaran harus dilakukan bersamaan dengan pembayaran angsuran pinjaman. Pinjaman diangsur selama 5 tahun dengan jumlah yang sama dan dilakukan sesudah tiga tahun.

## BAB VI

### BIAYA DAN PEMBIAYAAN INVESTASI MODALDALAM PROYEK

#### 6.1 BIAYA PROYEK

Dalam mengevaluasi investasi modal dalam proyek, para pengevaluasi/penilai harus benar-benar memahami faktor-faktor apa saja yang termasuk beban biaya proyek agar tidak terjadi salah perhitungan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kekeliruan dalam penilaian investasi tersebut.

Yang dimaksud biaya proyek dalam hal ini, meliputi seluruh pengeluaran biaya yang akan dikeluarkan di masa-masa datang selama umur proyek, dengan tujuan untuk memperoleh penghasilan pada tahun-tahun mendatang sehubungan dengan pengeluaran biaya-biaya yang dimaksud.

Untuk seluruh pengeluaran yang telah dikeluarkan dan tidak dapat dielakan yang berkaitan dengan rencana investasi modal, tetapi rencana tersebut belum disetujui oleh pihak manajemen untuk dilaksanakan, dalam hal ini semua biaya yang dimaksud tidak dapat diperhitungkan sebagai biaya proyek, dan jenis biaya ini disebut sunk cost dari suatu rencana proyek.

Dengan demikian biaya yang dapat dibebankan atau yang dapat diperhitungkan sebagai biaya proyek dalam studi kelayakan yang dimaksud, yaitu seluruh perkiraan pengeluaran biaya yang dikeluarkan sejak rencana investasi modal dalam proyek disetujui pihak manajemen untuk dilaksanakan.

##### 6.1.1. BIAYA DESIGN DAN ENGINEERING DESIGN

*Final design* dan *engineering design* atas suatu proyek, merupakan dasar perencanaan pelaksanaan selanjutnya sehubungan dengan pelaksanaan proyek yang dimaksud, dan oleh karena itu seluruh perkiraan biaya yang dikeluarkan untuk itu sudah dihitung sebagai biaya proyek.

##### 6.1.2. BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN ( OPERATION MAINTANACCE COST/ O.M. ) DAN REPLACEMENT

###### a. analisis keuangan

dalam analisis keuangan yang dihitung sebagai biaya proyek, meliputi seluruh pengeluaran tiap tahun yang dilakukan sehubungan dengan kegiatan pelaksanaan selama masa perkembangan dan pelaksanaan operasional proyek selama umur-umur ekonomis proyek. Yang termasuk jenis biaya ini meliputi :

- a. Biaya- biaya selama pelaksanaan proyek
- b. Biaya- biaya pemasangan dan atau penggantian peralatan produksi
- c. Biaya –biaya bahan baku dan bahan pembantu, bahan bakar, gaji dan upah, biaya alat-alat kantor, jasa konsultan, air, listrik, telepon dan biaya transportasi
- d. Biaya pemeliharaan gedung dan mesin-mesin
- e. Angsuran dan bunga pinjaman dari bank dan
- f. Biaya lain lain atau biaya tak terduga yang berhubungan dengan oelaksanaan dengan operasional proyek atau dikenal dengan istilah *misscellenius expenses*

#### **b. analisis ekonomi**

jenis biaya yang diperhitungkan dalam analisis keuangan, juga berlaku di analisis ekonomi kecuali bebarapa komponen tertentu penilaian mengenai besarnya biaya yang diperhitungkan berbeda dengan analisis keuangan.

Komponen-komponen yang dimaksud adalah :

- a. Bahan baku tertentu
- b. Tenaga kerja yang tidak memiliki keahlian khusus dan
- c. Barang-barang yang disubsidi pemerintah yang digunakan oleh proyek

Untuk menghitung besarnya biaya yang dibebankan pada proyek tas komponen tersebut diatas, ada kalanya harus dihitung berdasarkan *shadow price*, dan bukan berdasarkan harga pasar.

### **6.1.3. TANAH**

#### **a. analisis keuangan**

apabila tanah yang digunakan untuk proyek dibeli, dalam hal ini harga beli tanah harus dibayar dianggap biaya investasi proyek, jadi bukan biaya proyek. Apabila tanah tersebut hanya disewa maka biaya sewa tanah tersebut dihitung sebagai biaya proyek.

#### **b. analisis ekonomi**

apabila tanah yang digunakan untuk proyek dibeli, dalam hal ini tanah yang dibayar dianggap sebagai biaya investasi proyek, jadi bukan biaya proyek, tetapi untuk tanah yang digunakan proyek tersebut dan selama ini menghasilkan (tanah pertanian) maka hasil biaya proyek berdasarkan nilai dasar atas harga pasar yang berlaku.

## Bab VII

### Metode Kriteria Penilaian Investasi Modal Dalam Proyek dan Aplikasinya Dalam Praktek (Invensment criteria methods of project and It's application)

#### 7.1 Metode Penilaian Investasi

Yang dimaksud dengan motedo ataukriteria penilaian inetvstasi adalah model-model yang digunakan untuk menilai apakah suatu investasi modal yang akan dilakukan pada suatu proyek atau bisnis layak atau tidak, dilihat dari kemampuan proyek menghasilkan keuntungan bersih tiap tahun. Metode tersebut terdiri dari 5 metode yaitu:

1.1 Net Present Value (NPV)

1.2 Gross dan atau Net Benefit Cost Ratio ( Gross/Net B/C Ratio)

1.3 Profitability Index

1.4 Payback Periods

1.5 Internal Rate Of Return (IRR) atau Return on Invesment (ROI)

Metode kriteria yang umum digunakan untuk mengevaluasi setiap rencana investasi modal, yaitu model Internal Rate Of Return ( IRR) atau Return of Invesment (ROI), Payback Periods dan Cash Flow.

