

**STUDI KELAYAKAN PROYEK PENAMBAHAN
KAPASITAS AKTIVA TETAP
DI PT DIAMOND BARU YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Disusun oleh:

IDA HIKMAWATI

99311181

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
JOGYAKARTA
2003**

**STUDI KELAYAKAN PROYEK PENAMBAHAN
KAPASITAS AKTIVA TETAP
DI PT. DIAMOND BARU YOGYAKARTA**

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna
memperoleh gelar Sarjana Strata- I di Program Studi Manajemen,
Fakultas Ekonomi ,Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Ida Hikmawati
No. Mahasiswa : 99311181
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

JOGYAKARTA

2003

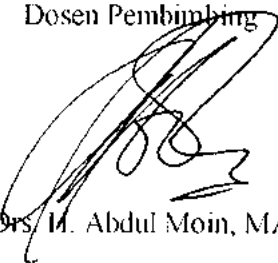
HALAMAN PENGESAHAN

STUDI KELAYAKAN PROYEK PENAMBAHAN KAPASITAS AKTIVA TETAP DI PT. DIAMOND BARU YOGYAKARTA

Jogyakarta, Juli 2003

Telah Disetujui dan Diterima Baik Oleh

Dosen Pembimbing



(Drs. H. Abdul Moin, MA)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL:

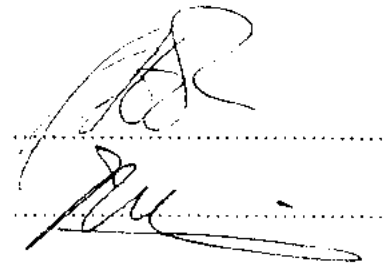
STUDI KELAYAKAN PROYEK PENAMBAHAN KAPASITAS PADA PT. DIAMOND
BARU

Disusun Oleh: IDA HIKMAWATI
Nomor Mahasiswa: 99311181

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS
pada tanggal 14 Agustus 2003

Penguji/Pemb. Skripsi : DRS. ABDUL MOIN, MBA

Penguji : DR. ZAINAL ARIFIN, M.SI



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Drs. H. Suwarsono, MA

HALAMAN MOTTO

*Ibrahim berkata : "Tidak ada orang yang berputus asa atas rahmat Tuhannya
kecuali orang yang sesat"
(QS Al -Hijr)*

Tak ada yang bisa menggantikan keuletan,
bakat juga tidak
Orang berbakat yang tidak sukses adalah hal yang lumrah.
Kejeniusan juga tidak.
Orang pandai yang tidak memperoleh apa – apa sudah
Sudah nyaris menjadi kata – kata mutiara
Pendidikan juga tidak.
Dunia sudah penuh dengan penganggur pendidikan.
Keuletan dan ketangguhanlah yang paling berkuasa,
Slogan " JANGAN MENYERAH " telah dan selalu memecahkan masalah yang
dihadapi manusia
(CALVIN COOLIDGE)

HALAMAN PERSEMBAHAN

- ❖ *Kepada pemilik hidup dan din-ku dimasa lalu dan yang akan datang*
- ❖ *Ibundaku tersayang atas doa dan restunya serta kesabarannya dalam mendidik dan membimbing*
- ❖ *My brother and my sister and their families*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kurnianya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta dengan judul “ **STUDI KELAYAKAN PROYEK PENAMBAHAN KAPASITAS AKTIVA TETAP DI PT. DIAMOND BARU YOGYAKARTA**”

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Suwarsono, MA selaku dosen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
2. Dra. Nurfauziah, MM selaku ketua jurusan FE Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
3. Drs. Abdul Moin, MA yang telah membimbing penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Bpk Yulian Nugraha selaku wakil dari PT. Diamond Baru yang telah membantu penulis.
5. My Mom atas dukungan moril maupun materiil.
6. Keluarga Sucen dan Om Haris atas segala dukungannya.
7. My best friend Ulfa, Rifka, Kholishoh dan Insyirah tetaplah berpegang pada tali din Allah.
8. Putri, Kristy, Damar, Ana dan Novi. Terima kasih atas segala fasilitas yang kalian berikan.

9. Teman-teman kostku (Lyre, Debi, Kristy dan Mbak Happy) yang terus memberi semangat.
10. Teman – teman KKN-ku (Ninieck, Adi, Ari2, Yanti, Dodik dan Gun) makasih atas petualangan serunya.
11. A’Salam, A’ Wahab, A’ Ghofar, A’ Syarif terima kasih atas segala bimbingan dan arahnya.
12. Semua teman – teman MD-ku di 243 keep fighting, friends (M’ an, Camel, Pa’ul, Marsya, B’Fit, Halimah, Silvi, Zahra, Latifah, Hana, Hayat, Laila, Hilmi, Fina, Nenenk dll)

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna mengingat literatur dan pengetahuan yang penulis miliki.

Jogjakarta, Agustus 2003

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Metode	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
A. Pengertian Studi Kelayakan.....	11
B. Aspek-Aspek Kelayakan Proyek.....	12
1. Aspek Pasar dan Pemasaran.....	13

1. Aspek Pasar dan Pemasaran.....	13
2. Aspek Teknik dan Teknologi.....	13
3. Aspek Manajemen dan Organisasi.....	15
4. Aspek Keuangan.....	16
C. Sumber Dana.....	17
1. Modal Sendiri.....	17
2. Obligasi.....	19
3. Kredit Bank.....	20
4. Sewa Guna (Leasing).....	21
D. Keputusan Investasi.....	22
E. Pengertian dan Motof Ekspansi.....	24
F. Aliran Kas.....	26
G. Alat Analisis.....	28
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	34
A. Sejarah Berdirinya Perusahaan.....	34
B. Tujuan Diberdirikan Perusahaan.....	37
C. Lokasi Perusahaan.....	37
D. Struktur Organisasi Perusahaan.....	39
E. Jenis Produksi.....	40
F. Proses Produksi.....	41
G. Tenaga Kerja.....	43
H. Kebijakan Perusahaan.....	44

1. Aspek Pasar dan Pemasaran.....	13
2. Aspek Teknik dan Teknologi.....	13
3. Aspek Manajemen dan Organisasi.....	15
4. Aspek Keuangan.....	16
C. Sumber Dana.....	17
1. Modal Sendiri.....	17
2. Obligasi.....	19
3. Kredit Bank.....	20
4. Sewa Guna (Leasing).....	21
D. Keputusan Investasi.....	22
E. Pengertian dan Motof Ekspansi.....	24
F. Aliran Kas.....	26
G. Alat Analisis.....	28
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	34
A. Sejarah Berdirinya Perusahaan.....	34
B. Tujuan Diberdirikan Perusahaan.....	37
C. Lokasi Perusahaan.....	37
D. Struktur Organisasi Perusahaan.....	39
E. Jenis Produksi.....	40
F. Proses Produksi.....	41
G. Tenaga Kerja.....	43
H. Kebijakan Perusahaan.....	44

I. Sistem dan Daerah Pemasaran.....	45
BAB IV ANALISIS DATA.....	48
A. Aspek Pemasaran.....	49
B. Aspek Keuangan.....	52
1. Menghitung Net Income dan Cashflow.....	52
2. Cashflow.....	52
3. Cashoutflow.....	54
a. Biaya Bahan Baku.....	54
b. Biaya Tenaga Kerja Langsung.....	56
c. BOP.....	59
d. Biaya Administrasi dan Umum.....	60
e. Biaya Pemasaran.....	62
f. Depresiasi.....	63
C. Kriteria Investasi	65
a. Metode Payback Periode.....	65
b. Metode NPV.....	66
c. Metode IRR.....	66
d. Analisis Sensitifitas.....	68
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 78
1. Kesimpulan.....	78
2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data operasional Perusahaan.....	47
Tabel 4.1 Perhitungan Proyeksi Penjualan	50
Tabel 4.2 Forecash Penjualan Con blok.....	51
Tabel 4.3 Tabel Inflasi.....	53
Tabel 4.4 Forecash Penjualan dalam Rupiah.....	54
Tabel 4.5 Perhitungan Proyeksi Bahan Baku.....	55
Tabel 4.6 Forecast Penjualan dalam Rupiah.....	56
Tabel 4.7 Jumlah kebutuhan Naker dengan Tingkat Produksi.....	56
Tabel 4.8 Perhitungan estimasi BTKL.....	57
Tabel 4.9 Forecast BTKL Pembuatan Conblok.....	58
Tabel 4.10 Perkiraan Gaji Operator dan Gaji Teknisi.....	58
Tabel 4.11 Perhitungan Perkiraan BOP.....	59
Tabel 4.12 Forecast BOP.....	60
Tabel 4.13 Rata- rata Kenaikan Biaya Administrasi dan Umum.....	60
Tabel 4.14 Forecast Biaya Administrasi dan Umum.....	61
Tabel 4.15 Perhitungan Estimasi Biaya Pemasaran.....	62
Tabel 4.16 Forecast Biaya Incremental Pemasaran.....	63
Tabel 4.17 Aliran kas Keluar Mesin Baru.....	73
Tabel 4.18 Aliran Kas masuk Mesin Baru.....	73
Tabel 4.19 Proceed Tambahan Mesin Baru.....	64

Tabel 4.20 PV of Proceed dengan DF 24 %.....	66
Tabel 4.21 Perhitungan IRR dengan DF 33%.....	67
Tabel 4.22 Rekapitulasi Perhitungan Aspek Keuangan.....	68
Tabel 4.23 Tabel Penurunan Harga Jual 10 %.....	69
Tabel 4.24 Aliran Kas setelah Penurunan Penjualan	74
Tabel 4.25 NPV Jika ada Penurunan Harga Jual 10%.....	70
Tabel 4.26 Aliran Kas Jika Unit Terjual Turun 10 %.....	74
Tabel 4.27 NPV Jika Unit terjual Turun 10%.....	71
Tabel 4.28 Estimasi Perubahan Biaya Variabel jika Naik 10%.....	71
Tabel 4.29 Aliran Kas jika Biaya Variabel jika Naik 10%.....	75
Tabel 4.30 NPV jika Biaya Variabel jika Naik 10%.....	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perusahaan dalam melakukan kegiatannya tentu mempunyai tujuan.. Tujuan perusahaan antara lain memperoleh laba dari kegiatan yang dilakukannya. Selain memperoleh laba, perusahaan juga menginginkan citra yang baik dimata para konsumen maupun masyarakat pada umumnya. Oleh karena itu perusahaan membutuhkan manajemen yang baik. Fungsi manajemen itu diantaranya perencanaan, organisasi, pengendalian dan pengambilan keputusan. Proses dari perencanaan, pengorganisian dan pengendalian ini akan menghasilkan keputusan yang bisa menentukan arah maupun kebijakan perusahaan.

Setiap perusahaan sering dihadapkan pada persoalan-persoalan yang membutuhkan berbagai alternatif pemecahan. Sebelum memutuskan untuk memilih salah satu alternatif pemecahan, manajer harus mengidentifikasi persoalan dengan mengumpulkan berbagai informasi untuk menganalisis permasalahan sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat. Karena keputusan yang tepat dapat mengurangi ketidakpastian dan mengurangi resiko.

Proyek investasi yang dilakukan perusahaan umumnya memerlukan dana yang cukup besar dan mempengaruhi perusahaan dalam jangka panjang. Oleh karena itu diperlukan analisis yang tepat sebelum manajer mengambil keputusan untuk melaksanakan proyek investasi tersebut.

Proyek investasi yang biasa dilakukan oleh perusahaan antara lain:

1. Investasi penggantian mesin-mesin yang sudah aus sehingga kapasitasnya menjadi terbatas. Oleh karena itu memerlukan penggantian mesin baru yang lebih efisien dan mempunyai kapasitas besar .
2. Investasi untuk perluasan atau ekspansi perusahaan
3. Investasi penambahan produk baru
4. Investasi perluasan fasilitas perusahaan dan penggantian aktiva tetap lama dengan aktiva tetap yang baru.

Semua bentuk investasi diatas memerlukan perhitungan yang terperinci terutama investasi yang menghasilkan produk baru . Karena menyangkut produk baru, investasi ini mempunyai tingkat ketidakpastian yang besar. Disisi lain perusahaan mengharapkan memperoleh kembali dana yang ditanamkan serta memperoleh keuntungan yang maksimal dari investasi yang ditanamkan tersebut.

Dalam pelaksanaan proyek investasi terdapat hambatan- hambatan yang menyebabkan kegagalan proyek investasi tersebut. Penyebab kegagalan proyek investasi tersebut antara lain kesalahan dalam menaksir pasar yang tersedia, kesalahan dalam memperkirakan teknologi, kesalahan perencanaan awal, kesalahan dalam memperkirakan kontinyuitas bahan baku, kesalahan dalam memperkirakan kebutuhan tenaga kerja dan sebagainya. Selain faktor-faktor yang telah disebutkan, kegagalan bisa disebabkan perubahan faktor lingkungan antara lain lingkungan ekonomi, lingkungan sosial dan lingkungan politik.

