

**ANALISIS PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA  
TETAP ANTARA PEMBELIAN MESIN BARU ATAU  
REHABILITASI MESIN LAMA  
Studi Kasus Pada Perusahaan Kerupuk Udang  
PT Maju Jaya Cilacap**

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi  
Program Studi Akuntansi



Oleh :  
**Maria Vianney Yulianingrum**  
012114086

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2005**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA**  
**TETAP ANTARA PEMBELIAN MESIN BARU ATAU**  
**REHABILITASI MESIN LAMA**  
**Studi Kasus Pada Perusahaan Kerupuk Udang**  
**PT Maju Jaya Cilacap**

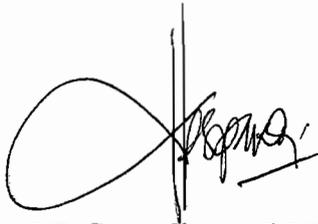
Oleh :

Maria Vianney Yulianingrum

012114086

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I :



Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.

tanggal 21 Oktober 2005

Pembimbing II :



Dra. YFM. Gien Agustinawansari, M.M., Akt.

tanggal 7 November 2005

## SKRIPSI

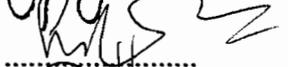
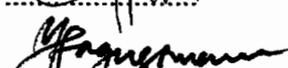
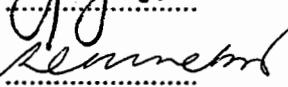
# ANALISIS PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP ANTARA PEMBELIAN MESIN BARU ATAU REHABILITASI MESIN LAMA Studi Kasus Pada Perusahaan Kerupuk Udang PT Maju Jaya Cilacap

Dipersiapkan dan ditulis oleh

Maria Vianney Yulianingrum  
012114086

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
pada tanggal 13 Desember 2005  
dan dinyatakan memenuhi syarat

### Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Dra. YFM. Gien Agustinawansari, M.M., Akt.	
Sekretaris	Lisia Apriani, S.E., M.Si., Akt.	
Anggota	Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.	
Anggota	Dra. YFM. Gien Agustinawansari, M.M., Akt.	
Anggota	Fr. Reni Retno Anggraini, S.E., M.Si., Akt.	

Yogyakarta, 23 Desember 2005

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



  
Alex Kahu Lantum, M.S.

# KU PERSEMBAHKAN KEPADA YANG TERCINTA

*Yesus Kristus, yang telah mencurahkan berkat dan karunia yang begitu besar kepadaku dan juga kepada Bunda Maria yang senantiasa selalu menyertaiiku dalam setiap langkahku*

*Kedua orang tuaku yang aku cintai Bapak FX Soepono dan Ibu Anastasia S yang selalu memberikan doa, cinta, dan kasih sayangnya kepadaku.*

*Adik-adikku tersayang Paskalis Dwi Priyo R, Maria Gorretti S. Putri, dan Agustinus Firman S. Putra yang selalu memberikanku semangat dan dukungan.*

*Almamaterku, terimakasih atas segalanya.*

## *MOTTO*

“Lebih bijaksana bersikap rendah hati dan berserah sepenuh hati daripada berkeras kepala tetapi akhirnya hancur bila mendapat kesulitan”

“Mekarlah dimana pun engkau ditanam”

“Sekali engkau melangkah, majulah dan jangan sekali-kali engkau katakan cukup kalau semuanya masih membutuhkan bimbingan-Nya”

“Apa saja yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, kamu akan menerimanya” (Mat 21:22)

“Dalam hidup ini kita harus siap dua hal yakni siap untuk sukses tanpa menjadi besar kepala dan lupa diri serta siap untuk gagal tanpa harus larut dalam keputusan dan penghancuran diri”

“Untuk segala sesuatu ada masanya ...” (Penghotbah 3:2)

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak memuat karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 13 Desember 2005

Penulis



Maria Vianney Yulianingrum

## ABSTRAK

### **ANALISIS PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP ANTARA PEMBELIAN MESIN BARU ATAU REHABILITASI MESIN LAMA Studi Kasus Pada Perusahaan Kerupuk Udang PT Maju Jaya Cilacap**

**Maria Vianney Yulianingrum  
012114086  
Universitas Sanata Dharma  
Yogyakarta  
2005**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alternatif investasi aktiva tetap yang lebih menguntungkan berkaitan dengan investasi aktiva tetap untuk membeli mesin potong baru atau merehabilitasi mesin potong lama ditinjau dari aspek keuangan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan metode *Net Present Value (NPV)*. Metode *Net Present Value (NPV)* digunakan untuk mengetahui jumlah nilai tunai bersih dari kedua alternatif investasi aktiva tetap.