##### 7.1.1 Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah selisih arus penerimaan (stream benefits) dan pengeluaran (stream costs) selama umur proyek (masa waktu pembangunan proyek ditambah masa operasional selama umur ekonominya) yang sudah dihitung nilainya sekarang (sudah di present value) dengan menggunakan discount factor.

Kriteria penggunaan NPV dalam studi kelayakan investasi,dapat dijelaskan :

- a. Apabila total NPV sama atau lebih kecil dari 0 ( $NPV \leq 0$ ) ,maka investasi yang akan dilakukan terhadap suatu proyek tidak layak atau tidak menguntungkan,yang berarti rencana investasi ditolak.
- b. Sebaliknya apabila NPV lebih besar dari 0 ( $NPV > 0$ ) maka investasi yang akan dilakukan layak untuk dikerjakan.

Kelemahan dari penggunaan model ini apabila discount factor yang digunakan untuk menghitung NPV tersebut diubah , maka hasil total NPV juga akan berubah,yang berarti posisi rencana investasi dalam suatu proyek juga akan dapat berubah, dalam arti rencana investasi yang dulunya ditolak (tidak layak) dapat menjadi layak atau sebaliknya.

### 7.1.2 Gross / Net Benefit Cost Ratio

#### a. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)

Gross Benefit Cost Ratio adalah merupakan hasil perbandingan antara arus jumlah penerimaan dan pengeluaran selama umur proyek ( masa waktu konstruksi di tambah masa umur ekonomis proyek) yang dihitung nilainya sekarang. Hal yang perlu diperhatikan dalam menghitung Gross atau Net Benefit Cost Ratio, biaya penyusutan tidak di masukkan sebagai biaya.

#### b. Net Benefit Cost Ratio ( Net B/C Ratio)

Net B/C Ratio adalah hasil perbandingan arus benefit dan biayan yang dihitung nilainya sekarang. Apabila Net B/C Ratio  $\leq 1$ , maka rencana investasi dalam suatu proyek ditolak(tidak layak) dan sebaliknya apabila Net B/C Ratio  $\geq 1$ , maka investasi tersebut di anggap layak atau menguntungkan untuk dilaksanakan.

Kelemahan kriteria Gross B/C Ratio dan Net B/C Ratio :

- a. Apabila discount factor diubah, maka hasil Gross/ Net B/C Ratio pun berubah. Akibatnya investasi yang sebelumnya tidak layak untuk dilaksanakan dapat menjadi layak dan atau sebaliknya.
- b. Nilai sisa ( salvage value) dari barang-barang modal tidak diperhitungkan.

### 7.1.3 Profitability Index ( P/I)

Profitability Index adalah hasil perbandingan antara penerimaan bersih (benefits-cost) dengan modal investasi (I) yang digunakan, setelah semua nilainya di present value. Kriterianya apabila  $P/I \leq 1$  maka investasi tersebut tidak menguntungkan dan sebaliknya bila  $P/I > 1$  maka investasi layak dilakukan dalam suatu proyek.

### 7.1.4 Payback Periods

Model ini digunakan untuk mengetahui berapa lama investasi modal kembali, dilihat dari keuntungan bersih proyek sesudah diperhitungkan pajak perusahaan. Semakin cepat investasi kembali, maka semakin baik bagi pemilik modal.

Kelemahan kriteria ini , tidak memperhitungkan arus net profit pada tahun-tahun berikutnya yang sudah investasi kembali dan salvage value.

### 7.1.5 Internal Rate Of Return ( IRR)

Internal Rate of Return ( IRR) adalah cara untuk menghitung besarnya tingkat keuntungan rata-rata bersih yang dihasilkan proyek tiap tahun selama umur ekonomis proyek tersebut.

Cara menghitung IRR sebagai berikut:

- a. Dihitung arus cash flow ( investasi- benefits- expendituresl cost- depresiasi-pajak) sepanjang umur proyek , di tambah salvage value dari assets. Kemudian arus nets cash flow tersebut dihitung nilainya sekarang (dipresent value) dengan menggunakan discount rate berdasarkan tingkat bunga yang berlaku di pasar modal (social opportunity cost of capital dan atau bunga yang berlaku di pasar modal internasional)
- b. Tentukan discount rate pembanding yang lebih besar dari discount rate tingkat bunga yang berlaku di pasar modal, perbedaannya sebaiknya tidak lebih dari 5%. Kemudian arus net cash flow tersebut dihitung kembali berapa nilainya sekarang
- c. IRR yang dihasilkan dihitung berdasarkan interpolasi kedua discount rate tersebut di atas dasar IRR masing masing discount factor.

Kriteria penggunaa model IRR:

- a. Apabila presentase hasil IRR  $>$  dari tingkat bunga yang berlaku di pasar modal maka investasi layak dilaksanakan pada suatu proyek
- b. Apabila presentase hasil IRR  $\leq$  tingakt bunga yang berlaku di pasar modal maka investasi tidak layak atau tidak menguntungkan

Keuntungan penggunaan kriteria IRR:

- a. Dapat diketahui kemampuan proyek dalam menghasilkan presentase keuntungan berish rata-rata tiap tahun sepanjang umur ekonomis proyek
- b. Nilai sisa( salvage value) barang-barang modal diperhitungkan dalam arus benefit/penerimaan.

## 7.2 Aplikasi Penggunaan Metode/ Model Penilaian Investasi Modal Dalam Proyek

Dalam hal ini diberikan contoh-contoh penggunaan model tersebut dalam praktek sehubungan dengan penilaian suatu rencana investasi yang akan dilakukan perusahaan.