PT. Diamond Baru adalah salah satu penghasil genteng dan conblok yang berlokasi di Jalan Magelang Km 5 Sleman Yogyakarta. Selama ini PT. Diamond Baru menghasilkan genteng dan conblok untuk memenuhi kebutuhan di wilayah Jogja dan Jawa Tengah. Seiring dengan perkembangan pembangunan di wilayah Jogjakarta permintaan conblok mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Menurut data perusahaan, peningkatan tajam terjadi pada tahun 2002. Permintaan penjualan meningkat dari 34.562 m² menjadi 47.492 m² atau terjadi peningkatan 37,4%. Karena mengalami peningkatan yang cukup tajam maka perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan. Hal ini disebabkan mesin yang dimiliki perusahaan telah dioperasikan secara maksimal.

Ditinjau dari semakin tingginya pemasaran dan peningkatan permintaan conblok maka PT. Diamond Baru berencana untuk melakukan penambahan kapasitas dengan membeli mesin baru. Hal ini disebabkan mesin lama telah mencapai kapasitas maksimum sebesar 35.000 m² / tahun. Pembelian mesin baru ini diharapkan dapat mensuplai permintaan dan mampu meningkatkan keuntungan perusahaan.

Pihak manajemen mempunyai keyakinan bahwa proyek ini akan memberikan keuntungan karena tersedianya sumber daya manusia yang cukup serta kompeten di bidangnya, tersedianya mesin – mesin berteknologi tinggi dan pemasaran yang luas. Akan tetapi keputusan investasi perlu dilakukan analisis kelayakan dari proyek tersebut. Tujuan dilakukannya analisis ini adalah menghindari keterlanjuran penanaman modal yang besar untuk proyek yang ternyata tidak menguntungkan.

Berdasarkan informasi tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kelayakan proyek tersebut dengan judul

**STUDI KELAYAKAN PROYEK PENAMBAHAN KAPASITAS
PADA AKTIVA TETAP DI PT.DIAMOND BARU YOGYAKARTA**

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas maka yang menjadi permasalahan adalah apakah rencana investasi yang akan dilakukan PT. Diamond Baru tersebut dari aspek keuangan layak atau tidak untuk dilaksanakan.

C. BATASAN MASALAH

Agar tidak terlalu luas maka studi kelayakan ini hanya ditinjau dari aspek keuangan saja.

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan investasi proyek yang akan dilakukan oleh PT. Diamond Baru ini dari aspek keuangan.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah menambah pengetahuan praktis mengenai permasalahan yang ada dalam perusahaan serta sebagai sarana

dan media untuk menerapkan pengetahuan dalam menilai investasi perusahaan.

2. Bagi perusahaan

Bagi perusahaan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan perusahaan dalam mengambil keputusan mengenai perlu tidaknya investasi penambahan kapasitas ini dilakukan.

F. METODE PENELITIAN

1. Data yang diperlukan :

- a. Data Primer yaitu data yang diambil langsung dari sumbernya yaitu PT. Diamond Baru.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, literature maupun studi pustaka.

2. Metode pengumpulan data

a. Survei perusahaan

Survei dilakukan untuk mengolah data yang berhubungan dengan penulisan skripsi. Teknik yang digunakan ada dua macam yaitu:

a) Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang terdapat di lapangan sehingga mendapat gambaran yang jelas, lengkap dan aktual.

b) Interview

Merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan wawancara atau tanya jawab secara langsung maupun tertulis dengan responden untuk mendapatkan data yang diperlukan.

b. Studi kepustakaan

Yaitu metode penelitian yang bersifat teoritis dengan bahan-bahan yang diperoleh dari literatur, surat kabar, buku panduan perusahaan yang berhubungan dengan penelitian.

3. Alat-alat analisis

a. Aspek pasar dan pemasaran

Analisis aspek pemasaran berkaitan dengan ada tidaknya potensi pasar dan peluang pemasaran suatu produk dimasa yang akan datang. Aspek pemasaran berkaitan dengan bagaimana penerapan strategi pemasaran untuk memperoleh pasar potensial.

Metode peramalan permintaan dan peramalan penjualan :

$$Y = a + bx$$

$$\text{Dimana } a = \frac{\sum Y}{n} \quad \text{dan} \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$\text{Dengan asumsi : } \sum x = 0$$

Dimana : a = rata-rata permintaan masa lalu

B = koefisien yang menunjukkan perubahan tiap tahun

Y = variable permintaan

N = jumlah data

X = variable tahunan

a. Aspek teknis

aspek teknis menyangkut penentuan kapasitas produksi

c. Aspek manajemen dan organisasi

meliputi struktur organisasi perusahaan dan perencanaan kebutuhan tenaga kerja

d. Aspek keuangan

Setelah semua data diringkas dan disusun dalam bentuk aliran kas selanjutnya dilakukan analisis untuk menilai apakah dari aspek keuangan usulan proyek itu layak atau tidak. Dalam analisis ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan meliputi:

- 1) Analisis kebutuhan dana investasi yang akan digunakan untuk mengetahui besarnya pengeluaran untuk memperoleh aktiva tetap. Pengeluaran ini meliputi pembelian mesin baru dan biaya pemasangan sampai mesin dapat beroperasi. serta dari mana dana yang digunakan untuk membeli mesin dan modal kerja.
- 2) Analisis estimasi aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Aliran kas masuk terdiri dari pendapatan sedangkan aliran kas keluar terdiri dari biaya – biaya variabel dan biaya tetap.
- 3) Analisis estimasi laba dan rugi. Untuk mengetahui besarnya perkiraan laba yang diperoleh dapat dihitung dengan cara mengurangkan total pendapatan dengan total pengeluaran sehingga dapat diketahui proyek tersebut menguntungkan atau tidak dimasa yang akan datang.

Analisis penilaian kelayakan investasi menggunakan:

1. Metode Payback Period

Dalam metode ini untuk menentukan layak tidaknya usulan proyek investasi cukup membandingkan antara waktu pengembalian jumlah dana dengan umur ekonomi proyek.

$$PP = \frac{ICF}{CF_{operation / thn}} \times 1 \text{ tahun}$$

ICF = Initial cash flow

CF = cash flow

Jika PP lebih pendek dari jangka waktu umur ekonomi proyek maka investasi layak dilaksanakan.

Jika PP lebih panjang dari jangka waktu umur ekonomi proyek maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan.

2. Metode NPV

Metode ini untuk mengetahui apakah suatu usulan proyek investasi layak atau tidak untuk dilaksanakan dengan cara mengurangkan antara present value aliran kas bersih operasional atas proyek investasi selama umur ekonomis termasuk cash flow dengan initial cash flow.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+k)^t} - IO$$

n = periode / tahun terakhir cash flow

A_t = aliran kas pada periode t

k = discount rate (tingkat keuntungan yang disyaratkan)

$$NPV = -II + \frac{cfo_1}{(1+r)^1} + \frac{cfo_2}{(1+r)^2} + \frac{cfo_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{cfn + Tcf}{(1+r)^n}$$

cfo 1 : cash flow tahun ke-1

cfo2 : cash flow tahun ke-2

cfo n : cash flow tahun ke-n

Tcf : terminal cash flow

R : discount factor

N : jumlah tahun

II : initial investment

Jika NPV lebih besar dari nol maka investasi layak untuk dilaksanakan

Jika NPV kurang dari nol maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan

3. Metode IRR

IRR adalah tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceed yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal.

$$r = P1 - C1 \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

r = IRR yang dicari

P1 = tingkat bunga kesatu

P2 = tingkat bunga kedua

C1 = NPV kesatu

C2 = NPV kedua

IRR lebih besar dari CoC maka investasi layak dilaksanakan

IRR kurang dari CoC maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan

4. Metode PI

Metode ini menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan ...
penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang dengan nilai investasi
sekarang.

$$PI = \frac{PVproceeds}{PVoutlays}$$

jika PI lebih besar daripada satu maka investasi layak untuk dilaksanakan

jika PI kurang dari satu maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Studi Kelayakan

Ada beberapa pendapat tentang definisi studi kelayakan proyek, diantaranya:

1. Menurut Suad Husnan dan Suwarsono (1999)

“Studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek (biasanya merupakan proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil.”

2. Menurut Suratman (2001)

“Studi kelayakan proyek merupakan suatu studi untuk menilai proyek yang akan dikerjakan dimasa mendatang.

3. Menurut Sutrisno (1985)

Studi kelayakan proyek adalah setiap usaha yang direncanakan sebelumnya yang memerlukan sejumlah pembiayaan serta penggunaan masukan lain yang ditujukan untuk mencapai tujuan tertentu dan dilaksanakan dalam waktu tertentu atau suatu studi mengenai segala macam persyaratan bagi berdiri dan berkembangnya suatu usaha dan proyek.

4. Menurut Siswanto Sutoyo

Studi kelayakan proyek fokus utamanya terpusat pada empat macam aspek yaitu: aspek pasar, aspek teknik dan teknologi, aspek manajemen dan SDM dan aspek keuangan dan ekonomi.

Dari berbagai definisi yang telah dijelaskan diatas dapat diambil kesimpulan tentang pengertian Studi Kelayakan Proyek. Studi Kelayakan Proyek merupakan penelitian dan evaluasi terhadap suatu proyek yang akan dikerjakan dimasa mendatang dimana proyek tersebut memerlukan sejumlah pembiayaan dan fokus evaluasi proyek tersebut terpusat pada empat aspek yaitu aspek pasar, aspek teknik dan teknologi, aspek manajemen dan organisasi dan aspek keuangan.

Parameter keberhasilan suatu proyek mempunyai pengertian yang berbeda tergantung dari manfaat yang diperoleh oleh pihak-pihak yang berkepentingan terhadap proyek tersebut. Menurut pengertian yang lebih sempit keberhasilan suatu proyek hanya ditinjau dari aspek ekonominya saja. Pihak yang berkepentingan terhadap terhadap manfaat ekonomis ini antara lain pihak swasta, kreditor, investor dan lain sebagainya. Pengertian yang lebih luas keberhasilan suatu proyek tidak hanya ditinjau dari aspek ekonomis saja tetapi ditinjau dari aspek sosial seperti penyerapan tenaga kerja dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia.

Penilaian terhadap kelayakan proyek bertujuan untuk memberikan rekomendasi apakah proyek tersebut layak untuk dilaksanakan dan bisa memberikan keuntungan di masa mendatang. Hal ini perlu dilakukan karena kondisi dimasa mendatang penuh ketidakpastian sehingga bisa mengurangi resiko yang timbul dari investasi yang telah ditanamkan.

B. Aspek - aspek Kelayakan Proyek

Seperti yang telah dijelaskan, studi kelayakan proyek fokus utamanya terpusat pada empat aspek yaitu:

1. Aspek pasar dan pemasaran
2. Aspek teknik dan teknologi
3. Aspek manajemen dan organisasi
4. Aspek keuangan

Dari keempat aspek tersebut diatas saling terkait satu dengan yang lain. Hasil evaluasi terhadap satu aspek harus memperhatikan hasil dari evaluasi aspek yang lainnya. Selain saling berkaitan, keempat aspek ini mempunyai bobot penilaian yang sama oleh karena itu pengambilan keputusan harus didasarkan pada integritas hasil evaluasi dari masing-masing aspek.

1. Aspek Pasar dan pemasaran

Aspek pasar dan pemasaran menempati prioritas yang utama dari analisis kelayakan proyek. Hal ini karena tidak akan mungkin produk dibuat sedangkan tidak ada pasar yang akan menerimanya. Menurut Siswanto (2000) fokus utama aspek pasar dan pemasaran produk dari proyek yang dilaksanakan terdiri dari tiga hal yaitu:

- a. Memperoleh gambaran apakah pada masa yang akan datang terdapat cukup permintaan pasar yang dapat menyerap barang atau jasa yang dihasilkan.

- b. Memperoleh gambaran bagaimana suasana persaingan di pasar pada masa yang akan datang, siapa saja pesaing dan apakah produk yang akan dihasilkan mampu memperoleh pangsa pasar (*market share*) yang memadai.
- c. Memperoleh gambaran tentang prospek perkembangan faktor eksternal perusahaan yang dapat mempengaruhi permintaan produk dan suasana persaingan di pasar.

Evaluasi terhadap aspek pasar dan pemasaran bertujuan untuk mengurangi resiko kegagalan proyek karena tidak tersedianya pasar potensial yang cukup. Selain itu, menyiapkan strategi perusahaan agar mampu bersaing secara sehat dengan perusahaan lain.

Ada beberapa metode pengukuran permintaan produk baik masa lalu maupun masa yang akan datang. Metode-metode ini digunakan untuk meramalkan permintaan dan penjualan perusahaan.

Metode yang digunakan yaitu Metode Trend Linier dimana kecendrungan permintaan dan penawaran dimasa yang akan datang diwujudkan dalam bentuk garis lurus.