Berdasarkan hasil analisis data, mengindikasikan bahwa *Net Present Value* dari kedua alternatif menghasilkan nilai positif, oleh karena itu perlu digunakan analisis *Equivalent Cost* untuk menentukan alternatif mana yang lebih menguntungkan. Dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa alternatif investasi aktiva tetap yang lebih menguntungkan adalah melakukan pembelian mesin potong baru. Hal ini disebabkan jumlah nilai tunai bersih aliran kas investasi pembelian mesin potong baru lebih besar dari jumlah nilai tunai bersih aliran kas investasi rehabilitasi mesin potong lama serta investasi pembelian mesin potong baru menanggung biaya ekuivalen tahunan yang lebih kecil dibandingkan investasi rehabilitasi mesin potong lama.

## **ABSTRACT**

### **AN ANALYSIS ON THE ALTERNATIVE CHOICE OF FIXED ASSET INVESTMENT BETWEEN NEW MACHINE PURCHASING AND OLD MACHINE REHABILITATION**

**A Case Study at Kerupuk Udang PT Maju Jaya in Cilacap**

**Maria Vianney Yulianingrum**

**012114086**

**Sanata Dharma University**

**Yogyakarta**

**2005**

The goal of the research was to find out the more profitable fixed asset investment alternative between purchasing a new machine and rehabilitating the old piece machine, seen from financial aspect. The data collecting method used were interview, documentation, and observation. The method of Net Present Value was used to answer the problem. Net Present Value method was used to know the total proceeds from both of the fixed asset investment alternatives.

Based on the data analysis, the research found that both alternative resulted in positive values. Therefore Equivalent Cost analysis was needed to choose the more profitable alternative. The research concluded that, the alternative of purchasing the new piece machine was more profitable because the proceeds of purchasing the new piece machine was greater than the proceeds of rehabilitating the old piece machine and the Equivalent Annual Cost of purchasing the new piece machine was smaller than those of rehabilitating the old piece machine.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Bapa Yang Maha Kasih atas segala kasih, berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Pemilihan Alternatif Investasi Aktiva Tetap Antara Pembelian Mesin Baru atau Rehabilitasi Mesin Lama”**. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Akuntansi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta sebagai pembelajaran dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama di bangku kuliah.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini banyak mengalami hambatan namun berkat doa, dukungan, bimbingan dan nasehat berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu dengan terselesaikannya skripsi ini selayaknya penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Romo Paul Suparno, S.J., selaku Rektor Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. Drs. Alex Kahu Lantum, M.S., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
3. Ir. Drs. Hansiadi Yuli Hartanto, M.Si., Akt., selaku Ketua Jurusan Akuntansi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
4. Drs. Y.P. Supardiyono, M.Si., Akt., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat berarti bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.

5. Dra. Y.F. Gien Agustinawansari, M.M., Akt., selaku Dosen Pembimbing II terima kasih banyak atas bimbingan dan masukan yang sangat berarti bagi penulis.
6. Fr. Reni Retno Anggaraeni, S.E., M.Si., Akt., yang telah memberi banyak masukan dan bimbingan kepada penulis.
7. Segenap dosen dan seluruh staff Fakultas Ekonomi yang telah memberi bimbingan dan bantuan selama penulis duduk di bangku kuliah.
8. Bapak Laksana Andi Gunawan, selaku pemilik Perusahaan Kerupuk Udang PT Maju Jaya Cilacap yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian sehingga tersusun skripsi ini.
9. Bapak Oni Sutarto, S.E., yang telah mendampingi dan membimbing penulis selama melakukan penelitian.
10. Kedua orang tua, serta adik-adikku (Priyo, Putri, dan Firman) yang aku sayangi...terima kasih untuk semuanya, atas doa, cinta, kasih sayang, dan perhatian yang telah diberikan untukku.
11. Keluarga di Kulon Progo (Simbah, Bude, Paklik, Bulik, Mas Ayok, Mba Tutik) yang selalu membantu aku, terima kasih selalu...
12. Teman-teman kost Stembayo 16A (K' Yanie, Mba Nya-nya, Mpok Atiek, Ibu Guru Titin, Mba Nie, Mba Ai, Rini, Ana, Opie) yang banyak memberi semangat dan untuk kebersamaannya selama ini.