**Contoh :**

Perusahaan PT ABC ingin membangun supermarket di Jakarta pusat. Adapun data dari hasil preliminary study yang dilakukan tahun2007 dengan jumlah biaya yang telah dikeluarkan untuk kegiatan tersebut sebesar Rp.10.000.000,- sebagai berikut :

- a. Pembangunan gedung supermarket selama 3 tahun yang direncanakan dimulai tahun 2008, sebesar Rp 100,- miliar dan diperkirakan selesai tahun 2010 dengan rincian investasi. Tahun 2008 , 2009, dan 2010 masing-masing sebesar Rp 65,-Rp 25,-dan Rp 10,- miliar
- b. Biaya operation dan maintenance ( termasuk engineering design) selama pembangunan proyek masing-masing sebesar Rp 1,- Rp 2,- dan Rp 4,- miliar
- c. Diperkirakan pada tahun 2011 proyek sudah dapat dibuka untuk umum dengan umur ekonomis 8 tahun

- d. Selama umur ekonomi dan dengan memperhitungkan inflasi sampai dengan tahun 2018 diperkirakan total benefit dan total operation and maintenance tiap tahun
- e. Besarnya discount factor berdasarkan bunga bank pada tahun 2008 sebesar 10%

Ket	Tahun							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Benefits	22	28	40	46	50	50	45	40*
Operation & maintenance	7	8	10	11	12	15	20	25

Berdasarkan data di atas dapat diketahui apakah proyek supermarket layak atau tidak berdasarkan masing-masing kriteria kelima model tersebut, dengan memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Jumlahkan semua pengeluaran investasi dan O&M tiap tahun
2. Kemudian hitung net cash flow tiap tahun, yang terdiri dari investasi selisih arus benefit dan arus O&M (cost)
3. Masukkan discount factor 10% dan discount factor pembandingan dalam hal ini ditetapkan 15% (lihat angka-angka masing-masing discount factor tersebut dari table compounding and discounting tables for project evaluation)
4. Kemudian hitung net present value (pada tahun 2008) pada tingkat masing-masing discount factor (10% dan 15%) setiap tahun, dengan cara cash flow tiap tahun dikalikan dengan discount factor pada tingkat 10% dan 15%.

### 7.3 Mencari IRR dengan Memperhitungkan Depresiasi, Pajak, Angsuran dan Bunga Pinjaman Modal

#### 7.3.1 Rencana Investasi Proyek Jalan Tol

Salah satu proyek pemerintah yaitu jalan lingkar tol fly over Jakarta- Bekasi yang pembangunannya direncanakan mulai tahun 2009. Karena pemerintah tidak mempunyai dana untuk itu, maka proyek tersebut di tawarkan kepada pihak swasta dengan system pembiayaan B.O.T . selama jangka waktu 15 tahun. Salah satu Perusahaan yang berminat untuk proyek tersebut adalah PT ANDREAS JAYA, jalan. Sudirman No.10 Jakarta. Mengajukan penawaran kepada pemerintah untuk membangun proyek tersebut. Perusahaan tersebut telah melakukan preliminary feasibility study pada tahun 2008 dan jumlah biaya yang telah dikeluarkan untuk kegiatan tersebut sebesar Rp 30 juta. Data dari hasil study tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Pembangunan proyek diperkirakan selesai selama tiga tahun (2009 s/d 2011) dengan total biaya investasi sebesar Rp 100,- miliar

1. Initial investment, yaitu tahun 2009, 2010, 2011 masing – masing sebesar Rp 30 miliar, Rp 40 miliar, Rp 30 miliar. Pengeluaran tersebut digunakan untuk pembangunan fly over yang di maksud( gedung perkantoran, gerbang pintu tol beserta peralatannya , kendaraan operasi, peralatan besar pembuatan fly over jalan lingkar dan lain lain)
2. Operation dan maintenance ( gaji, lembur karyawan, dan lain lain) selama pembuatan jalan :
  - Tahun 2009 sebesar 1 miliar ( termasuk ganti rugi tanah sebesar Rp 5 miliar)
  - Tahun 2010 sebesar Rp 1,1 miliar
  - Tahun 2011 sebesar Rp 0,8 miliar
- b. 20% dari total investasi dipinjam dari BNI 1946, dengan perincian sebagai berikut :
  - Tahun 2009 sebesar 30% dan pada tahun 2010 sebesar 70%. Pinjaman pokok mulai di angsur than 2012 ( diasumsi sudah beroperasi- dapat digunakan oleh pemilik kendaraan), dan harus lunas selama 5 tahun (20%/ tahun). Bunga pinjaman sebesar 10% / tahun dan disepakati oleh kedua belah pihak bahwa bunga tetap diperhitungkan selama pembangunan proyek, tetapi pembayarannya baru dilakukan bersamaan dengan pembayaran angsuran pinjaman.
- c. Perkiraan biaya operasi dan pemeliharaan atau O&M ( jalan tol, gedung perkantoran, kendaraan, gaji pegawai , dll) selama umur ekonomis proyek adalah sebagai berikut :
  - Tahun 2012 sebesar Rp 1,50 miliar , tahun 2013 sebesar Rp 1,60 miliar dan 2014 sampai tahun 2017 rata- rata sebesar Rp 2,00 miliar tiap tahun. Tahun 2018 sampai dengan 2021 rata-rata tiap tahun sebesar Rp 2,40 miliar, dan tahun 2022 sampai dengan akhir proyek (2023) rata-rata tiap tahun sebesar Rp 3,00 miliar.
  - Dalam perkiraan biaya operasi dan pemeliharaan tersebut sudah diperhitungkan adanya pengaruh inflasi yang terjadi di Indonesia sampai dengan tahun 2023 ( besarnya tingkat inflasi diperkirakan 7%- 10% tiap tahun )
- d. Biaya – biaya tidak terduga diasumsi 1% dari biaya O&M tiap tahun selama umur ekonomis jalan tol.
- e. Depresiasi selama 10 tahun dengan cara straight line ( sama setiap tahun)
- f. Pajak perusahaan sebesar 30% tiap tahun.
- g. Kendaraan roda empat keatas yang lewat tiap tahun ( sedan, truk, dll) diasumsi rata-rata tiap tahun adalah sebagai berikut :
  - Tahun 2012 sebanyak 1.400.000 kendaraan, 2013 sebanyak 1.600.000 kendaraan, 2014 sampai 2017 sebanyak 2.000.000 kendaraan dan tahun 2018 sampai akhir kontrak jalan tol, diperkirakan 2.400.000 tiap tahun.
  - Rata- rata harga karcis untuk setiap kendaraan pengguna jalan tol, dan dengan memperhitungkan besarnya tingkat inflasi diatas di asumsi sebagai berikut :
    1. Tahun 2012 = Rp 15.000 dan tahun 2013 = 16.000