Fungsi persamaan:

$$Y = a + bx$$

$$\text{Dimana } a = \frac{\sum Y}{n} \quad \text{dan} \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

Dengan asumsi : $\sum x = 0$

Dimana : a : rata-rata permintaan masa lalu

B : koefisien yang menunjukkan perubahan setiap tahun

Y : nilai data hasil ramalan

N : jumlah data

X : variabel tahun

2. Aspek teknik dan teknologi

Analisis aspek teknik dilakukan setelah evaluasi aspek pasar menunjukkan adanya kesempatan memperoleh pasar potensial. Analisis aspek teknik dan teknologi memfokuskan pada penilaian atas kelayakan lokasi dan lahan proyek, luas produksi, layout dan jenis teknologi ditinjau dari sisi teknis dan teknologi yang digunakan.

Untuk menentukan letak lokasi yang strategis harus memperhatikan banyak faktor, baik faktor primer maupun faktor sekunder. Hal ini perlu dilakukan karena lokasi yang strategis dapat meminimalkan beban biaya investasi dan biaya eksploitasi.

Penentuan luas produksi dipengaruhi oleh kemungkinan *market share* yang dapat diraih dan kemampuan mesin untuk memproduksi serta alat-alat pendukung yang dimiliki perusahaan. Untuk pemilihan mesin, peralatan dan teknologi harus ada kesesuaian. Adapun fakto-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan teknologi seperti tersedianya suku cadang

serta kemampuan sumber daya manusia untuk mengoperasikannya. Penentuan layout yang tepat bertujuan untuk mengoptimalkan pengaturan fasilitas dan operasi sehingga nilai yang dihasilkan menjadi optimal.

3. Aspek manajemen dan organisasi

Secara umum aspek manajemen dan organisasi yang dapat dikaji digolongkan menjadi dua yaitu:

- a. Manajemen proyek, biasanya ditujukan untuk kategori proyek baru seperti pendirian pabrik baru.
- b. Manajemen operasi, berkaitan dengan operasional proyek setelah proyek itu dijalankan.

Hal-hal yang menjadi fokus aspek manajemen meliputi:

a. Jumlah tenaga kerja

Rencana kebutuhan tenaga kerja disesuaikan pada bagian organisasi perusahaan yang akan menjalankan operasi proyek, misal bagian produksi, pemasaran, keuangan dan personalia

b. Kemampuan karyawan

Dari tenaga kerja yang telah direkrut ditempatkan pada bagian organisasi sesuai dengan kemampuan individu sehingga teknologi yang digunakan sudah sesuai dengan kemampuan karyawan.

c. Keselamatan kerja

Dalam pelaksanaan proyek pihak manajemen harus memperhatikan keselamatan kerja para karyawan. Jaminan keselamatan kerja ini dapat berupa asuransi jiwa dan kesehatan

d. Kemampuan manajemen

Keberhasilan operasional proyek tergantung pada kemampuan manajemen. Manajemen yang diterapkan harus mampu mengakomodasikan semua aspek yang mendukung keberhasilan proyek.

4. Aspek keuangan

Setelah melakukan evaluasi terhadap aspek pasar, aspek teknis dan aspek manajemen aspek yang selanjutnya dievaluasi adalah aspek keuangan. Aspek keuangan merupakan aspek kunci dalam pengambilan keputusan investasi. Selain itu aspek keuangan berkaitan dengan ketersediaan dana dan pengalokasian dana secara efektif untuk memenuhi biaya-biaya investasi dan operasional sehingga bisa memberikan tingkat keuntungan yang menjanjikan bagi investor.

Evaluasi aspek keuangan meliputi :

- i. Penyusunan anggaran investasi yang terdiri dari kebutuhan dana untuk membiayai pengadaan modal tetap dan modal kerja.
- ii. Struktur dan sumber pembiayaan yang berasal dari dana sendiri maupun pinjaman.

- iii. Perkiraan jumlah standar biaya produksi.
- iv. Kemampuan proyek menghasilkan laba.
- v. Analisis BEP.

Pengalokasian dana untuk membiayai proyek investasi secara umum dialokasikan dalam dua kelompok yaitu kebutuhan dana untuk untuk aktiva tetap dan kebutuhan dana untuk modal kerja.

Kebutuhan dana untuk investasi meliputi:

a) Modal kerja

Modal kerja adalah dana yang diperlukan untuk membiayai kegiatan operasional perusahaan sehari-hari seperti pembelian bahan baku, gaji tenaga kerja, pembayaran utang dan biaya-biaya yang lain. Oleh karena itu dalam menaksir kebutuhan modal kerja harus memperhatikan berapa banyak dana yang akan ditanamkan pada komponen modal kerja. Modal kerja secara bruto terdiri dari elemen-elemen aktiva lancar tanpa memperhatikan kewajiban jangka pendek sedangkan modal kerja neto tidak hanya terdiri dari aktiva lancar tetapi mempertimbangkan kewajiban jangka pendek misal hutang lancar. Sumber dana untuk modal kerja dapat diperoleh dari luar perusahaan maupun dari intern perusahaan.

b) Kebutuhan dana untuk aktiva tetap

Aktiva tetap adalah aktiva yang mempunyai manfaat ekonomis lebih dari satu tahun dan dapat disusutkan dalam setiap periode tertentu. Oleh karena itu perlu ditetapkan terlebih dahulu aktiva tetap apa saja yang dibutuhkan untuk

operasional perusahaan sehingga perusahaan bisa menentukan berapa besar dana yang dibutuhkan. Sumber dana untuk memenuhi kebutuhan dana untuk aktiva tetap dapat diperoleh dari sumber-sumber yang sama dengan pemenuhan dana untuk modal kerja.

C. Sumber Dana

Setelah dirinci berapa banyak dana yang dibutuhkan untuk membiayai proyek investasi tersebut langkah selanjutnya adalah menentukan dari mana dan dalam bentuk apa proyek tersebut akan dibiayai. Pemilihan sumber dana bertujuan untuk menentukan alternatif sumber dana yang mempunyai kombinasi biaya terendah dan tidak menimbulkan kesulitan likuiditas bagi perusahaan dimasa yang akan datang

Macam sumber dana:

- I. Modal sendiri yaitu modal yang disertakan oleh pemilik perusahaan yang tidak tentu waktunya dan dapat berupa hasil dari operasional perusahaan.

Modal sendiri terdiri dari:

- a. Modal saham

Modal saham ini ada dua macam yaitu saham biasa dan saham preferen . perusahaan dapat menghimpun dana dari masyarakat dengan cara menerbitkan saham yang diperjualkan di bursa saham.

- b. Cadangan

Cadangan berasal dari keuntungan yang diperoleh perusahaan selama beberapa periode waktu. Dibentuknya cadangan bertujuan untuk

memenuhi kebutuhan pengembangan dan perluasan perusahaan. Oleh karena itu, keuntungan yang diperoleh perusahaan tidak dibagikan seluruhnya tetapi ada yang disimpan dalam bentuk cadangan yang termasuk cadangan dalam modal sendiri antara lain: cadangan ekspansi, cadangan modal kerja, cadangan selisih kurs dan cadangan umum.

c. Laba ditahan

Laba ditahan hampir mirip dengan cadangan yaitu dibentuk dari keuntungan perusahaan yang tidak dibagikan. Akan tetapi pembentukan laba ditahan tidak mempunyai tujuan tertentu seperti cadangan. Laba ditahan berfungsi untuk memperbesar modal sendiri. Apabila perusahaan mengalami kerugian maka modal sendiri akan berkurang.

2. Obligasi

Menurut Bambang Riyanto, obligasi adalah pinjaman uang untuk jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu debitur mengeluarkan surat pengakuan utang yang mempunyai nilai nominal tertentu.

Jenis obligasi yang diterbitkan biasanya dalam bentuk :

a. Obligasi biasa

Debitur berkewajiban membayar bunga obligasi dalam waktu-waktu tertentu tanpa melihat apakah perusahaan dalam keadaan laba atau rugi.

b. Obligasi pendapatan (*income bonds*)

Debitur berkewajiban membayar bunga jika perusahaan memperoleh keuntungan. Akan tetapi kreditur berhak mendapatkan pembayaran bunga kumulatif dari bunga yang tidak dibayar oleh perusahaan pada saat perusahaan dalam keadaan rugi. Perusahaan berkewajiban membayar bunga ketika perusahaan dalam keadaan laba.

c. Obligasi yang dapat ditukarkan (*convertible bonds*)

Debitur yang memegang obligasi ini pada suatu saat dapat menukarkan obligasinya dengan saham dari perusahaan yang bersangkutan. Hal ini memungkinkan kreditur mengubah statusnya dari kreditur menjadi pemilik.

3. Kredit bank

Pada umumnya perusahaan tidak mampu mendanai proyek investasinya dari modal sendiri. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan pinjaman dari dana dari pihak perbankan. Tentunya tidak mudah untuk mendapatkan pinjaman dana dari perbankan. Sebelum memberikan kredit, pihak bank melakukan penilaian terhadap pemohon kredit. Aspek-aspek yang dinilai pedoman pada 3R yaitu *return*, *repayment capacity* dan *risk bearing ability* dan 5C yaitu *character*, *capacity*, *capital*, *collateral* dan *condition* (riyanto , 1995)

4. Sewa guna (*leasing*)

Selain perbankan terdapat lembaga non bank yang menyediakan jasa bagi perusahaan. Perusahaan leasing biasanya menyediakan aktiva yang disewakan

kepada perusahaan misalnya mesin. Pihak penyewa harus membandingkan biaya yang akan dikeluarkan untuk menyewa atau membeli aktiva tersebut. Alternatif dengan beban biaya terkecil yang akan dipilih oleh perusahaan.

D. Keputusan Investasi

Investasi diartikan sebagai penanaman modal perusahaan baik pada aktiva riil maupun aktiva finansial. Pengambilan keputusan investasi yang tidak tepat akan mempengaruhi pencapaian tujuan perusahaan. Oleh karena itu keputusan investasi mempunyai peranan yang penting. Keputusan investasi akan mempengaruhi arah dan kebijakan perusahaan dalam jangka waktu yang panjang serta mempunyai konsekuensi yang berjangka panjang pula.

Keputusan investasi penting karena:

1. Menyangkut pengeluaran dana yang besar untuk biaya investasi dan tidak dapat diperoleh kembali dalam jangka pendek.
2. Dana yang dikeluarkan akan terikat dalam jangka waktu panjang dan perusahaan harus menunggu dalam periode waktu yang cukup panjang.
3. Keputusan investasi tentu mengharapkan keuntungan dimasa yang akan datang sehingga diperlukan peramalan yang tepat.

Karena berjangka panjang maka kesalahan dalam pengambilan keputusan akan mempunyai akibat yang panjang dan kerugian yang besar. Jenis investasi

4. Investasi dalam perluasan usaha

Investasi ini merupakan pengeluaran untuk menambah kapasitas produksi atau operasi menjadi lebih besar dari sebelumnya . Tambahan kapasitas memerlukan aktiva diferensial berupa tambahan investasi dan akan menghasilkan pendapatan diferensial yang berupa tambahan pendapatan serta memerlukan biaya diferensial , yang berupa tambahan biaya karena tambahan kapasitas.

E. Pengertian dan Motif Ekspansi

Untuk dapat memenuhi permintaan konsumen dan memenangkan persaingan, langkah yang bisa diambil perusahaan adalah menentukan cara agar bisa memperluas dan memperkuat *market share* perusahaan. Untuk itu perusahaan perlu melakukan suatu ekspansi

Yang dimaksud dengan ekspansi itu sendiri adalah perluasan modal, baik perluasan modal kerja atau modal tetap, yang digunakan secara tetap dan terus menerus di dalam perusahaan (Riyanto, 1995)

Semua perusahaan yang ingin tetap bertahan hidup dan sukses dalam persaingan di dunia usaha sekarang ini haruslah selalu berusaha untuk selalu berkembang. Perkembangan suatu perusahaan selalu menyangkut masalah pembelanjaan. Perusahaan yang melakukan ekspansi membutuhkan modal yang tidak sedikit.

Pada tingkat ekspansi yang berangsur-angsur hanya membutuhkan tambahan modal kerja karena perusahaan bekerja dengan kapasitas produksi yang tersedia.

Tetapi apabila perusahaan harus menambah alat-alat produksinya untuk mengadakan modernisasi dari pabrik yang lama , menambah mesin atau untuk membangun pabrik baru, kebutuhan modalnya akan bertambah dengan lonjakan yang cukup tinggi. Pada tingkat ekspansi ini selain dibutuhkan tambahan modal kerja juga membutuhkan tambahan modal tetap .

Menurut Bambang Riyanto (1995) motif yang melatarbelakangi suatu perusahaan untuk mengadakan ekspansi atau perluasan usaha ada dua hal yaitu :

1. Motif ekonomi .

Apabila ekspansi dari suatu perusahaan didasarkan pada suatu pertimbangan untuk memperbesar atau menstabilisir laba yang diperoleh disebut sebagai motif ekonomi. Makin luas pasar bagi produk, pasti mendorong perusahaan tersebut untuk memperbesar produksinya sehingga dapat mengimbangi meningkatnya permintaan atau meluasnya *market share* bagi produknya. Semakin besar jumlah produk yang dapat dijual, berarti semakin besar kemungkinan untuk mendapatkan laba yang lebih besar, sehingga pihak perusahaan mempunyai harapan dan keinginan untuk dapat selalu mengembangkan dan meluaskan usahanya.