13. Sahabat-sahabatku (Lia, Vivin, Uci, Iin, Mba Carolin) yang banyak memberikan semangat, dukungan dan selalu setia mendengarkan “uneg-uneg”-ku.
14. Untuk seorang sahabatku yang udah banyak meluangkan waktunya untuk nemenin aku lembur ngerjain skripsi, yang selalu mengingatkan aku untuk terus maju dan selalu memberiku semangat, makasih banget ya...
15. Teman-teman MPT seperjuanganku (Ichin, Jefri, Christian, Heri, Danang, Nova, Widi, Tina, Afi, Puji) terima kasih atas dukungan dan kerjasama kalian. Ayo semangat!
16. Teman-teman KKP Ana, Leo, Hendri terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya.
17. Teman-teman Akuntansi angkatan 2001 untuk kebersamaan dan motivasinya selama ini
18. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan masukan dan saran dari pembaca yang berguna bagi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI .....	8
A. Aktiva Tetap .....	8
1. Pengertian Aktiva Tetap .....	8
2. Klasifikasi Aktiva Tetap .....	8
B. Investasi .....	9
1. Pengertian Investasi .....	9
2. Sifat-sifat Investasi .....	10
3. Bentuk-bentuk Investasi .....	10
4. Aspek-aspek Investasi Aktiva Tetap .....	11
5. Kebutuhan dan Sumber Dana .....	13
6. Resiko-resiko dalam Investasi Aktiva Tetap .....	14
7. Konsep <i>Capital Budgeting</i> .....	15
8. Konsep <i>Cost of Capital</i> .....	16
9. Konsep <i>Cash Flow</i> .....	17
10. Faktor-faktor dalam Pengambilan Keputusan Investasi .....	18
11. Metode Penilaian Investasi .....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Subyek dan Obyek Penelitian .....	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
D. Data yang Diperlukan.....	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik Analisis Data.....	30

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	36
A. Sejarah Perusahaan .....	36
B. Lokasi Perusahaan .....	37
C. Struktur Organisasi .....	38
D. Personalia .....	42
E. Produksi .....	43
F. Pemasaran .....	48
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....	49
A. Analisis Keputusan Pembelian Mesin Potong Baru .....	49
B. Analisis Rehabilitasi Mesin Potong Lama .....	74
C. Analisis <i>Equivalent Cost</i> .....	86
D. Pembahasan .....	89
BAB VI PENUTUP .....	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Keterbatasan Penelitian .....	92
C. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN .....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel V.1	Perhitungan Jumlah Barang Terjual tahun 2000-2004 .....	51
Tabel V.2	Estimasi Jumlah Barang Terjual tahun 2005-2014 .....	51
Tabel V.3	Perhitungan Harga Jual Barang tahun 2000-2004 .....	52
Tabel V.4	Estimasi Harga Jual Barang tahun 2005-2014 .....	52
Tabel V.5	Estimasi Pendapatan tahun 2005-2014 .....	53
Tabel V.6	Perhitungan Biaya Bahan Baku tahun 2000-2004 .....	54
Tabel V.7	Estimasi Biaya Bahan Baku tahun 2005-2014 .....	55
Tabel V. 8	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung tahun 2000-2004 .	56
Tabel V.9	Estimasi Biaya Tenaga Kerja Langsung tahun 2005-2014 .....	56
Tabel V.10	Perhitungan Biaya Bahan Bakar tahun 2000-2004 .....	58
Tabel V.11	Estimasi Biaya Bahan Bakar tahun 2005-2014 .....	59
Tabel V.12	Perhitungan Biaya Kemasan tahun 2000-2004 .....	59
Tabel V.13	Estimasi Biaya Kemasan tahun 2005-2014 .....	60
Tabel V.14	Proyeksi Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Mesin tahun 2005-2014 .....	61
Tabel V.15	Perhitungan Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya tahun 2000-2004 .....	62
Tabel V.16	Estimasi Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya tahun 2005-2014 .....	62
Tabel V.17	Proyeksi Biaya Overhead Pabrik Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2014 .....	64

Tabel V.18	Perhitungan Biaya Gaji Bagian Pemasaran tahun 2000-2004 .	65
Tabel V.19	Estimasi Biaya Gaji Bagian Pemasaran tahun 2005-2014 .....	66
Tabel V.20	Perhitungan Biaya Transportasi dan Promosi tahun 2000-2004.....	67
Tabel V.21	Estimasi Biaya Transportasi dan Promosi tahun 2005-2014 ...	67
Tabel V.22	Perhitungan Biaya Administrasi dan Umum tahun 2000-2004.....	68
Tabel V.23	Estimasi Biaya Administrasi dan Umum tahun 2005-2014.....	69
Tabel V.24	Proyeksi Laporan Laba Rugi Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2009 .....	70
Tabel V.25	Proyeksi Laporan Laba Rugi Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2010-2014 .....	71
Tabel V.26	Proyeksi <i>Proceeds</i> Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2014 .....	72
Tabel V.27	Perhitungan <i>Net Present Value</i> Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2014 .....	73
Tabel V.28	Estimasi Pendapatan tahun 2005-2009 .....	76
Tabel V.29	Estimasi Biaya Perbaikan Mesin tahun 2005-2009 .....	77
Tabel V.30	Estimasi Biaya Pemeliharaan Mesin tahun 2005-2009 .....	78
Tabel V.31	Estimasi Biaya Bahan Bakar tahun 2005-2009 .....	79
Tabel V.32	Proyeksi Biaya Overhead Pabrik Menggunakan Mesin Potong Lama Yang Direhabilitasi tahun 2005-2009 .....	82