2. Mulai tahun 2014 sampai 2017 , diasumsi naik 5% dari harga karcis sebelumnya, dan tahun 2018 s/d akhir kontrak diasumsi juga naik 5% dari tahun 2017.

Ditanya :

Berdasarkan data di atas, hitunglah apakah nvestasi atas proyek tersebut feasible ( layak) apabila social opportunity cost of capital/ bunga yang berlaku di pasar modal pada saat ini sebesar 10% per tahun.

Jawab :

Untuk menghitung IRR proyek tersebut, adapun langkah-langkah yang di tempuh, yaitu :

- a. Total pinjaman 20% dari total investasi , yaiutu 20% dari Rp 100 miliar = Rp 20 miliar, dengan perincian pada tahun 2009 sebesar Rp 6 miliar (30%) dan pada tahun 2010 sisanya 70% atau sebesar Rp 14 miliar
- b. Bunga pinjaman yang dicapitalized ke 2012 . dengan menggunakan rumus compounding factor , total Bungan yang di capitalized pada tahun 2012:

$$\text{Rumus 2009} = F = P(F/P) \longrightarrow (F/P)$$

$$\text{Tahun 2009 : } n = 3 \text{ tahun} \longrightarrow 1,331$$

$$F \text{ tahun 2012} = 1,331 \times \text{Rp } 6 \text{ M} = \text{Rp } 7,98 \text{ M}$$

$$\text{Tahun 2010: } n = 2 \longrightarrow 1,21$$

$$F \text{ tahun 2012} = 1,21 \times \text{Rp } 14 \text{ M} = \text{Rp } 16,9 \text{ M}$$

Total pinjaman pokok dan bunga yang dicapitalized pada awal tahun 2012

$$= \text{Rp } 7,98 + \text{Rp } 16,9 = \text{Rp } 24,9 \text{ M ( bunga yang dicapitalized sebesar Rp } 4,9 \text{ M)}$$

Capital recovery factor ( besarnya angsuran termasuk bunga 10%) tiap tahun dari

Tahun 2012-2016(5 tahun)

Pada :n =5 ; dan bunga 10% recovery factor 0,263797

Besarnya annuity (pembayaran angsuran dan bunga pinjaman ke bank)

$$24,9 \times 0,2637 = \text{Rp } 6,6 \text{ M / tahun}$$

- c. Benefit / gross revenue
  1. Tahun 2012 = 1.400.000 x Rp 15.000 = Rp 21 M
  2. Tahun 2013 = 1.600.000 x Rp 16.000 = Rp 25,6 M
  3. Tahun 2014 s/d 2017 = 2.000.000 x [( 1,05 x Rp 16.000)] = Rp 33,6 M/ tahun
  4. Tahun 2018 s/d 2023 = 2.400.000 x [ ( 1,05 x Rp 16.800)] = Rp 42 M/ tahun

d. Depresiasi 10 tahun = Rp 10 M/ tahun

e. Pajak dan cash flow

Cash flow = B (R) – { ( investasi + O&M + biaya tak terduga + Depresiasi + angsuran+bunga + pajak ) + depresiasi + salvage value }

Salvage value ;