2. Motif Psikologis.

Motif psikologis dalam suatu ekspansi adalah merupakan ekspansi yang didasarkan pada ambisi si pemilik atau pimpinan perusahaan untuk memperoleh kedudukan dan kekuasaan yang lebih besar.

Jenis-jenis usulan investasi (Riyanto, 1995)

1. Investasi penggantian

Adalah investasi yang dilakukan dengan mengganti mesin-mesin yang sudah aus sehingga sudah tidak efisien lagi dengan aktiva tetap yang baru.

2. Investasi penambahan kapasitas

Termasuk dalam investasi ini adalah usul penambahan jumlah mesin atau pembukaan pabrik baru. Investasi ini sering bersifat investasi penggantian misal mesin yang sudah tua diganti dengan mesin yang baru.

3. Investasi penambahan produk baru.

Investasi dengan menghasilkan produk baru disamping tetap menghasilkan produk sebelumnya. Perusahaan tidak hanya tergantung pada satu jenis saja. Masalah dalam penambahan produk baru adalah perlu mempertimbangkan pasar baru yang mempunyai ketidakpastian besar dalam pemasarannya.

F. Aliran Kas (*Cash Flow*)

Pengambilan keputusan perusahaan untuk menentukan kelayakan investasi memperhitungkan aliran kas keluar (*cash outflow*) yang akan dikeluarkan oleh perusahaan dan aliran kas masuk (*cash inflow*) yang akan diperoleh. Aliran kas dikelompokkan menjadi tiga macam aliran kas yaitu *initial cashflow*, *operational cashflow* dan *terminal cashflow*.

1. Aliran kas awal (*Initial cashflow*)

Aliran kas awal adalah aliran kas keluar yang berkaitan dengan pengeluaran kas pertama kali untuk keperluan investasi. Aliran kas ini pengeluaran kas untuk pembelian mesin, tanah, gedung dan pengeluaran kas untuk mendapatkan aktiva tetap serta dana untuk modal kerja. Aliran kas awal ini dikeluarkan pada awal proyek investasi.

2. Aliran kas operasional (*Operasional cashflow*)

Aliran kas operasional adalah aliran kas yang terjadi selama umur ekonomis proyek tersebut berupa aliran kas bersih setiap tahunnya. Aliran kas ini berasal dari aliran kas masuk dan aliran kas keluar yang kemudian dibandingkan untuk menutup investasi. Permasalahan yang biasa muncul dalam perhitungan aliran kas operasional bila investasi dibiayai dengan modal asing. Perhitungan aliran kasnya akan berbeda dengan investasi yang dibiayai dengan modal sendiri.

Oleh karena itu dalam perhitungan aliran kas operasional harus dipisahkan antara keputusan pembiayaan dengan keputusan investasi. Perbedaan sumber modal yang dipakai akan menghasilkan proceeds yang berbeda.

Perhitungannya adalah sebagai berikut:

a) Modal sendiri

$$\text{Kas neto} = \text{EAT} + \text{penyusutan}$$

b) Modal sendiri dan hutang

$$\text{Kas neto} = \text{EAT} + \text{penyusutan} + \text{bunga}(1 - \text{tax})$$

Dalam menentukan aliran kas operasional harus mempertimbangkan tiga prinsip yaitu:

- a) Perhitungan didasarkan pada kas setelah dipotong pajak
- b) Biaya bunga harus dikeluarkan
- c) Untuk investasi pengembangan atau penambahan kapasitas estimasi kas ditentukan atas dasar biaya incremental yaitu dengan memasukkan investasi dan tanpa memasukkan investasi baru.

c. Terminal cashflow

Terminal cashflow adalah aliran kas yang diterima sebagai akibat habisnya umur ekonomis suatu proyek investasi. Terminal cashflow berasal dari nilai residu dari aktiva tetap dan modal kerja yang akan diperoleh pada akhir umur ekonomis suatu investasi. Nilai aktiva pada umur ekonomisnya dihitung berdasarkan nilai buku dari aktiva tersebut. Oleh karena itu, besarnya nilai sisa penting dalam menentukan besarnya biaya depresiasi aliran kas masuk perusahaan.

G. Alat Analisis

a. Metode Payback Period

Metode payback period untuk mengetahui seberapa cepat periode yang dibutuhkan dari suatu investasi bisa kembali. Dalam metode ini untuk menentukan layak tidaknya usulan proyek investasi cukup membandingkan antara waktu pengembalian jumlah dana dengan umur ekonomi proyek.

$$PP = \frac{ICF}{CF_{operation/thn}} \times 1 \text{ tahun}$$

ICF = Initial cash flow

ICF = Initial cash flow

CF = cash flow

Jika PP lebih pendek dari jangka waktu umur ekonomi proyek maka investasi layak dilaksanakan.

Jika PP lebih panjang dari jangka waktu umur ekonomi proyek maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan.

Kelemahan metode payback period :

- a) Mengabaikan nilai waktu dari uang
- b) Mengabaikan aliran kas setelah periode payback
- c) Sulit dalam menentukan periode payback maksimal yang disyaratkan sebagai pembanding.

b. Metode NPV

Metode ini untuk mengetahui apakah suatu usulan proyek investasi layak atau tidak untuk dilaksanakan dengan cara mengurangkan antara present value dengan aliran kas bersih operasional atas proyek investasi selama umur ekonomis termasuk cash flow dengan initial cash flow.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{At}{(1+k)^t} - IO$$

n = periode / tahun terakhir cash flow

A_t = aliran kas pada periode t

k = discount rate (tingkat keuntungan yang disyaratkan)

$$NPV = -II + \frac{cfo_1}{(1+r)^1} + \frac{cfo_2}{(1+r)^2} + \frac{cfo_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{cfn + Tcf}{(1+r)^n}$$

cfo_1 : cash flow tahun ke-1

cfo_2 : cash flow tahun ke-2

cfo_n : cash flow tahun ke- n

Tcf : terminal cash flow

R : discount factor

N : jumlah tahun

II : initial invesment

Jika NPV lebih besar dari nol maka investasi layak untuk dilaksanakan

Jika NPV kurang dari nol maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan.

c. Metode IRR

Tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceed yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran investasi.

$$\sum_{t=0}^n \left[\frac{A_t}{(1+r)^t} \right] = 0$$

$$A_0 = \frac{A_1}{(1+r)^1} + \frac{A_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{A_n}{(1+r)^n}$$

A_t : Aliran kas pada periode t baik aliran kas masuk maupun aliran kas keluar.

N : periode terakhir aliran kas yang diharapkan.

$$r = P1 - C1 \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

r = IRR yang dicari

$P1$ = tingkat bunga kesatu

$P2$ = tingkat bunga kedua

$C1$ = NPV kesatu

$C2$ = NPV kedua

IRR lebih besar dari CoC maka investasi layak dilaksanakan

IRR kurang dari CoC maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan

d. Metode PI

Metode ini menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan – penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang dengan nilai investasi sekarang.

$$PI = \frac{PV \text{ proceeds}}{PV \text{ outlays}}$$

jika PI lebih besar daripada satu maka investasi layak untuk dilaksanakan

jika PI kurang dari satu maka investasi tidak layak untuk dilaksanakan.

e. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah suatu analisa simulasi dimana variabel – variabel penyebab diubah – ubah untuk mengetahui bagaimana dampaknya terhadap hasil yang diharapkan dalam hubungan ini adalah aliran kas karena aliran kas sangat dipengaruhi oleh berbagai variabel misal jumlah unit produk terjual, harga jual per unit, biaya variable, jumlah biaya tetap dan lain sebagainya.

Dengan analisis sensitivitas ini, diharapkan dapat menilai kembali estimasi arus kas suatu proyek untuk mengetahui seberapa jauh tingkat kepekaan arus kas dipengaruhi oleh berbagai variabel perubahan dari masing – masing perubahan.

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A Sejarah Berdirinya Perusahaan

Perusahaan DIAMOND adalah perusahaan perseorangan yang didirikan pada tanggal 25 Juli 1972. Perusahaan ini diprakarsai oleh Bapak Djadjuli Himawan yang berlokasi di Jalan Magelang no. 107 Yogyakarta menempati sebidang tanah seluas $\pm 1.500 \text{ m}^2$.

Dasar hukum yang dimiliki perusahaan pada awal pendirian berupa ijin – ijin yang dikeluarkan oleh Kepala Daerah Tingkat II Kotamadya Yogyakarta (walikota) yaitu antara lain:

1. Ijin usaha sementara No. 105 / 2.F / Per.1.3 /72 tanggal 4 April 1972
2. Ijin perdagangan yaitu No. 4456 / P.E /VII / 1 tanggal 11 September 1972
3. Ijin bangunan (H.O) No. IT / 199 /8F /73 tanggal 24 September 1973
berupa ijin tetap

Pada tanggal 3 November 1973 berdasarkan akta notaris No. 5 dan 6 yang dibuat oleh Sunyoto sebagai pemegang ijin, memberikan hak (termasuk hak kepemilikan) atas perusahaan tersebut, sedangkan fasilitas yang dimiliki perusahaan tersebut adalah berupa:

1. Bangunan pabrik diatas tanah seluas 1.500 m^2

2. Tiga buah mesin press ubin model *hand press* yang masih sangat sederhana dan sepenuhnya menggunakan tenaga manusia untuk daya tekannya dengan kapasitas cetak 100 unit perhari atau sama dengan 60 m²
3. Peralatan lain berupa rak – rak pengikis dan rak – rak pengering ubin yang terbuat dari kayu, bak – bak perendam ubin dan peralatan kantor sreta bengkel.

Pada waktu itu produk yang dihasilkan hanya berupa ubin polos abu – abu dan ubin polos berwarna. Pada tahun 1975 perusahaan mulai memproduksi ubin teraso. Dengan dukungan keadaan perekonomian nasional yang semakin mantap serta ditunjang oleh pembangunan yang semakin meningkat maka permintaan akan ubin dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sehingga perusahaan terus meningkatkan produksi serta mengadakan modernisasi alat – alt produksi dengan mesin – mesin press ubin semi otomatis untuk menggantikan mesin - mesin lama.

Sampai dengan tahun 1977 perusahaan telah memiliki lima buah mesin press semi otomatis dengan tenaga listrik sehingga mutu produksinya semakin baik. Pada tahun yang sama perusahaan juga telah memiliki satu buah colt pick up dan dua buah truk sebagai alat pengangkut untuk keperluan pemasaran produk.

Melihat perkembangan dibidang pembanguna yang semakin pesat baik disektor swasta maupun sektor perintah maka timbul gagasan untuk memperluas usaha dengan mendirikan pabrik yang dilengkapi mesin – mesin modern. Pabrik baru tersebut

didirikan diatas tanah seluas 3.000 m² yang terletak di Jalan Magelang Km 5 Yogyakarta yang dibeli perusahaan pada tahun 1977.

Pada tanggal 5 Januari 1978 berdirilah perusahaan berbentuk PT. dengan nama "DIAMOND BARU" yang didirikan oleh Djadjuli Wimawan dan SuparmoPratjoyo dengan akte notaris R.M Suryanto Partaningrat, SH No. 10 tanggal 5 Januari 1978 dan akta perubahannya No. 124 tanggal 28 April 1979 dimana akta perubahannya telah terdaftar di Pengadilan Yogyakarta pada tanggal 25 Maret 1980 dengan No.342 / 80 sedangkan pengesahannya oleh Kementrian Kehakiman pada tanggal 23 Januari 1980 dengan No. ya 5 / 45 / 7 dimana perusahaan tersebut merupakan satu – satunya perusahaan yang telah memiliki standar SII di Daerah Istimewa yogyakarta.

Sampai tahun 1985 PT. Diamond Baru merupakan perusahaan yang menguasai pasar ubin teraso akan tetapi pada akhir tahun 1985 omset penjualannya sedikit demi sedikit mulai mengalami penurunan. Hal ini disebabkan produk ubin teraso mendapat pesaing dari produk ubin keramik. Pada awalnya keramik hanya dijadikan ubin untuk dinding kemudian mengalami perkembangan digunakan untuk lantai karena lebih mudah perawatannya. Akibatnya ubin teraso yang menjadi kebanggaan dan tulang punggung perusahaan justru menjadi beban yang harus dipikul oleh perusahaan karena biaya yang dikeluarkan lebih besar dari hasil yang diterima. Untuk menghindari kerugian yang lebih besar, perusahaan memutuskan untuk melakukan diversifikasi produk yang teknologinya hampir sama dengan produk yang telah dihasilkan sebelumnya. Produk baru yang dihasilkan antara lain con block dan genteng beton press. Untuk menunjang produk tersebut perusahaan memiliki mesin press genteng

beton sebanyak 4 unit buatan Taiwan dan mesin cetak con block 1 unit yang berasal dari Jerman yang otomatis penuh. Dengan adanya diversifikasi produk perusahaan mengharapkan peningkatan keuntungan perusahaan.