Tabel V.33	Proyeksi Laporan Laba Rugi Merehabilitasi Mesin	
	Potong Lama tahun 2005-2009 .....	83
Tabel V.34	Proyeksi <i>Proceeds</i> tahun 2005-2009.....	84
Tabel V.35	Perhitungan <i>Net Present Value</i> Menggunakan Mesin Potong	
	Lama Yang Direhabilitasi tahun 2005-2009 .....	85
Tabel V.36	PV Total Pengeluaran Untuk Mesin Potong Baru .....	87
Tabel V.37	PV Total Pengeluaran Untuk Mesin Potong Lama	
	yang Direhabilitasi .....	88

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Aktiva tetap mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu perusahaan untuk mendukung kelangsungan proses produksi. Aktiva tetap merupakan aktiva berwujud yang digunakan dalam operasi perusahaan dan tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal suatu perusahaan (Yusuf, 1999:hal 154). Menurut definisi lain, aktiva tetap mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun, sehingga investasi dalam aktiva tetap adalah merupakan investasi jangka panjang (Syamsudin, 1987:hal 382). Aktiva tetap juga menyerap bagian terbesar dari modal yang ditanamkan dalam perusahaan.

Bagi suatu perusahaan, pemilikan aktiva tetap merupakan suatu keharusan karena tanpa adanya aktiva tetap tersebut perusahaan akan menemui kesulitan untuk melakukan kegiatan produksi. Bahkan dapat dikatakan perusahaan yang tidak mempunyai aktiva tetap tidak mungkin dapat melakukan kegiatan produksinya. Salah satu aktiva tetap yang sangat penting dalam proses produksi adalah mesin, di samping terdapat aktiva tetap lainnya yang juga mendukung proses produksi tersebut.

Mesin sebagai salah satu komponen aktiva tetap dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang panjang. Bahkan untuk beberapa perusahaan tertentu terdapat mesin yang dipergunakan dalam waktu lebih dari sepuluh

tahun. Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap dalam melakukan aktivitas produksinya juga menggunakan mesin. Pada perusahaan ini mesin yang paling berperan adalah mesin potong, sehingga apabila mesin ini rusak maka produksinya akan terhambat.

Mesin yang digunakan tentunya akan aus atau semakin menyusut nilai kegunaannya, maka ada kemungkinan mesin tersebut tidak dapat dipakai lagi, ataupun membutuhkan perbaikan-perbaikan yang cukup besar yang tentunya membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Untuk menghadapi masalah kerusakan mesin, Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap perlu melakukan investasi pada aktiva tetapnya terutama mesin potong agar perusahaan tetap dapat memenuhi permintaan konsumen yang terus meningkat.

Investasi aktiva tetap pada Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap untuk mesin potong membutuhkan dana yang relatif besar dan keterkaitan dana tersebut dalam jangka waktu yang panjang maka keputusan investasi ini menjadi penting untuk diperhatikan oleh perusahaan. Selain itu investasi aktiva tetap juga mengandung risiko untuk periode-periode yang akan datang karena periode yang akan datang sering kali mengandung unsur ketidakpastian, sehingga diperlukan perencanaan dan pertimbangan yang matang sebelum investasi tersebut dilaksanakan.

Manajer keuangan mempunyai tugas yang cukup berat yaitu membuat keputusan investasi karena apabila salah dalam mengambil keputusan akan mengakibatkan kerugian jangka panjang bagi perusahaan. Keputusan

investasi umumnya menyangkut pertimbangan-pertimbangan yaitu untuk tujuan apa dana perusahaan ditanamkan, berapa jumlahnya, berapa lama dana akan tertanam, dan berapa keuntungan investasinya. Selain itu juga terdapat enam aspek yang perlu diteliti sebelum melakukan investasi yakni aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan produksi, aspek keuangan, aspek manajemen, aspek hukum, serta aspek ekonomi dan sosial.

Tujuan penting yang ingin dicapai dari pengambilan keputusan untuk membeli mesin potong baru atau merehabilitasi mesin potong lama yang masih mempunyai nilai adalah adanya kemungkinan penurunan biaya atau peningkatan laba perusahaan. Ada tidaknya penghematan biaya atau peningkatan laba akan menjadi faktor penimbang bagi pengambilan keputusan dalam menerima atau menolak suatu usulan investasi. Apabila usulan investasi dilaksanakan maka diharapkan akan diperoleh penghematan biaya atau peningkatan laba bagi perusahaan untuk masa yang akan datang. Penilaian investasi berguna untuk menghasilkan keputusan mengenai layak tidaknya suatu usulan investasi dilaksanakan.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut, alternatif mana yang lebih menguntungkan berkaitan dengan investasi aktiva tetap untuk membeli mesin potong baru atau merehabilitasi mesin potong lama dilihat dari aspek keuangan dengan menggunakan metode *Net Present Value* ?