Dalam hal ini tidak ada salvage value, Karena pembiayaan dengan system B.O.T

1. Tahun 2012 :

Net income = 21 – (6,6 + 1,5 + 0,015 +10) = 2,9

Pajak 30% = 30% x Rp 2,9 = Rp 0,87

C.F = 21 –{( 6,6 + 1,5 +0,015 +0,87 + 10 )} + Rp 10 = Rp 12,03 M

2. Tahun 2013 :

Net income = 25,6 – ( 6,6 + 1,6 + 0,016+ 10) = Rp 7,4 M

Pajak 30% = 30 % x Rp 7,4 = Rp 2,2 M

C.F = 25,6 –{( 6,6 + 1,6 + 0,016 + -10 +2,2)} + Rp 10 = Rp 15,2 M

3. Tahun 2014 :

Net income = 33,6 –( 6,6 +2,0 + 0,02+10) = Rp 14,98 M

Pajak 30% = 30% x Rp 14,98 = Rp 4,5 M

C.F = 33,6 –{( 6,6 + 2,0 +0,02 +10 + 4,5)} + Rp 10 = Rp 20,46 M

4. Tahun 2015 :

Net income = 33,6 –( 6,6 +2,0 + 0,02+10) = Rp 14,98 M

Pajak 30% = 30% x Rp 14,98 = Rp 4,5 M

C.F = 33,6 –{( 6,6 + 2,0 +0,02 +10 + 4,5)} + Rp 10 = Rp 20,46 M

5. Tahun 2016 :

Net income = = 33,6 –( 6,6 +2,0 + 0,02+10) = Rp 14,98 M

Pajak 30% = 30% x Rp 14,98 = Rp 4,5 M

C.F = 33,6 –{( 6,6 + 2,0 +0,02 +10 + 4,5)} + Rp 10 = Rp 20,46 M

6. Tahun 2017 :

Net income = 33,6 – ( 2,0 +0,02 +10) = Rp 21,58 M

Pajak 30 % = 30 % x Rp 21,56 = Rp 6,5 M

C.F = 26,88 – {( 2,0 + 0,02 +-10 +6,5)} + Rp 10 = Rp 25,1 M

7. Tahun 2018-2020 :

Net income = 42 – ( 2,40 + 0,034 + 10) = Rp 29,6 M

Pajak 30 % = 30 % x Rp 29,6 = Rp 8,9 M

C.F = 42 – {(2,40+0,024 +10+8,9)} + Rp 10 = Rp 30,7 M

8. Tahun 2021 :

Net income = 42 – ( 2,4+0,024) = Rp 39,6 M

Pajak 30 % = 30 % x Rp 39,6 = Rp 11,9 M

$$C.F = 31,75 - \{(2,40 + 0,24 + 11,9)\} = \text{Rp } 27,7 \text{ M}$$

9. Tahun 2022-2023:

$$\text{Net income} = 42 - (3,00 + 0,03) = \text{Rp } 39,0 \text{ M}$$

$$\text{Pajak } 30\% = 30\% \times \text{Rp } 39 = \text{Rp } 11,7 \text{ M}$$

$$C.F = 42 - \{(3,00 + 0,03 + 11,7)\} = \text{Rp } 27,3 \text{ M}$$

$$\text{IRR proyek} = 10\% + 5\% \frac{32,3}{32,3 - 2,4} = 15,4\%$$

### **Kesimpulan**

IRR yang di hasilkan proyek sebesar 15,4 % / tahun dan lebih besar bila dibandingkan dengan bunga bank atau opportunity cost of capital 10%. Berdasarkan metode IRR yang dalam hal ini 15,4 % > 10% maka rencana investasi dalam proyek tersebut dianggap menguntungkan ,berarti rencana investasi terhadap dapat dilakukan oleh pemilik modal atau dengan perkataan lain layak untuk dikerjakan.

## BAB VIII

# ANALISIS SENSITIFITAS, BIAYA EFEKTIF, PROYEK-PROYEK YANG DAPAT SALING MENGGANTIKAN, DAN TITIK PERSILANGAN DISKON FAKTOR (SENSITIVITY ANALYSIS, COST EFFECTIVENESS METHODS ATAU LEAST COST, MUTUALLY EXCLUSIVE ALTERNATIVE PROJECTS, DAN CROSS OVER DISCOUNT RATE)

### 8.1 ANALISIS SENSITIFITAS (SENSITIVITY ANALYSIS)

Analisis sensitifitas atas rencana investasi dalam proyek, yaitu untuk mengetahui alternatif kemungkinan hasil studi kelayakan yang diperoleh sehubungan dengan dilakukannya berbagai kemungkinan perubahan atas salah satu atau beberapa komponen yang menyangkut pelaksanaan proyek.

Adapun perubahan atas komponen yang dilakukan sehubungan dengan analisis sensitifitas tersebut, dapat disebabkan oleh salah satu atau beberapa dari hal-hal berikut:

**a. Terjadi “cost overrun”**

Cost overrun dapat terjadi pada saat pembangunan proyek. Hal ini disebabkan adanya kenaikan biaya kontroversi dari jumlah perkiraan biaya yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada saat pelaksanaan ternyata biayanya lebih tinggi dari perkiraan semula.

**b. Terjadinya perubahan harga.**

Adanya perubahan harga ada input yang digunakan dan atau output dari perkiraan harga sebelumnya.

**c. Waktu pelaksanaan.**

Waktu pelaksanaan pembangunan proyek dipercepat dan atau diundur dari waktu yang telah ditetapkan sebelumnya.

**d. Perubahan *Internal Rate of Return (IRR)* atau *Return on Investment (ROI)*.**

Adanya perubahan yang dilakukan atas besarnya tingkat IRR proyek atau ROI yang diinginkan manajemen, dan sampai seberapa besar pengaruhnya terhadap harga jual produk yang dihasilkan proyek dengan tingkat daya sayang di pasar global.

Tujuan utama dilakukannya analisis sensitifitas tersebut, adalah sebagai berikut:

Untuk memperbaiki design dan pelaksanaan proyek sehingga dapat meningkatkan IRR  
Untuk mengurangi risiko kerugian, dengan cara melakukan tindakan pencegahan yang dianggap perlu pada saat pelaksanaan pembangunan proyek.

Disimpulkan, analisis sensitivitas hanya untuk mengetahui perubahan rasio proyek, bila salah satu atau beberapa variabel komponen proyek mengalami perubahan di kemudian hari, dan tindakan apa yang harus dilakukan. Berdasarkan evaluasi akhir hasil perhitungan studi yang dilakukan, yaitu untuk menentukan apakah rencana investasi disetujui atau ditolak.

## 8.2 BIAYA YANG PALING MURAH UNTUK MENGHASILKAN PRODUK (LEAST COST ATAU COST EFFECTIVENESS METHODS)

Penggunaan analisis *least cost* Untuk mengetahui biaya yang paling murah untuk menghasilkan suatu produk atau jasa, apabila output tersebut dapat dihasilkan dengan menggunakan berbagai teknologi yang berbeda. Untuk mengetahui biaya yang paling murah, hal tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

Rumus L.C/ *Cost Effectiveness* :  $\sum_{t=1}^n C_t \frac{1}{(1+i)^t}$

Dimana :

$C$  = Arus pengeluaran.

$I$  = investasi modal.

## 8.3 PROYEK-PROYEK YANG DAPAT SALING MENGGANTIKAN (MUTUALLY EXCLUSIVE ALTERNATIVE PROJECTS)

*Mutually Exclusive Alternative Projects* adalah Proyek yang dapat saling menggantikan satu dengan yang lain, dan dipilih proyek yang dianggap paling menguntungkan bagi pemilik modal dilihat dari IRR yang dihasilkan. Alasan dilakukannya pemilihan salah satu diantara proyek proyek yang dimaksud, disebabkan keterbatasan modal sendiri miliki, dengan keterbatasan modal tersebut tidak mungkin lebih dari satu proyek dilaksanakan dengan jumlah biaya investasi yang relatif sama dapat dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan.