Untuk saat ini produk – produk Diamond Baru telah memiliki sertifikat SII kecuali ubin polos abu – abu atau warna , sertifikat SII tersebut adalah:

1. Untuk komoditi ubin teraso SII No.0967 – 84
2. Untuk komoditi con blok SII No. 0819 – 83
3. Untuk komoditi genteng beton SII No. 0447 – 82

B Tujuan Didirikannya Perusahaan

Seperti umumnya perusahaan didirikan adalah untuk memperoleh laba yang layak demikian pula PT Diamond Baru juga bertujuan untuk memperoleh laba yang layak selain itu ada misi lain yaitu turut berpartisipasi mennciptakan lapangan kerja dan membantu mengurangi tingkat pengangguran serta membantu pemerintah di bidang pembangunan.

C Lokasi Perusahaan

Lokasi pabrik sebagai tempat dari fungsi teknis perusahaan berada sangatlah penting untuk direncanakan dengan tepat. Penentuan lokasi perusahaan yang tepat akan dapat menunjang kegiatan produksi dan kegiatan lainnya didalam perusahaan

yang bersangkutan dan sebaliknya lokasi pabrik yang tidak tepat akan menurunkan tingkat efektivitas perusahaan.

Adapun lokasi perusahaan Diamond Baru berda di dua lokasi yaitu di Jln. Magelang Km. 5 dan di Jln. Magelang No. 107 Yogyakarta dimana kedua tempat tersebut berada di wilayah Kelurahan Sinduadi , Kecamatan Mlati Sleman Yogyakarta.

Faktor – faktor yang menentukan dalam pemilihan lokasi geografis perusahaan adalah sebagai berikut:

a. Dekat dengan sumber bahan baku

Dilokasi ini PT Diamond baru tidak kesulitan memperoleh bahan baku karena dekat dengan sumber bahan baku sehingga perusahaan dapat menekan biaya produksi seminimal mungkin.

b. Tersedianya tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu masukan yang cukup penting dalam pelaksanaan proses produksi sehingga perlu mendapat perhatian manajemen perusahaan. Apabila tenaga kerja yang dibutuhkan jauh dari lokasi pabrik maka perusahaan akan kesulitan dalam pelaksanaan operasinya.

Pada PT Diamond Baru tenaga kerja yang dibutuhkan untuk proses produksi didatangkan dari masyarakat atau penduduk sekitar lokasi pabrik sehingga diharapkan biayanya akan lebih murah dibandingkan jika mendatangkan dari daerah lain.

c. Lokasi pasar produk perusahaan

Pabrik sebagai tempat fungsi teknis suatu perusahaan tidak dapat dipisahkan keberadaannya dengan daerah pemasaran hasil produksi perusahaan. Tujuan akhir dari kegiatan produksi adalah dapat dipasarkannya produk perusahaan tersebut. Oleh karena itu pemilihan lokasi pabrik yang berdekatan dengan lokasi pemasaran akan memperoleh berbagai macam keuntungan antara lain:

keuntungan pengangkutan barang jadi dari pabrik ke pasar (tidak memerlukan biaya yang tinggi, resiko barang rusak atau hilang kecil)

pengawasan angkutan mudah

kecepatan dan ketepatan dalam informasi pasar dan sebagainya

Demikian halnya dengan PT Diamond Baru yang berada di tepi jalan raya dan dekat dengan pusat kota sehingga dapat menekan harga pokok penjualan omset penjualan dapat ditingkatkan.

D Struktur organisasi

Dalam usahanya mencapai tujuan setiap organisasi harus memiliki struktur yang jelas antara wewenang dan tanggung jawab sehingga dalam pelaksanaan kegiatan perusahaan dapat berjalan dengan lancar.

Pada PT Diamond Baru, struktur organisasi yang dipergunakan adalah struktur organisasi berbentuk garis. Keuntungan dengan dipergunakannya struktur organisasi garis adalah sebagai berikut:

Struktur organisasi jelas dan sederhana.

Wewenang dan tanggung jawab mengalir dengan jelas.

Semua instansi, penugasan dan laporan pertanggungjawaban dapat terlaksana dengan cepat.

Struktur organisasi PT. Diamond Baru dapat dilihat pada gambar berikut 3.1

Pendiri perusahaan :

Bpk. Djadjuli Wimawan

Bpk. Soeparno Pratoyo

Komisaris:

1. Bpk. Djadjuli Wimawan
2. Bpk. Soeparno Pratoyo
3. Bpk. Kasman

Pesero

1. Bpk. Djadjuli Wimawan
2. Bpk. Soeparno Pratoyo
3. Bpk Yahya Suharyanto

Pengurus perusahaan

1. Bpk Yahya Suharyanto (Direktur I)
2. Bpk. Soeparno Pratoyo (Direktur II)
3. Bpk Drs. Soesanto

Sekretaris direksi

1. Bpk Yulianto Nugroho

E Jenis produksi

Dalam upaya memenuhi kebutuhan konsumen maka PT. Diamond Baru membagi hasil produksinya dalam berbagai jenis.

Adapun jenis produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut

- a. Ubin abu-abu
- b. Ubin polos warna
- c. Concrete block / con blok
- d. Genteng Press

Dalam perkembangannya ubin mengalami penurunan permintaan karena tersaingi oleh ubin keramik maka perusahaan mengambil kebijakan memproduksi hanya kalau ada pesanan sehingga produk utamanya adalah genteng press dan con blok

F Proses Produksi

PT. Diamond Baru memproduksi ubin, genteng dan con blok. Perusahaan memproduksi genteng dan con blok secara terus menerus sedangkan ubin diproduksi apabila ada pesanan.

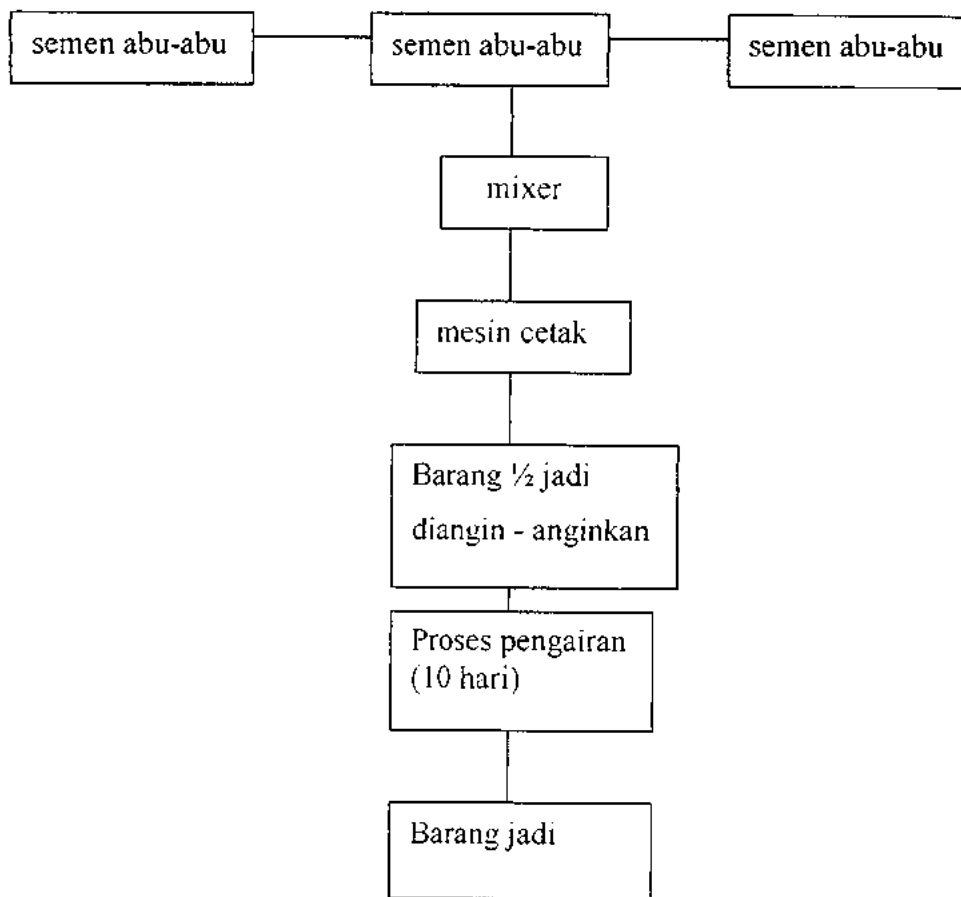
Bahan – bahan yang dipakai dalam proses produksi terdiri dari bahan baku utama dan bahan penolong. Bahan baku utama terdiri dari semen abu – abu dan pasir sedangkan bahan penolong antara lain semen putih, tepung marmer, batu teraso, kerakal dan cat. Untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan , perusahaan telah menepkan standar komposisi pemakaian bahan .

Proses produksi con blok

Lapisan kepala (atas)

Lapisan geber

Lapisan kaki



Gambar 3.2
Proses Produksi Con Blok
PT.DIAMOND BARU
Yogyakarta

G Tenaga Kerja / Personalia

Jumlah keseluruhan dari tenaga kerja di PT. diamond Baru pada tahun 2002 adalah 184 orang.

Jumlah ini terbagi antara lain:

1. Tenaga kerja bulanan sebanyak 33 orang terdiri dari:
 - a. Tenaga administrasi 19 orang
 - b. Tenaga pemasaran 3 orang
 - c. Tenaga sopir 7 orang
 - d. Tenaga mandor 4 orang
2. Tenaga kerja harian sebanyak 127 orang terdiri dari :
 - a. Tenaga persiapan bahan baku 10 orang
 - b. Tenaga pengolahan bahan baku 16 orang
 - c. Tenaga pencetak 38 orang
 - d. Tenaga pembantu tukang cetak 38 orang
 - e. tenaga pengeringan 25 orang
3. Tenaga Kerja borongan sebanyak 24 orang terdiri dari :
 - a. Tenaga pengiriman barang 12orang
 - b. Tenaga bongkar muat barang 12 orang

Untuk menjaga tingkat produktivitas dan stabilitas, perusahaan menetapkan jam kerja selama 7 jam perhari.

jadwal jam kerja tersebut adalah:

- | | |
|------------------|-------------|
| a. Jam kerja | 08.00-12.00 |
| b. Jam istirahat | 12.00-13.00 |
| c. Jam kerja II | 13.00-16.00 |

II Kebijakan Perusahaan

Dalam upaya untuk memotivasi para karyawan agar bekerja lebih giat sehingga kapasitas produksi tercapai maka perusahaan memberikan kebijakan baik terhadap karyawannya maupun terhadap pelanggannya.

Adapun bentuk kebijakan yang diberikan kepada karyawannya adalah sebagai berikut:

1. Tunjangan hari raya

tunjangan ini diberikan kepada semua karyawan sesuai dengan pengalaman, keahlian dan lamanya karyawan bekerja

2. Obat – obatan dan perawatan

bantuan ini diberikan dengan maksud untuk meringankan beban penderitaan karyawan yang sedang mengalami sakit. Besarnya bantuan disesuaikan dengan kemampuan perusahaan

3. Tunjangan kecelakaan kerja

tunjangan ini diberikan kepada karyawan yang mengalami kecelakaan pada waktu bekerja, kebijakan yang diberikan adalah dengan memberikakan biaya

perawatan dan tetap memberikan upah selama karyawan tersebut belum dapat bekerja.

I Sistem dan Daerah Pemasaran

Dalam upaya untuk menyampaikan produk yang dihasilkan kepada para pelanggan maka perusahaan mendistribusikan produk – produknya dengan cara *personal sales* artinya pembeli individu datang secara langsung dan juga melalui kontrak – kontrak proyek

Daerah pemasaran hasil produksi PT. Diamond Baru Jogjakarta terbagi dalam empat sektor atau wilayah yaitu:

1. Wilayah utara meliputi:
 - a. Muntilan
 - b. Magelang
 - c. Salatiga
 - d. Ambarawa
 - e. Semarang
2. Wilayah Selatan Meliputi:
Wonogiri
3. Wilayah barat meliputi:
 - a. Kutoarjo
 - b. Purworejo
 - c. Cilacap

- d. Kebumen
- e. Gombong
- f. Cirebon
- g. Purwokerto

4. Wilayah timur meliputi:

- a. Klaten
- b. Solo
- c. Sragen
- d. Madiun

DATA OPERASIONAL PT. DIAMOND BARU
TAHUN 1998 - 2002

KETERANGAN	1998	1999	2000	2001	2002
PENJUALAN (m^2)	26.532	30.305	32.997	34.562	47.492
HARGA per unit	9.100	11.800	13000	16.800	17000
BIAYA BAHAN	5.900	6000	6.500	7.100	8.050
BAKU Per unit					
UPAH BURUH (Rp/Unit)	850	950	1.050	1.150	1.250
TOTAL BOP	24.958.690	27.290.000	30.244.950	34.843.750	50.083.150
TOTAL BIAYA ADM. DAN UMUM	22.742.475	24.721.150	27.703.800	30.335.900	34.377.477
TOTAL BIAYA PEMASARAN	30.327.000	34.280.000	37.089.000	41.481.000	48.265.000

BAB IV

ANALISIS DATA

Jika pada bab sebelumnya telah diuraikan bahwa PT. Diamond Baru akan melakukan investasi penambahan kapasitas maka dalam bab ini akan diuraikan langkah – langkah analisis investasi penambahan mesin baru yaitu untuk produk conblok yang merupakan produk unggulan perusahaan. Tujuan analisis ini untuk mengetahui kelayakan investasi tersebut ditinjau dari aspek pemasaran dan aspek keuangan.