### C. Batasan Masalah

Suatu analisis investasi mencakup berbagai sektor yang mempunyai ruang lingkup cukup luas. Penulis, dalam analisis ini hanya memfokuskan pada investasi aktiva tetap yakni pembelian mesin potong baru atau rehabilitasi mesin potong lama.

Evaluasi proyek investasi aktiva tetap dapat ditinjau dari berbagai aspek yaitu aspek pemasaran, aspek teknis, aspek manajemen, aspek keuangan, aspek hukum, dan aspek sosial ekonomi. Aspek keuangan merupakan aspek terpenting dalam sebuah analisis investasi karena melalui aspek keuangan dapat diketahui dengan sesungguhnya seluruh keadaan proyek investasi yang akan dilaksanakan (Prabhaswara dan Peti, 2004:hal 72).

Terdapat empat metode penilaian investasi dalam analisis aspek keuangan yaitu metode *payback period*, *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), dan *accounting rate of return* (ARR). Namun metode *payback period* dan ARR mengabaikan adanya nilai waktu uang, padahal *cashflow* yang digunakan untuk menutup investasi tersebut diterima di masa yang akan datang sementara dana untuk investasi dikeluarkan pada saat sekarang.

Ada dua metode yang memperhatikan *time value of money* yakni metode NPV dan IRR. Tetapi metode NPV secara teoritis lebih baik dibandingkan IRR karena metode NPV mengasumsikan bahwa *cashflow* yang sudah diterima sebelum berakhirnya umur proyek, diinvestasikan lagi pada tingkat bunga sebesar *cost of capital* perusahaan, sementara IRR

mengasumsikan bahwa investasi kembali tersebut dilakukan pada tingkat IRR di mana hal ini seringkali tidak realistis, selain itu biasa terjadi dalam pola *cashflow* suatu proyek memiliki lebih dari satu IRR atau bahkan dalam keadaan-keadaan tertentu mungkin saja suatu proyek tidak mempunyai IRR (Syamsuddin, 1987:hal 137). Sehingga dalam pembahasan, penulis hanya menitikberatkan pada analisis mengenai bagaimana menilai alternatif investasi berupa pembelian mesin potong baru atau merehabilitasi mesin potong lama ditinjau dari aspek keuangan menggunakan metode *Net Present Value*.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alternatif investasi yang lebih menguntungkan berkaitan dengan investasi aktiva tetap untuk membeli mesin potong baru atau merehabilitasi mesin potong lama ditinjau dari aspek keuangan menggunakan metode *Net Present Value*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Perusahaan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan dalam pengambilan keputusan investasi mesin antara pembelian mesin potong baru atau merehabilitasi mesin potong lama.

## 2. Bagi Universitas Sanata Dharma

Penelitian yang dilakukan penulis, diharapkan dapat menambah kepustakaan dan bahan bacaan yang berguna bagi mahasiswa sehingga dapat menambah pengetahuan.

## 3. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan sarana untuk mempraktekkan teori yang diperoleh dari bangku kuliah serta dapat mengembangkan wawasan.

## **F. Sistematika Penulisan**

### **BAB I : Pendahuluan**

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II : Landasan Teori**

Dalam bab ini berisi uraian teoritis dari hasil studi pustaka. Uraian ini nantinya akan dijadikan sebagai landasan berpikir bagi penulis dalam mengolah data yang diperoleh dan menganalisa permasalahan untuk mendapat pemecahan atas permasalahan yang diajukan. Pembahasan berupa uraian tentang aktiva tetap, investasi, dan metode penilaian investasi.

### BAB III : Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang jenis penelitian, subyek dan obyek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, data yang dibutuhkan, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data yang digunakan untuk memecahkan masalah.

### BAB IV : Gambaran Umum Perusahaan

Pada Bab IV yang akan dibahas adalah sejarah singkat perusahaan, lokasi perusahaan, stuktur organisasi perusahaan, personalia, proses produksi, dan pemasaran serta data-data lainnya dari hasil penelitian lapangan mengenai perusahaan.

### BAB V : Analisis Data dan Pembahasan

Dalam Bab V diuraikan data yang diperoleh kemudian data yang telah terkumpul dianalisis dengan mendasarkan pada teori yang ada sehingga menghasilkan jawaban atas masalah yang telah dirumuskan. Pembahasan terdiri dari analisis alternatif investasi aktiva tetap terhadap pembelian mesin potong baru dan alternatif rehabilitasi mesin potong lama dengan menggunakan metode *Net Present Value*.