Dari hasil studi kelayakan yang dilakukan kemudian pilih salah satu dan kombinasi dua proyek yang menghasilkan IRR dan NPV yang paling besar.

## 8.4 CROSS OVER DISCOUNT RATE

*Cross Over Discount Rate (C.O.D.R)* Adalah persilangan antara alternatif penggunaan teknologi yang berbeda atas suatu proyek yang dihasilkan sama, dan titik persilangan IRR Yang dihasilkan di antara dua proyek yang menghasilkan produk yang berbeda. Adapun langkah langkah yang harus dilakukan untuk mengetahui C.O.D.R Yang dimaksud, sebagaimana dijelaskan sebagai berikut:

- Tentukan besarnya *persen tase discount rate (social opportunity cost of capital S.O.C.C)* yang digunakan untuk penggunaan kedua teknologi dan atau kedua proyek tersebut,
- Kemudian dihitung perbedaan kedua *cash flow* atas penggunaan kedua teknologi yang berbeda dan atau kedua proyek yang produknya berbeda,
- Dari hasil perbedaan *cash flow* tersebut, kemudian dicari besarnya C.O.D.R dengan cara:
  - Hitung NPV atas perbedaan *cash flow* tersebut pada tingkat d.f S.O.C.C Dan pada tingkat d.f.0 %.

- ✓ Buat *curve Present Value* penggunaan kedua teknologi dan atau kedua proyek berdasarkan total NPV, dengan interpolasi total NPV Masing masing penggunaan teknologi dan atau masing masing proyek yang berbeda.
- ✓ Atau dengan menggunakan interpolasi pada IRR, Yaitu selain dengan menggunakan S.O.C.C sebagai diskon faktor dasar, juga dengan menggunakan diskon pembanding yang lebih besar dari S.O.C.C.

## **8.5 KEGUNAAN ANALISIS LEAST COST DAN CROSS OVER DISCOUNT RATE, DAN MUTUALLY EXCLUSIVE ALTERNATIVE PROJECTS DALAM PRAKTEK**

Agar lebih mudah dipahami manfaat penggunaan analisis *Least cost (L.C)*, *Cross Over Discount Rate (C.O.D.R)* dan *Mutually Exclusive Alternative Project* dalam praktek sehubungan dengan studi kelayakan yang dilakukan, di bawah ini diberikan contoh aplikasi ketiga hal tersebut.

### **8.5.1 Least cost dan Cross Over Discount Rate**

Labour intensive.

- a. Proyek selesai selama 4 tahun( mulai tahun 2009)
- b. Tahun 2009: pembelian peralatan untuk pembuatan tambak Rp 30juta, dan biaya tenaga buru halo apa 100 orang sebesar Rp 25juta, biaya lain lain Rp. 5juta
- c. Tahun 2010, upah buruh lepas sebesar Rp. 40juta, biaya pembangunan gudang dan perkantoran, dan lain lain Rp10juta
- d. Tahun 2011, upah buruh lepas Rp 45juta, biaya pembangunan gudang dan gedung, dan lain lain Rp15juta
- e. Tahun 2012, biaya pembelian Generator listrik, fasilitas perkantoran, upah buruh lepas dan lain lain sebesar Rp 45juta.

Berdasarkan data diatas, adapun rumus untuk menghitung *least cost*, adalah sebagai berikut:

- a. Total N.P.V:  
Total N.P.V Dari kedua penggunaan teknologi tersebut, dapat dihitung berdasarkan C.flow biaya, iya itu pada diskon faktor 10%.
- b. *Cross Over Discouny Rate* biaya:
- c. Dalam hal ini dihitung dengan menggunakan interpolasi model IRR atas biaya penggunaan teknologi berdasarkan perbedaan cash flow atas penggunaan kedua teknologi tersebut.

Adapun penggunaan kedua teknologi tersebut, dengan S.O.C.C tetap 10%, dan diskon faktor pembanding misalkan 15%.

### 8.5.2 Mutually Exclusive Alternative Projects

Penggunaan analisis *Mutually Exclusive Alternative Projects* Sebagaimana telah disinggung di muka, iya itu untuk memilih proyek yang dapat saling menggantikan dan paling menguntungkan untuk dilaksanakan sehubungan dengan keterbatasan modal yang dimiliki perusahaan. Misalkan tahun 2008 ada tiga proyek pemerintah DKI Jakarta yang ditawarkan kepada pihak swasta dengan sistem pembiayaan B.O.T selama 15 tahun. Ketiga proyek yang dimaksud:

- a. Proyek pembuatan air minum (PAM) dengan total investasi Rp 20 miliar
- b. Perkantoran untuk disewakan dengan total investasi Rp11 miliar
- c. Perhotelan di pantai Ancol dengan total investasi Rp 9 miliar.

Berdasarkan analisis *Mutually Exclusive Alternative Projetc* dengan memperhatikan besarnya IRR dan NPV total yang dihasilkan masing masing proyek, dalam hal ini perusahaan tersebut akan memilih untuk menginvestasikan Modalnya pada proyek perkantoran dan proyek perhotelan. Alasannya, dengan jumlah total investasi yang sama, dapat saling menggantikan satu sama lain dengan jumlah investasi yang relatif sama.

## BAB IX MULTIPURPOSE PROJECT

***Multipurpose project*** adalah proyek yang mempunyai tujuan lebih dari satu, misalkan proyek pembuatan bendungan yang akan berfungsi untuk pembangkit listrik dan irigasi. Suatu proyek yang mempunyai tujuan lebih dari satu (*multipurpose*), maka dalam pembiayaannya harus dilakukan pemisahan biaya antara biaya menurut tujuan (*separatable costs*) masing-masing dalam hal ini irigasi dan pembangkit listrik, dan biaya yang tidak dapat dipisahkan berdasarkan tujuan tersebut (*joint costs*).