Dalam menganalisis berdasarkan kedua aspek tersebut penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Investasi diasumsikan menggunakan modal sendiri.
2. Faktor-faktor lain dianggap tetap.
3. Peramalan pendapatan dan biaya diperkirakan menggunakan *metode time series* dengan persamaan garis lurus.
4. Umur ekonomis diperkirakan lima tahun.
5. Harga yang digunakan adalah harga rata – rata.
6. Tingkat pajak yang digunakan berdasarkan Undang – undang Perpajakan No. 17 tahun 2000
7. Biaya variabel diasumsikan sebagai biaya tetap.
8. Depresiasi menggunakan metode garis lurus.

A. Analisis Aspek Pasar

Analisis aspek pemasaran berkaitan dengan ada tidaknya potensi pasar dan peluang pemasaran produk dimasa yang akan datang. Aspek pemasaran berkaitan dengan penerapan strategi untuk memperoleh pasar potensial. Untuk mengetahui permintaan dimasa yang akan datang, maka perlu dilakukan peramalan permintaan berdasarkan data penjualan dimasa lalu. Akan tetapi hasil peramalan ini tidak dapat dijadikan patokan secara pasti. Peramalan penjualan ini dimaksudkan untuk meminimalisasi ketidakpastian dimasa mendatang. Untuk menganalisis besarnya penjualan ini, dicari dengan metode persamaan garis lurus berdasarkan data penjualan tahun 1998 – 2002.

Menghitung *forecast* penjualan perusahaan

$$Y = a + bx$$

$$\text{Dimana } a = \frac{\sum Y}{n} \quad \text{dan} \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$\text{Dengan asumsi : } \sum x = 0$$

Tabel 4.1 Perhitungan Proyeksi Penjualan Con Blok (m²)
Tahun 1998 – 2002

Tahun	Y	X	X ²	XY
1998	26.532	-2	4	-53.064
1999	30.305	-1	1	-30.305
2000	32.997	0	0	0
2001	34.562	1	1	34.562
2002	47.492	2	4	94.984
Σ	171.888	0	10	46177

Sumber data perusahaan

$$a = \frac{171.888}{5} = 34.377,7$$

$$b = \frac{46177}{10} = 4617,7$$

Jadi persamaannya adalah $Y = 34.377,7 + 4617,7(X)$

Dari persamaan diatas dapat dicari *forecast* penjualan perusahaan selama lima tahun yang akan datang dengan cara:

$$Y_3 = 34.377,6 + 4617,7(3)$$

$$= 48.231 \text{ m}^2$$

$$Y_{04} = 34.377,6 + 4617,7(4)$$

$$= 52.789 \text{ m}^2$$

Jadi untuk lengkapnya *forecast* penjualan perusahaan selama lima tahun yang akan datang adalah:

$$\text{Tahun 2003} = 48.232 \text{ m}^2$$

Tahun 2004 = 52.789 m²

Tahun 2005 = 57.406 m²

Tahun 2006 = 62.024 m²

Tahun 2007 = 66.642 m²

Untuk mengetahui bisa tidaknya penambahan mesin dilaksanakan dilihat dari aspek pasar maka harus ada perbandingan antara *forecast* penjualan perusahaan dengan kapasitas produksi maksimum mesin lama.

Hal ini akan ditunjukkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 *Forecast* Penjualan Con Blok PT. Diamond Baru (m²)
Tahun 2003 – 2007

Tahun	<i>Forecast</i> Penjualan Perusahaan (m ²)	Kapasitas Mesin Lama (m ²)	Yang Tidak Dapat Dilayani Mesin (m ²)
2003	48.232	35.000	13.232
2004	52.789	35.000	17.789
2005	57.406	35.000	22.406
2006	62.024	35.000	27.024
2007	66.642	35.000	31.642

Sumber data diolah

Dari perhitungan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat ketidakmampuan mesin lama untuk memenuhi perkiraan penjualan con blok lima tahun yang akan datang dengan menggunakan analisi aspek pasar dapat diterima

B. Analisis Aspek Keuangan

Untuk analisis dengan menggunakan aspek keuangan ini ada beberapa tahapan dan langkah yang harus dievaluasi sebelum investasi penambahan mesin ini dilakukan.

Adapun tahapan analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Menghitung *Net income* dan *Net Cash Flow*

Modal

Nilai investasi : Rp 225.000.000

terdiri dari : Modal kerja : Rp 100.000.000

Harga mesin : Rp 125.000.000

Kapasitas mesin : 40.000 m² / tahun

Umur ekonomis : 5 tahun

Nilai residu : Rp 25.000.000

2. *Cash flow*

Aliran kas masuk atau pendapatan dapat dicari dengan mengalikan antara volume penjualan dengan harga. Tabel 4.3 menunjukkan kenaikan harga yang terjadi dari tahun 1998 – 2002. Untuk mengetahui kenaikan harga pada tahun yang akan datang, maka kenaikan harga dibuat berdasarkan tingkat inflasi rata – rata tahun yang lalu. Caranya yaitu mengalikan rata – rata inflasi dengan harga pada tahun sebelumnya.

Tabel 4.3 Perhitungan Presentase Kenaikan Harga Jual Con Blok Tahun 1998 – 2002

Tahun	Presentase tingkat inflasi (%)
1998	12
1999	13
2000	12
2001	11
2002	12
	60

Sumber BPS 1998-2002

Jadi kenaikan rata – rata harga setiap tahun adalah = 12 %

Harga tahun 2003 = $(17.000 \times 12\%) + 17.000 = \text{Rp } 19.712$

Harga Tahun 2004 = $(19.712 \times 18\%) + 19.712 = \text{Rp } 22.077$

dan seterusnya. Jadi untuk lebih lengkapnya perkiraan harga jual con blok untuk lima tahun adalah sebagai berikut:

Tahun 2003 = Rp 19.712

Tahun 2004 =Rp 22.077

Tahun 2005 =Rp 24.726

Tahun 2006 =Rp 27.693

Tahun 2007 =Rp 31.016

Setelah harga jual untuk lima tahun yang akan datang diketahui maka dapat diketahui perkiraan penjualan atau pendapatan perusahaan lima tahun yang akan datang jika menambah mesin baru. Tabel 4.4 menunjukkan perkiraan penjualan dalam rupiah

Tabel 4.4 *Forecast* penjualan dalam Rupiah PT. Diamond Baru
Tahun 2003 – 2007

Tahun	Yang tidak dapat dilayani mesi(m ²)	Harga jual(Rp)	Penjualan (Rp)
2003	13.232	19.712	260.829.184
2004	17.789	22.077	392.735.580
2005	22.406	24.726	554.016.133
2006	27.024	27.693	748.378.875
2007	31.624	31.016	980.855.043

3. *Cash outflow*

Setelah aliran kas masuk diketahui, langkah selanjutnya adalah membuat estimasi besarnya aliran kas keluar. Aliran kas keluar ini untuk memprediksikan besarnya laba yang akan diperoleh setelah dikurangkan dengan pendapatan perusahaan. Aliran kas keluar terdiri dari biaya – biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel ini terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya overhead pabrik, biaya administrasi dan umum variabel dan biaya pemasaran variabel sedangkan biaya tetap terdiri dari biaya tambahan tenaga kerja dan depresiasi.

Berikut ini adalah perhitungan biaya – biaya tersebut:

a. Biaya bahan baku

Bahan baku yang dipakai untuk membuat satu m² con blok terdiri dari campuran semen, pasir dan kerakal sebanyak 17 kg. Harga bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat satu m² con blok ditunjukkan pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Perhitungan Proyeksi Harga Bahan Baku Con Blok Per m²
Tahun 1998 – 2002

Tahun	Biaya bahan baku(Rp)	X	X ²	XY
1998	5.900	-2	4	11.800
1999	6.000	-1	1	6.000
2000	6.500	0	0	0
2001	7.100	1	1	7.100
2002	8.050	2	4	16.100
	33.550	0	10	5.400

sumber data perusahaan

$$a = \frac{33.550}{5} = 6.710$$

$$b = \frac{5400}{10} = 540$$

Jadi persamaanya adalah : $Y = 6710 + 540 (x)$

Maka untuk memprediksikan biaya bahan baku lima tahun yang akan datang adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y_{03} &= 6710 + 540 (3) \\ &= 8.330 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_{04} &= 6710 + 540 (4) \\ &= 8.870 \end{aligned}$$

dan seterusnya. Untuk lebih lengkapnya tersaji dalam tabel sebagai berikut

Tabel 4.6 *Forecast* Biaya Bahan Baku Tambahan Mesin Baru Tahun 2003 –2007

Tahun	Forecast penjualan(m^2)	Harga bahan baku(Rp)	Total biaya bahan baku(Rp)
2003	13.232	8.330	110.176.960
2004	17.789	8.870	157.788.430
2005	22.406	9.410	210.840.460
2006	27.024	9.950	268.888.800
2007	31.624	10.490	331.735.760

Sumber data diolah

b. Biaya tenaga kerja langsung

Karena perusahaan menambah satu mesin tentunya perusahaan harus menambah tenaga kerja langsung atau buruh. Penambahan buruh berdasarkan tingkat produktivitasnya. Setiap buruh mampu menghasilkan 5000 m^2 setiap tahun sehingga penambahan jumlah tenaga kerja disesuaikan dengan peningkatan produksi.

Tabel 4.7 Jumlah Tenaga Kerja dengan Tingkat Produksi

Tingkat produksi	Jumlah tenaga kerja
0-7.500	1 orang
7.500-15.000	2 orang
15.000-22.500	3 orang
22.500-30.000	4 orang
30.000-37.500	5 orang

Sumber data perusahaan

Dari data tersebut dapat dihitung berapa tenaga kerja yang dibutuhkan untuk penambahan mesin serta dapat dibuat estimasi biaya tenaga kerja langsungnya.

Tabel 4.8 Perhitungan Estimasi Biaya Tenaga Kerja Langsung

Tahun	Upah/ m^2 (Rp)	X	X^2	XY
1998	850	-2	4	1.700
1999	950	-1	1	950
2000	1050	0	0	0
2001	1150	1	1	1.150
2002	1250	2	4	2.500
Σ	5250	0	10	1000

Sumber data diolah

$$a = \frac{5250}{5} = 1050$$

$$b = \frac{1000}{10} = 100$$

Jadi persamaannya adalah $Y = 1050 + 100(x)$

Maka untuk memprediksikan biaya tenaga kerja langsung selama lima tahun mendatang adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y_{03} &= 1050 + 100(3) \\ &= \text{Rp } 1350 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_{04} &= 1050 + 100(4) \\ &= \text{Rp } 1450 \end{aligned}$$

dan seterusnya. Untuk lebih lengkapnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Tahun } 2003 = \text{Rp } 1350$$

$$\text{Tahun } 2004 = \text{Rp } 1450$$

$$\text{tahun } 2005 = \text{Rp } 1550$$

$$\text{tahun } 2006 = \text{Rp } 1650$$

tahun 2007 = Rp 1750

Perhitungan perkiraan biaya tenaga kerja langsung selama lima tahun yang akan datang ditunjukkan pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.9 *Forecast* Biaya tenaga kerja langsung pembuatan con blok
Tahun 2003 – 2007

Tahun	Penjualan incremental (m^2)	Tarif (Rp)	Jumlah buruh(orang)	Total biaya (Rp)
2003	13.232	1350	2	35.726.400
2004	17.789	1450	2	51.588.100
2005	22.406	1550	3	104.187.900
2006	27.024	1650	4	178.358.400
2007	31.642	1750	5	276.867.500

Sumber data diolah

Selain tenaga kerja buruh, perusahaan juga menambah tenaga kerja terampil yaitu satu orang operator dan satu orang teknisi. Besarnya gaji tenaga kerja ini sesuai dengan data perusahaan masing – masing bergaji Rp 750.000 dan Rp 850.000. Sesuai dengan kebijakan perusahaan gaji tenaga kerja tersebut setiap tahunnya naik 10 %.

Berikut ini adalah perkiraan kenaikan gaji tenaga operator dan gaji teknisi:

Tabel 4.10 *Perkiraan Gaji Operator dan Gaji Teknisi Mesin Baru*
Tahun 2003 –2003

Tahun	Gaji operator	Gaji teknisi
2003	9.900.000	11.220.000
2004	10.890.000	12.242.000
2005	11.979.000	13.576.200
2006	13.176.900	14.924.820
2007	14.493.690	16.417.302

Sumber data diolah

c. Biaya Overhead Pabrik

Biaya overhead pabrik ini terdiri dari biaya perawatan mesin, biaya perawatan peralatan, biaya listrik dan biaya gudang. Pada tabel 4.10 menunjukkan biaya – biaya overhead pabrik yang dikeluarkan perusahaan setiap tahunnya. Karena biaya tersebut masih bersifat keseluruhan maka harus dicari berapa biaya overhead variabelnya.