### BAB VI : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan akhir yang diperoleh dari hasil penelitian dan perhitungan serta analisis yang telah dibuat. Kemudian dari hasil kesimpulan yang ada dapat diberikan saran-saran yang ditujukan bagi perusahaan agar dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengelola perusahaan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Aktiva Tetap**

##### **1. Pengertian Aktiva Tetap**

Soemarso (2003:hal 20) berpendapat bahwa:

Aktiva tetap adalah aktiva berwujud (*tangible fixed assets*) yang masa manfaatnya lebih dari satu tahun, digunakan dalam kegiatan perusahaan, dimiliki tidak untuk dijual kembali dalam kegiatan normal perusahaan, serta nilainya cukup besar.

Sedangkan definisi aktiva tetap yang dikemukakan oleh IAI adalah:

Aktiva tetap merupakan aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun terlebih dahulu dan digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun (IAI, 2002:hal 16.2).

##### **2. Klasifikasi Aktiva Tetap**

Aktiva tetap biasanya digolongkan menjadi empat yaitu (Yusuf, 1999:hal 155):

- a. tanah, seperti tanah yang digunakan sebagai tempat berdirinya gedung-gedung perusahaan;
- b. perbaikan tanah, seperti jalan-jalan di seputar lokasi perusahaan yang dibangun perusahaan, tempat parkir, pagar, dan saluran air bawah tanah;

- c. gedung, seperti gedung yang digunakan untuk kantor, toko, pabrik, dan gudang;
- d. peralatan, seperti peralatan kantor, mesin-mesin, kendaraan, dan meubel.

## **B. Investasi**

### **1. Pengertian Investasi**

Investasi pada hakikatnya merupakan penggunaan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang (Halim, 2003:hal 2).

Supriyono (1989:hal 29) juga berpendapat bahwa:

Penanaman modal adalah proses identifikasi, evaluasi, perencanaan dan pembelanjaan proyek-proyek investasi utama suatu perusahaan. Contoh keputusan penanaman modal misalnya, keputusan untuk pembelian mesin-mesin baru, perluasan fasilitas perusahaan, penggantian aktiva tetap lama dengan aktiva tetap baru, penggantian sistem informasi manual dengan sistem informasi komputer, dan sebagainya.

Macfoedz (1981:hal 38) mengemukakan bahwa:

Investasi pada barang-barang modal dapat diartikan sebagai penanaman uang atau aktiva lain ke dalam barang-barang (aktiva) yang mempunyai manfaat beberapa periode akuntansi atau beberapa tahun di masa yang akan datang dan penanaman tersebut memerlukan pengeluaran uang atau sejenisnya pada saat itu.

## 2. Sifat-sifat Investasi

Banyaknya usulan investasi yang akan dibiayai dapat diperkecil dengan cara dikelompokkan berdasarkan sifatnya, yaitu (Sarwoko, 1989:hal 148):

a. investasi yang saling meniadakan (*mutually exclusive project*)

jika perusahaan telah menentukan pilihan pada suatu proyek, maka harus meniadakan pilihan proyek yang lain;

b. investasi yang saling melengkapi (*complement project*)

penerimaan suatu usulan investasi tergantung investasi yang lain;

c. investasi yang bebas (*independent project*)

menentukan suatu pilihan investasi tidak akan mempengaruhi terhadap pilihan suatu investasi yang lain.

## 3. Bentuk-bentuk Investasi

Berdasarkan kekhususan tertentu dari kegiatannya, investasi dikelompokkan dalam (Astuti, 2004:hal 96):

a. Ekspansi produk atau pasar

Merupakan motivasi yang paling umum dari suatu rencana investasi jangka panjang yaitu melakukan pengembangan atau perluasan tingkat operasional yang telah ada, misalnya dengan pembelian suatu aktiva tetap seperti pembelian mesin bagi lini produk baru atau untuk perluasan tingkat operasional pabrik.

b. Penggantian

Kategori ini terdiri dari pengeluaran uang untuk mengganti peralatan yang telah usang atau rusak yang digunakan untuk memproduksi barang. Tujuannya adalah untuk melanjutkan usaha perusahaan atau dapat juga bertujuan untuk melakukan pengurangan biaya seperti menurunkan biaya tenaga kerja, meningkatkan efisiensi pemakaian bahan baku, penghematan tenaga listrik, dan sebagainya.

c. Pembaharuan

Merupakan salah satu alternatif dari penggantian yaitu melakukan pembaharuan komponen-komponen tertentu dari mesin yang ada agar mesin dapat dipakai lagi atau dapat lebih efisien.