*Dalam analisis financial, joint costs* tersebut harus dialokasikan untuk dibebankan kepada hasil dari pada masing-masing tujuan proyek. Pengalokasian tersebut harus dilakukan secara seimbang, dan didasarkan atau berpedoman pada hal-hal sebagai berikut:

a.1 setiap tujuan proyek tidak boleh dibebani dengan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan benefitnya, atau biayanya tidak boleh disubsidi dari benefit yang diperoleh lainnya.

a.2 seluruh biaya yang dikeluarkan hanya untuk satu tujuan, biaya tersebut harus dialokasikan seluruhnya pada tujuan tersebut.

a.3 *separable costs* merupakan jumlah biaya minimum yang dibebankan pada masing-masing tujuan, karena jika biaya pembangkit listrik tersebut sudah lebih tinggi dari benefitnya, maka sudah terang pembangkit listrik harus ditiadakan dari proyek bendungan tadi.

a.4 masing-masing tujuan dari *multipurpose projects* dapat dihasilkan oleh alternative lain, misalkan listrik dapat juga dihasilkan melalui penggunaan geothermal plant. *dalam multipurpose project*, tidak boleh ada tujuan yang dibebani dengan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan biaya atas hasil (produk) yang sama yang dihasilkan oleh *alternative single purpose project*.

Pengalokasian  *sisa joint costs*.

- a. Tentukan beban biaya yang paling ekonomis dari “*alternative single purpose project* (investasi dan O&M)” untuk tujuan yang sama dengan *multi purpose project*.
- b. Prinsip-prinsip umum mengenai pengalokasian  *joint costs*, sebagaimana telah ditentukan dimuka tetap digunakan sebagai dasar pengalokasian biaya.
- c. Biaya  *single purpose project* untuk pengalokasian  *joint costs*

## **BAB X. ANALISIS**

### **KEUANGAN .**

Untuk proyek yang sudah berproduksi, setiap perusahaan perlu menganalisis kinerja keuangan perusahaan dan mengidentifikasi masalah yang mungkin terjadi di perusahaan.

Kinerja keuangan yang dimaksud dapat dilihat berdasarkan laporan keuangan perusahaan, yang terdiri dari Neraca, Rugi laba (Income Statement), Cash Flow dan Perubahan Modal. Analisis kinerja tersebut dapat dilakukan melalui model rasio keuangan dalam bentuk suatu persamaan yang umum digunakan perusahaan .

Peningkatan rasio dapat berarti peningkatan modal sendiri, dan nilai dari setiap rasio berbeda-beda antara satu industri dengan industri lainnya. Pada pedagang grosir misalnya, kontribusi margin biasanya sangat rendah di bandingkan dengan perusahaan industri, tetapi perputaran aktiva sangat tinggi pada perusahaan grosir, perusahaan dapat menumpuk pengembalian atas modal sendiri (return on net worth). Pengukuran produktivitas biasanya dilakukan oleh toko pengecer yang menawarkan lebih dari satu kiniproduk seperti toko serba ada. Namun demikian ukuran yang dipilih tergantung pada ciri khas bisnis.

Tabel 10.1

Model ringkasan rasio keuangan.

Rasio	Kalkusi	Artinya
<i>Rasio keuntungan :</i>		
<b>1. Margin</b>	$\frac{\text{Penjualan} - \text{Harga pokok penjualan}}{\text{penjualan}}$	Tersisnya total penjualan untuk menutupi biaya operasional tax tambahan profit
<b>2. Margin laba operasional</b>	$\frac{\text{Laba sebelum pajak dan sebelum bunga}}{\text{penjualan}}$	Kemampuan perusahaan menghasilkan profit dari operasional yang ada dengan mengabaikan beban bunga yang terdapat dari struktur
<b>3. Margin laba bersih</b>	$\frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Penjualan}}$	Menunjukkan profit setelah pajak per dollar penjualan. Bagian dari profit margin menunjukkan harga penjualan relatif rendah atau biaya relatif tinggi atau terjadi keduanya
<b>4. Pengembalian Aktiva Total</b>	$\frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Total aktiva laba}}$  Atau $\frac{\text{Laba setelah pajak} + \text{bunga}}{\text{Total aktiva}}$	Kemampuan dari modal yang diinvestasikan untuk menghasilkan, kadang kadang ditambah bunga pada profit setelah pajak sebagai pembil karena total aktiva di belanjai kredit atau pemegang saham, oleh karena itu lebih akurat untuk mengukur produktivitas aktiva untuk menghasilkan laba bagi kedua investor tadi
<b>5. Pengambilan Modal sendiri</b>	$\frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Jumlah modal}}$	Kemampuan dari modal sendiri untuk menghasilkan laba bagi para pemegang saham
<b>6. Laba atas saham biasa</b>	$\frac{\text{Laba setelah pajak} - \text{dividen saham istimewa}}{\text{Total modal sendiri} - \text{saham istimewa}}$	Kemampuan dari modal untuk menghasilkan laba dari pemegang saham biasa

<b>7. Laba Per Lembar saham (EPS)</b>	$\frac{\text{Profit setelah pajak - dividen saham istimewa}}{\text{Jumlah saham biasa yang beredar}}$	Menunjukkan pendapatan yang di peroleh pemegang saham biasa.
---------------------------------------	---	--