Tabel 4.11 Perhitungan Perkiraan Biaya overhead pembuatan conblok Tahun 1998 – 2002

Tahun	Biaya overhead	X	X ²	XY
1998	24.958.690	-2	4	-49.917.380
1999	27.290.000	-1	1	-27.290.000
2000	30.244.950	0	0	0
2001	34.843.750	1	1	34.843.750
2002	50.083.150	2	4	100.166.300
	167.420.540	0	10	57.802.070

Sumber data diolah

$$a = \frac{167.420.540}{5} = 33.484.108$$

$$b = \frac{57.802.070}{10} = 5.780.207$$

Jadi persamaannya adalah $Y = 33.484.108 + 5.780.027(x)$

Maka perkiraan biaya overhead lima tahun yang akan datang adalah sebagai berikut:

$$\text{Tahun 2003} = 33.484.108 + 5.780.027(3)$$

$$= 50.824.729$$

$$\text{Tahun 2004} = 33.484 + 5.780.027(4)$$

$$= 56.604.936$$

dan seterusnya. Untuk mengetahui besarnya biaya averhead pabrik incremental tersaji dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.12 *Forecast biaya overhead* Pembuatan con blok Tahun 2003 – 2007

Tahun	Total produksi (Rp)	BOP (Rp)	BOP/ unit(Rp)	Produksi incremental (m^2)	Total BOP. incremental (RP)
2003	48.232	50.824.729	1.054	13.232	13.946.528
2004	52.789	56.604.936	1.072	17.789	19.069.808
2005	57.406	62.385.143	1.087	22.406	24.355.322
2006	62.024	68.165.350	1.100	27.204	29.726.400
2007	66.642	73.945.557	1.110	31.642	35.122.620

Sumber data diolah

d. Biaya administrasi dan umum

Untuk mengetahui besarnya biaya administrasi dan umum lima tahun yang datang maka dapat dicari dengan cara mencari rata – rata biaya administrasi dan umum dari sata tahun yang lalu.

Tabel 4.13 Rata - rata Kenaikan % Biaya Administrasi dan Umum Tahun 1998 – 2002

Tahun	Biaya adm dan umum (Rp)	%
1998	22.742.475	-
1999	24.721.150	9
2000	27.763.800	12
2001	30.335.900	9
2002	34.377.477	13
		53

Sumber data diolah

Jadi besarnya kenaikan biaya administrasi adalah : $\frac{53}{4} = 10.75 \approx 11\%$

Biaya tahun 2003 = $(34.377.477 \times 11\%) + 34.377.477 = 38.158.997$

Biaya tahun 2004 = $(38.158.997 \times 11\%) + 38.158.997 = 42.356.487$

dan seterusnya. Hasil lebih lengkapnya dalah sebagai berikut:

tahun 2003 = Rp 38.158.997

tahun 2004 = Rp 42.356.487

tahun 2005 = Rp 47.015.700

tahun 2006 = Rp 52.187.427

tahun 2007 = Rp 57.928.043

Setelah diketahui besarnya rata – rata kenaikan biaya administrasi dan umum maka dapat dibuat estimasi besarnya biaya administrasi dan umum sedangkan untuk mencari biaya administrasi variabel dengan membagi total biaya administrasi dengan total penjualan.

Tabel berikut ini menunjukkan estimasi besarnya biaya administrasi total dan biaya incremental

Tabel 4.14 *Forecash* biaya administrasi incremental
Tahun 2003 – 2007

Tahun	Total produksi (m^2)	Biaya adm dan umum (Rp)	Biaya adm dan umum/unit	Produksi incremental (m^2)	Total biaya adm dan umum incremental(Rp)
2003	48.232	38.158.997	792	13.232	10.479.744
2004	52.789	42.356.487	802	17.789	14.266.778
2005	57.406	47.015.700	425	22.406	18.484.950
2006	62.024	52.187.427	442	27.204	22.754.208
2007	66.642	57.928.043	869	31.642	27.496.898

Sumber data diolah

e. Biaya Pemasaran

Tabel 4.15 perhitungan estimasi biaya pemasaran

Tahun	Biaya pemasaran	%
1998	30.327.000	-
1999	34.280.000	13
2000	37.089.000	8
2001	41.481.000	12
2002	48.265.000	11.5

Sumber data perusahaan

Perhitungan estimasi biaya pemasaran sama dengan biaya administrasi yaitu dengan mencari rata – rata kenaikan biaya setiap tahunnya .

Besarnya kenaikan rata – rata biaya pemasaran adalah $44,5:4 = 11\%$

Biaya pemasaran tahun 2003 = $(48.265.000 \times 11\%) + 48.265.000 = 53.574.150$

Biaya pemasaran tahun 2004 = $(53.574.150 \times 11\%) + 53.574.150 = 54.67.306$

Berikut ini adalah besarnya biaya pemasran tahun 2003 – 2007

Tahun 2003 = Rp 53.574.150

Tahun 2004 = Rp 54.067.306

Tahun 2005 = Rp 66.008.800

Tahun 2006 = Rp 73.269.788

Tahun 2007 = Rp 81.329.465

Tabel 4.16 *Forecast biaya incremental pemasaran*
Tahun 2003 – 2007

Tahun	Total produksi (m^2)	Biaya pemasaran (Rp)	Biaya pemasaran/unit	Produksi <i>incremental</i> (m^2)	Total biaya pemasaran <i>incremental</i> (Rp)
2003	48.232	53.574.150	1.111	13.232	14.700.752
2004	52.789	59.467.306	1.127	17.789	20.048.203
2005	57.406	66.008.800	1.150	22.406	25.766.900
2006	62.024	73.269.788	1.181	27.204	31.915.344
2007	66.642	81.329.465	1.220	31.642	38.603.240

f. Depresiasi

Harga mesin yang baru dibeli perusahaan sebesar Rp 125.000.000 .Umur ekonomis mesin itu diperkirakan 5 tahun dengan nilai sisa Rp 25.000.000. metode penyusutan yang dipakai adalah metode garis lurus.rumus menghitung depresiasi dengan metode garis lurus adalah sebagai berikut:

$$\text{Depresiasi} = \frac{125.000.000 - 25.000.000}{5}$$

$$= \text{Rp } 20.000.000$$

g. Biaya modal

Dalam melaksanakan proyek investasi perusahaan pasti memerlukan dana baik berasal dari pihak intern perusahaan maupun dari pinjaman lembaga perbankan. Untuk membiayai proyek ini perusahaan menggunakan modal sendiri sehingga dalam perhitungan EAT tidak ada perhitungan bunga. Akan tetapi untuk menentukan besarnya *discount factor* didasarkan pada perhitungan bunga

pinjaman sebesar 24% per tahun. selain itu kondisi perekonomian di Indonesia yang tidak stabil menyebabkan tingkat resiko yang dihadapi besar.

Setelah diketahui besarnya perkiraan penjualan dan biaya – biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan maka dapat dibuat estimasi aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Selain itu laba perusahaan juga dapat dihitung. aliran kas masuk dan keluar dapat dilihat pada tabel 4.17 dan tabel 4.18.

Kriteria Penilaian Investasi untuk mengevaluasi investasi yang akan dilaksanakan maka harus dihitung *proceed* untuk lima tahun yang akan datang dengan rumus sebagai berikut:

$$Proceed = EAT + \text{Penyusutan}$$

Table 4.19 *Proceed* tambahan mesin baru

EAT	Depresiasi	Proceed
25,974,900	20,000,000	45,974,900
56,349,167	20,000,000	76,349,167
81,135,926	20,000,000	101,135,926
109,612,102	20,000,000	129,612,102
143,076,722	20,000,000	268,076,721

Perhitungan *proceed* untuk tahun 2007 berbeda dengan *proceed* tahun sebelumnya. Karena pada tahun 2007 merupakan akhir dari jangka waktu investasi sehingga perhitungan *proceednya* $143.076.722 + 20.000.000 + 100.0000.000 + 25.000.000 = 268.076.721$

Pajak

Pengenaan pajak berdasarkan tariff pajak No 7 2000

$>10.000.000 = 10\%$

$$10.000.000 \leq 50.000.000 = 25\%$$

$$\geq 50.000.000 = 35\%$$

Dalam menentukan kelayakan rencana investasi menggunakan metode – metode berikut ini

a. Metode *Pay Back Period*

Metode ini digunakan untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan modal dapat kembali.

Rencana investasi proyek Rp 225.000.000

Nilai investasi 225.000.000

Proceed tahun I (45.974.900)

179.025.100

proceed tahun II (76.025.167)

102.675.973

proceed tahun III (101.135.926)

1.540.007

investasi tertutup dengan aliran kas bersih pada tahun ketiga yaitu sebesar Rp223.459.993. untuk menutup kekurangannya adalah

$$\frac{1.540.007}{129.612.102} \times 365$$

=4 hari

Jadi waktu yang dibutuhkan modal untuk kembali adalah 3 tahun 4 hari hal ini lebih cepat daripada waktu yang disyaratkan yaitu selama lima tahun. Karena waktu untuk mengembalikan modal lebih cepat maka dapat disimpulkan proyek ini layak untuk dilaksanakan.

b. Metode NPV

Dalam metode ini pertama – tama yang dihitung adalah nilai sekarang dari *proceed* yang diharapkan.dari uraian yang telah dijejaskan sebelumnya investasi awal adalah sebesar Rp 225.000.000 dan DF 24%.

Berikut ini adalah perhitungannya

Tabel 4.20 *Present Value of Proceed* dengan DF 24 %
Tahun 2003 –2007

Tahun	<i>Proceed</i>	DF (24%)	<i>Present value of proceed</i>
2003	45.974.900	0.8064	37.074.159
2004	76.349.167	0.6504	49.657.498
2005	101.135.926	0.5245	53.045.793
2006	129.612.102	0.4230	54.825.919
2007	268.076.721	0.3411	91.440.970
Jumlah PV investasi			286.044.339 (225.000.000)
NPV			61.044.339

Dari perhitungan diatas, NPVnya positif maka investasi penambahan kapasitas pada PT. Diamond Baru layak dilaksanakan

c. Metode IRR

Dalam metode ini perhitungannya memerlukan tingkat bunga lain sebagai pembanding dengan metode *trial and error* untuk menghasilkan NPV yang negatif dari perhitungan dihasilkan tingkat bunga 36%

Perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.21 Perhitungan IRR

Tahun	<i>Proceed</i>	<i>DF(33%)</i>	<i>PV of proceed</i>
2003	45.974.900	0,7453	34.265.093
2004	76.349.167	0,5569	42.518.851
2005	101.135.926	0,4156	42.032.091
2006	129.612.102	0,3565	40.205.674
2007	268.076.721	0,2315	62.059.761

PV of Proceed Rp 221.081.470

Investasi Rp 225.000.000

NPV Rp -3.918.530

$$IRR = 24 - 103.911.834 \frac{34 - 24}{-3.918.530 - 61.044.339}$$

$$IRR = 24 + 9,40$$

$$IRR = 33,4\%$$

d. Metode *Profitability Indeks*

Metode ini membandingkan antara nilai sekarang penerimaan dengan penerimaan bersih dimasa yang akan datang dengan nilai sekarang investasi.

Syarat suatu investasi diterima jika $PI > 1$ dan sebaliknya.

Berikut ini adalah perhitungan dari PI

$$PI = \frac{286.044.339}{225.000.000}$$

$$=1,27$$

Dari perhitungan di atas ternyata $PI > 1$ yaitu $1,27 > 1$ maka penilaian investasi dengan metode PI layak untuk dilaksanakan.