4. Aspek-aspek dalam Investasi Aktiva Tetap

Untuk melakukan analisis investasi terlebih dahulu perlu ditentukan aspek apa yang akan dipelajari. Adapun aspek-aspek dalam investasi aktiva tetap adalah (Suwarsono dan Suad, 1997:hal 17):

a. Aspek pasar dan pemasaran

Aspek ini berguna untuk mengetahui sejauh mana kekuatan ataupun kedudukan produk perusahaan terhadap industri barang-barang sejenis dan juga bertujuan mengetahui prospek pasar dari proyek yang akan dilakukan, serta untuk membuat kebijakan harga jual dari produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

b. Aspek teknik dan produksi

Dalam aspek ini menyangkut hal-hal yang berhubungan dengan proses produksi suatu perusahaan seperti pemilihan mesin dan perlengkapan, penanganan limbah, desain dan karakteristik proses produksi serta masalah tenaga kerja.

c. Aspek keuangan

Aspek keuangan merinci mengenai kebutuhan dana yang akan diperlukan untuk melakukan investasi, sumber dananya, taksiran penghasilan dan biaya, serta proyeksi keuangan.

d. Aspek manajemen

Aspek manajemen mempelajari tentang manajemen dalam masa pembangunan proyek (siapa pelaksana proyek, bagaimana jadwal penyelesaian proyek, dan siapa yang melakukan studi masing-masing aspek) dan manajemen dalam operasi (bentuk organisasi yang dipilih, struktur organisasi, deskripsi jabatan, spesifikasi jabatan dan jumlah tenaga kerja yang akan digunakan).

e. Aspek hukum

Aspek ini menjelaskan berbagai aturan yang harus diketahui dan dilaksanakan oleh perusahaan misalnya pembuatan ijin usaha, aturan perburuhan, bentuk badan usaha yang akan dipergunakan.

f. Aspek sosial dan ekonomi

Aspek sosial dan ekonomi mencakup pengaruh-pengaruh proyek terhadap masalah sosial dan ekonomi seperti pengaruh proyek terhadap peningkatan pendapatan negara, pemerataan pendapatan, penambahan kesempatan kerja, pemerataan kesempatan kerja.

5. Kebutuhan dan sumber dana

Sumber-sumber dana yang dapat digunakan untuk membiayai suatu usulan investasi dapat digolongkan menjadi dua yaitu (Riyanto, 1999:hal 209):

a. Sumber dana menurut asalnya, dibagi:

1) Sumber dana intern (*internal sources*)

Modal yang berasal dari sumber dana intern adalah modal atau dana yang dibentuk atau dihasilkan sendiri di dalam perusahaan seperti laba ditahan (*retained net profit*) dan penyusutan (*depreciation*).

2) Sumber ekstern (*external sources*)

Sumber ekstern adalah sumber yang berasal dari luar perusahaan misalnya modal sendiri dan modal asing.

b. Sumber dana menurut cara terjadinya, dibagi:

1) Tabungan dari subyek-subyek ekonomi

Suatu perusahaan dikatakan mengadakan tabungan apabila perusahaan tersebut menyisihkan sebagian dari keuntungan yang diperolehnya untuk pembentukan cadangan yang bertujuan untuk mengadakan investasi dalam *earning asset* atau untuk membiayai ekspansi di kemudian hari.

2) Penciptaan atau kreasi uang, kredit oleh bank-bank

Yang menciptakan uang itu tidak hanya bank sirkulasi tetapi juga bank-bank dagang dengan menciptakan uang giral.

3) Intensifikasi penggunaan uang

Perusahaan dapat mengintensifikasikan penggunaan uang yang menganggur misalnya dengan meminjamkan kepada perusahaan lain yang membutuhkan dana atau untuk digunakan sendiri di dalam perusahaan untuk memperluas usahanya.

6. Resiko-resiko dalam investasi aktiva tetap

Kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi aktiva tetap di perusahaan dapat menyebabkan kerugian yang besar bagi perusahaan dalam jangka panjang sehingga perlu adanya penganggaran modal. Dalam pelaksanaannya, suatu usulan investasi menyangkut masa yang akan datang sehingga perlu diperhatikan kemungkinan adanya resiko-resiko yang kadang-kadang cukup besar.

Adapun resiko-resiko investasi pada aktiva tetap yang perlu diperhatikan adalah (Nitisemito, 1979:hal 106):

a. Resiko teknis

Resiko ini timbul akibat aktiva yang dibeli sebagai pengganti mengalami kerusakan sebelum umur ekonomisnya habis dimana kadang-kadang untuk merehabilitasinya membutuhkan biaya yang tinggi.

b. Resiko ekonomis

Resiko karena kemajuan teknologi yang cepat misalnya ada mesin-mesin baru yang lebih menekan harga pokok sehingga mesin lama menjadi kurang efisien sehingga mesin lama diganti meskipun secara teknis mesin tersebut masih baik.

c. Resiko tertanam modal

Resiko ini terjadi karena dana yang tertanam pada aktiva tetap mempunyai masa pengembalian dalam jangka waktu yang panjang.