**Rasio Likuiditas :**

<b>1. Current Ratio</b>	$\frac{\text{Aktiva lancar}}{\text{Utang lancar}}$	Menunjukkan kemampuan untuk membayar kreditur jangka pendek yang segera harus di penuhi aktiva lancar yang di harapkan dapat menjadi uang kas dalam periode tertentu.
<b>2. Quick Ratio (tau Aci Test Ratio)</b>	$\frac{\text{Aktiva Lancar - Persediaan}}{\text{Utang Lancar}}$	Kemampuan perusahaan untuk membayar kewajiban jangka pendek tanpa tergantung pada penjualan dari persediaan
<b>3. Long term debt to equity</b>	$\frac{\text{Utang jangka panjang}}{\text{Total modal sendiri}}$	Kemampuan untuk melihat keseimbangan antara hutang dan modal sendiri dalm struktur modal perusahaan
<b>4. Times interest earned</b>	$\frac{\text{Laba sebelum bunga dan pajak}}{\text{Total beban bunga perusahaan}}$	Kemampuan untuk mengukur berapa banyak penurunan laba bagi pada saat tidak dapat memenuhi kewajiban biaya bunga tahunan.
<b>5. Fixed charge coverage</b>	$\frac{\text{Laba Sebelum pajak dan bunga + Kewajiban sewa}}{\text{Total beban bunga + Kewajiban sewa}}$	Pedoman yan lebih inklusif, tentang kemampuan perusahaan untuk memenuhi semua kewajiban beban tetap.

**Rasio Kegiatan :**

<b>1. Inventory Turnover</b>	$\frac{\text{Harga pokok penjualan}}{\text{Persediaan}}$	Jika dibandingkan dengan rata-rata industri, ratio ini menggambarkan apakah perusahaan memiliki kelebihan atau kekurangna persediaan
<b>2. Fixed assets turnover</b>	$\frac{\text{Penjualan}}{\text{Aktiva tetap dan peralatan}}$	Pengukuran produktivitas penjualan dan pemanfaatan pabrik

**3. Total assets turnover**

$$\frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}}$$

Pengukuran pemanfaatan semua aktiva perusahaan, rasio di bawah rata-rata industri menunjukkan bahwa perusahaan tidak menimbulkan sejumlah bisnis yang cukup untuk memberikan investasi aktiva

**4. Accounts Receivable Turnover**

$$\frac{\text{Penjualan kredit setahun}}{\text{Piutang Dagang oleh perusahaan}}$$

Mengukur waktu rata-rata penagihan piutang yang di perlukan

**5. Average collection period**

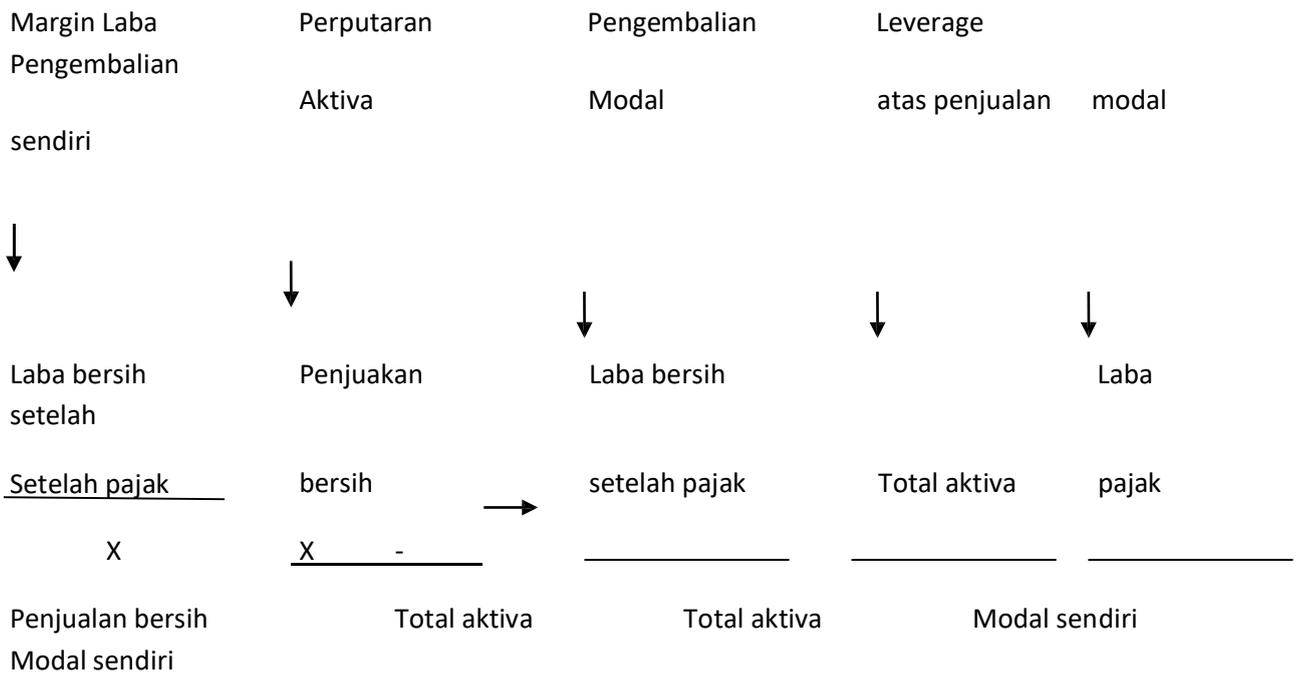
$$\frac{\text{Piutang Dagang}}{\text{Total penjualan : 365}}$$

Atau

$$\frac{\text{Piutang Dagang}}{\text{Rata-rata Penjualan Perhari}}$$

Menunjukkan waktu rata-rata perusahaan untuk menunggu setelah penjualan di lakukan sebelum diterimanya pembayaran.

Contoh model analisa keuangan



## **DAFTAR PUSTAKA**

**1. Articles for : STUDI KELAYAKAN BISNIS DALAM EKONOMI GLOBAL**

**2. TEORI DAN APLIKASINYA DALAM EVALUASI PROYEK**

**Dr, Dadjim Sinaga. MM**