Tabel 4.22 Rekapitulasi Perhitungan Aspek Keuangan PT.Diamond Baru

Metode Penilaian	Hasil perhitungan	Standar	Evaluasi
<i>Pay Back Period</i>	3 tahun 4 hari	5 tahun	Layak
<i>Net Present Value</i>	Rp 61.044.339	>0	Layak
<i>IRR</i>	33,4%	24 %	Layak
<i>Profitability Indeks</i>	1,27	>1.	Layak

e. Analisis Sensitivitas

Menurut Bambang Riyanto analisis sensitivitas adalah suatu analisa simulasi dimana variabel - variabel penyebab diubah - ubah untuk mengetahui bagaimana dampaknya terhadap hasil yang diharapkan dalam hal ini adalah aliran kas.karena aliran kas sangat dipengaruhi oleh

Langkah -langkah dalam mengetahui tingkat sensitivitas proyek adalah menghitung arus kas yang diharapkan selanjutnya dibuat asumsi – asumsi terhadap variabel dalam aliran kas. arus kas dibuat dalam keadaan optimis dan keadaan pesimis

Analisis sensitivitas diasumsikan sebagai berikut:

- a. Harga penjualan per unit turun 10% sedangkan faktor lain tetap
 - b. Jumlah unit terjual turun 10 % sedangkan faktor lain tetap
 - c. Biaya variabel naik 10 % sedangkan faktor lain tetap
- 1) Jika nilai penjualan turun 10 %

Jika harga jual per unit turun 10 % maka tidak akan mempengaruhi besarnya biaya variabel karena jumlah unit yang terjual tetap. Tabel berikut ini menunjukkan perubahan penjualan dikarenakan turunnya harga jual

Tabel 4.23 Tabel penurunan Harga Jual sebesar 10 %

Tahun	Harga	Turun 10%	Harga baru	Penjualan	Total penjualan
2003	19.712	1.971	17.741	13.232	234.748.912
2004	22.077	2.208	19.869	17.789	353.449.641
2005	24.726	2.473	22.253	22.406	498.600.718
2006	27.693	2.769	24.924	27.024	673.546.176
2007	31.016	3.102	27.914	31.624	882.752.336

Setelah diketahui besarnya nilai penurunan penjualan total, langkah selanjutnya adalah menentukan aliran kas yang terjadi akibat adanya

penurunan nilai penjualan. Aliran kas masuk karena penurunan penjualan sebesar 10 % dapat dilihat pada tabel 4.24

Untuk mengetahui layak tidaknya investasi jika ada penurunan penjualan, dinilai dengan menggunakan metode NPV. Jika menggunakan *Discount Faktor* 24% maka hasilnya menjadi negatif. Oleh karena itu *Discount Faktor* ditentukan berdasarkan CoC setelah pajak dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{CoC} &= 24\% (1 - 30\%) \\ &= 17\% \end{aligned}$$

Tabel 4.25 estimasi NPV jika ada penurunan harga jual sebesar 10 %

Tahun	Proceed	DF(17%)	PV
2003	28122786	0,8547	24036545
2004	55563101	0,7305	40588845
2005	65124877	0,6244	40663973
2006	80967475	0,5337	43212341
2007	204321144	0,4761	97277297
PV of proceed			245779001
Initial investasi			225000000
NPV			20779001

Dari perhitungan diatas NPV nya positif sehingga proyek ini layak untuk dilaksanakan walaupun ada penurunan nilai penjualan sebesar 10 %.

2) Jika unit terjual turun 10 %

Untuk perhitungan variabel kedua yaitu penurunan produk terjual sedangkan variabel tetap. Akan tetapi perubahan unit terjual ini akan

mempengaruhi tingkat biaya variabel yang harus dikeluarkan. penurunan unit terjual ini diasumsikan sebesar 10% dapat dilihat pada tabel 4.26

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya NPV ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.27 NPV Jika Unit Terjual Turun 10 %

Tahun	Proceed	DF(24%)	PV of proceed
2003	40293410	0,8064	32492606
2004	67999410	0,6504	44226643
2005	90061187	0,5245	47237093
2006	115524280	0,4230	48866770
2007	250459835	0,3411	85431850
		PV of proceed	258254962
		Initial	225000000
		NPV	33254962

Dari tabel tersebut ternyata jika ada penurunan unit terjual akan menjadikan proyek itu tetap layak untuk dilaksanakan. Pengaruh penurunan unit terjual ini tidak sebesar jika yang menurun harga jualnya.

Untuk perhitungan biaya variabel naik 10 % maka besarnya biaya variabel dapat dilihat pada tabel 4.28

Tabel 4.29 estimasi perubahan biaya variabel

Tahun	Biaya vari	Naik 10%	Total Bi	Biaya tetap	Total
2003	185175984	18507598	203583582	41120000	226195984
2004	262761319	26276132	289037451	43132000	332169451
2005	383635532	38363553	421999085	45556100	467555185
2006	531643152	53164315	584807467	48101720	632909187
2007	709826018	70982602	780808620	50910992	831719612

Setelah diketahui besarnya biaya total maka aliran kas yang terjadi ditunjukkan pada tabel 4.30

Selanjutnya untuk mengetahui layak tidaknya investasi ini dilaksanakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.31 tabel NPV biaya variabel naik

Tahun	Proceed	DF(24%)	PV
2003	45974900	0,8064	37074159
2004	59367984	0,6504	38612937
2005	76199616	0,5245	39966699
2006	95055297	0,4230	40208391
2007	221938030	0,3411	75703062
		Pv	231565248
		Initial	225000000
		NPV	565248

Dari hasil perhitungan diatas menghasilkan NPV positif yaitu sebesar Rp 5.565.248 sehingga proyek ini menjadi layak untuk dilaksanakan.

Hasil perhitungan dengan menggunakan analisis sensitivitas memperlihatkan hasil yang positif. Jika jumlah unit terjual turun 10% proyek tetap layak begitu juga jika biaya variabel naik , proyek tetap layak.

REKAPITULASIALIRAN KAS MASUK DAN ALIRAN KAS KELUAR

Tabel 4.21

Aliran Kas Keluar Satu Unit Mesin Baru

Tahun 2003 -2007

Tahun	Biaya bahan baku	Biaya tenaga kerja langsung	BOP	Biaya adm dan umum	Biaya pemasaran	Gaji teknisi	Gaji operator	Depresiasi	Total biaya
2003	110.222.560	35.726.400	13.946.528	10.479.744	14.700.752	11.220.000	9.900.000	20.000.000	226.195.984
2004	157.788.430	51.588.100	19.069.808	14.266.778	20.048.203	12.242.000	10.890.000	20.000.000	306.044.554
2005	210.840.460	104.187.900	24.355.322	18.484.950	25.766.900	13.576.200	11.979.900	20.000.000	429.191.632
2006	268.888.800	178.358.400	29.726.400	22.754.208	31.915.344	14.924.820	13.176.900	20.000.000	579.744.872
2007	331.735.760	387.614.500	35.122.620	27.496.898	38.603.240	16.417.302	14.493.690	20.000.000	760.737.010

Tabel 4.22

Aliran Kas Masuk Satu Unit Mesin baru

Tahun 2003 – 2003

Tahun	Penjualan	Total biaya	Labra / rugi	Pajak	EAT	Depresiasi	Proceed
2003	260.829.184	226.195.984	34.633.200	8.658.300	25.974.900	20.000.000	45.974.900
2004	392.735.580	306.044.554	86.349.167	30.341.859	56.349.167	20.000.000	76.349.167
2005	554.016.133	429.191.632	43.688.575	41.890.853	81.135.926	20.000.000	101.135.926
2006	748.378.875	579.744.872	168.634.003	59.021.901	109.612.102	20.000.000	129.612.102
2007	980.855.043	760.737.010	220.118.033	77.041.312	143.076.722	20.000.000	268.076.721

TABEL 4.24
ESTIMASI ALIRAN KAS MASUK JIKA HARGA JUAL PER UNIT TURUN 10 %
TAHUN 2003 -2007

Tahun	Total Penjualan	Total Biaya tetap	Lab a	Pajak	EAT	Depresiasi	Proceed
2003	234.746.266	226.195.984	8.550.282	427.514	8.122.768	20.000.000	28.122.768
2004	353.462.022	306.044.554	47.417.468	11.854.367	35.563.101	20.000.000	55.563.101
2005	498.614.520	429.191.632	69.422.888	24.298.011	45.124.877	20.000.000	65.124.877
2006	673.540.988	579.744.872	93.796.116	32.828.641	60.967.475	20.000.000	80.967.475
2007	882.769.539	760.737.010	122.032.529	42.711.385	79.321.144	20.000.000	204.321.144

TABEL 4.27
ESTIMASI ALIRAN KAS MASUK JIKA UNIT TERJUAL TURUN 10 %
TAHUN 2003-2007

Tahun	Total Penjualan	Total biaya tetap	Lab a	Pajak	EAT	Depresiasi	Proceed
2003	234.746.266	207.688.386	27.057.880	676.4470	20.293.410	20.000.000	40.293.410
2004	353.462.022	279.617.187	73.844.935	2.584.5692	47.999.143	20.000.000	67.999.143
2005	498.614.520	390.828.079	107.786.441	2.772.25254	70.061.187	20.000.000	90.061.187
2006	673.540.988	526.580.557	146.960.431	5.143.6151	95.524.280	20.000.000	115.524.280
2007	882.769.539	689.754.408	193.015.131	6.755.5296	125.459.835	20.000.000	250.459.835

TABEL 4.30
ESTIMASI ALIRAN KAS JIKA ADA KENAIKAN BIAYA VARIABEL 10 %
TAHUN 2003-2007

Tahun	Total Penjualan	Total Biaya tetap	Labra	Pajak	EAT	Depresiasi	Proceed
2003	260829184	41120000	34633200	8658300	25974900	2000000	45974900
2004	392735580	43132000	60566129	21198145	39367984	2000000	59367984
2005	554016133	45556100	86460948	30261332	56199616	2000000	76199616
2006	748378875	48101720	115469688	40414391	75055297	2000000	95055297
2007	831719612	50910992	149135431	52197401	96938030	2000000	221938030

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Setelah dibahas secara keseluruhan mengenai layak tidaknya pelaksanaan investasi penambahan kapasitas maka dapat disimpulkan bahwa usulan tersebut layak untuk dilaksanakan dan menguntungkan bagi PT. DIAMOND BARU. Kesimpulan tersebut berdasarkan aspek pemasaran dan aspek keuangan yang telah dibahas antara lain :

1. Aspek pemasaran

Diketahui bahwa terdapat ketidakmampuan mesin untuk memenuhi forecast penjualan conblok selama lima tahun yang akan datang, sehingga perusahaan perlu melakukan investasi penambahan kapasitas dengan cara membeli mesin baru.

2. Aspek keuangan

Ditinjau dari aspek keuangan penilaian layak tidaknya investasi penambahan mesin berdasarkan kriteria investasi sebagai berikut:

- a. Dilihat dari analisis *Payback Period* investasi yang akan dilaksanakan akan kembali dalam waktu 3 tahun 4 hari lebih pendek dibandingkan target *payback* yaitu 5 tahun sehingga proyek ini layak untuk dilaksanakan
- b. Hasil perhitungan dengan metode *Net Present Value* (NPV) dengan menggunakan *Discount Rate* sebesar 24 % memberikan hasil yang positif

yaitu sebesar Rp 61. 044.339 oleh karena itu investasi ini layak untuk dilaksanakan.

- c. Hasil perhitungan dengan metode *Internal Rate of Return* menghasilkan tingkat pengembalian sebesar 33,4 % yang berarti lebih besar dari tingkat keuntungan yang disyaratkan sebesar 24 % karena hasilnya lebih besar maka investasi ini layak untuk dilaksanakan.
- d. Hasil perhitungan dengan metode *Profitability Indeks* menghasilkan nilai yang lebih besar daripada satu yaitu sebesar 1,27 sehingga usulan proyek ini layak untuk dilaksanakan
- e. Hasil perhitungan dengan analisis sensitivitas menunjukkan tingkat sensitivitas yang berbeda dari setiap variabel. Apabila unit yang terjual turun sebesar 10 % menghasilkan NPV positif yaitu sebesar Rp 33.254.962 sehingga investasi tap layak untuk dilaksanakan.
- f. Hasil perhitungan apabila harga jual perunit turun 10 % menghasilkan NPV negatif sebesar Rp 28.082.377 sehingga investasi menjadi tidak layak untuk dilaksanakan.
- g. Hasil perhitungan apabila biaya variabel mengalami kenaikan sebesar 10 % menghasilkan NPV positif sebesar Rp 5.565.248 sehingga investasi layak untuk dilaksanakan.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis menyarankan untuk melaksanakan proyek penambahan kapasitas tersebut. Karena dari aspek keuangan, proyek ini akan memberikan keuntungan yang besar di masa yang akan datang. Selain itu kondisi di Jogjakarta di mana sekto properti mengalami kenaikan yang cukup pesat merupakan pasar potensial bagi industri con blok. Akan tetapi pihak perusahaan harus waspada terhadap perubahan harga jual con blok karena harga jualnya mempunyai tingkat sensitifitas yang tinggi. Perusahaan juga tidak perlu khawatir terhadap perubahan harga bahan baku karena tidak mempunyai pengaruh yang besar terhadap kondisi keuangan perusahaan demikian juga jika unit terjual mengalami penurunan maka perusahaan masih tetap mendapat keuntungan. Jadi perusahaan dapat melaksanakan investasi ini karena aman bagi kondisi keuangan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim. *Akuntansi Manajemen*, Edisi I. Yogyakarta. BPFE Yogyakarta. 1994
- Bamabang Riyanto. *Dasar – dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi ke-4,
Yogyakarta. BPFE Yogyakarta. 1995
- Djarwanto Ps. *Capital Budgeting*, Edisi Pertama Yogyakarta. BPFE Yogyakarta. 1987
- Martono dan Agus Harjito. *Manajemen Keuangan*, Edisi Pertama , Yogyakarta
Ekonomisia , Yogyakarta 2001
- Mulyadi. *Akuntansi Manajemen*. STIE YKPN, Yogyakarta. 1994
- Suad Husnan dan Suwarsono. *Studi Kelayakan Proyek*. AMP YKPN,
Yogyakarta. AMP YKPN Yogyakarta. 1997
- Suratman. *Studi Kelayakan Proyek*, Edisi Pertama. J&J Learning, Yogyakarta. 2001