7. Konsep *Capital Budgeting*

Penganggaran modal (*capital budgeting*) merupakan proses pengambilan keputusan atas rencana jangka panjang berupa investasi modal. Penganggaran modal terkait dengan perencanaan untuk memilih dan membiayai usulan investasi jangka panjang yang terbaik.

*Capital Budgeting* mempunyai peranan yang sangat penting bagi perusahaan karena (Riyanto, 1999:hal 121):

- a. dana yang dikeluarkan dapat terikat dalam jangka waktu yang panjang dan ini akan berpengaruh bagi penyediaan dana untuk kebutuhan yang lain;
- b. investasi dalam aktiva tetap menyangkut pengembalian yang diharapkan di waktu yang akan datang sehingga kesalahan dalam mengadakan peramalan akan berakibat adanya *over-investment* atau *under-investment*;

- c. kebutuhan dana untuk investasi biasanya dalam jumlah yang besar dan untuk memperoleh dana tersebut sering membutuhkan waktu yang panjang sehingga perlu dibuat rencana investasi yang cermat dan teliti;
- d. kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi mempunyai akibat jangka panjang dan tidak dapat diperbaiki tanpa adanya kerugian.

#### 8. Konsep *Cost of Capital*

##### a. Pengertian *cost of capital*

Konsep *cost of capital* dimaksudkan untuk dapat menentukan besarnya biaya yang secara riil harus ditanggung oleh perusahaan untuk memperoleh dana dari suatu sumber (Riyanto, 1999:hal 245). Konsep ini penting dalam pembelanjaan perusahaan.

##### b. Fungsi *cost of capital*

Pengertian *cost of capital* disini dimaksudkan sebagai biaya penggunaan modal secara menyeluruh (*weight cost of capital*).

Jika dalam pemilihan alternatif investasi digunakan metode *net present value* sebagai cara untuk menentukan diterima atau ditolaknya suatu usulan investasi, maka *cost of capital* berfungsi sebagai *discount rate* yang digunakan untuk menghitung nilai sekarang dari *proceeds* dan pengeluaran investasi (Riyanto, 1999:hal 261).

Apabila ada perubahan biaya dari salah satu atau beberapa sumber dana atau perubahan komposisi modalnya, maka *cost of capitalnya* juga dapat berubah, sehingga perhitungan *net present valuenya* juga berubah.

## 9. Konsep *Cash Flow*

Konsep *cash flow* dibagi menjadi tiga yaitu (Sutrisno, 2001:hal 140):

### a. *Initial cash flow*

*Initial cash flow* merupakan aliran kas yang berhubungan dengan pengeluaran-pengeluaran kas untuk investasi termasuk kebutuhan dana yang akan digunakan untuk modal kerja seperti pembelian tanah, pembangunan pabrik, pembelian mesin, pembelian kendaraan dan sebagainya. *Initial cash flow* biasanya dikeluarkan pada awal berdirinya suatu proyek investasi.

### b. *Operational cash flow*

*Operational cash flow* adalah aliran kas yang akan digunakan untuk menutup investasi dan biasanya diterima tiap tahun selama umur investasi yang berupa aliran kas bersih.

### c. *Terminal cash flow*

*Terminal cash flow* adalah aliran kas yang diterima sebagai akibat habisnya umur ekonomis suatu proyek investasi. Apabila suatu proyek investasi habis umur ekonomisnya biasanya masih ada penerimaan kas misalnya dari penjualan aktiva tetap yang masih bisa digunakan.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menaksir aliran kas (Husnan, 1989:hal 198):

- a. Taksiran kas haruslah didasarkan atas dasar setelah pajak.
- b. Informasi harus didasarkan atas kenaikan atau selisih suatu proyek.
- c. Aliran kas haruslah tidak memasukkan unsur bunga apabila direncanakan akan dibelanjai dengan pinjaman, karena biaya bunga tersebut sudah termasuk tingkat bunga yang disyaratkan untuk penilaian proyek tersebut, sehingga tidak terjadi perhitungan ganda.

#### 10. Faktor-faktor dalam pengambilan keputusan investasi

Keputusan investasi sangat penting untuk diperhitungkan dan dianalisis secara tepat. Ada tiga faktor penting yang harus diperhitungkan dalam mengevaluasi alternatif-alternatif investasi antara lain (Macfoedz, 1981:hal 38):

- a. Jumlah pengeluaran bersih dari investasi

Jumlah bersih dari seluruh pengeluaran untuk investasi adalah jumlah bersih dari seluruh pengeluaran akiva baru (termasuk di dalamnya biaya-biaya yang dikeluarkan sampai aktiva siap dioperasikan) setelah dikurangi dengan jumlah nilai jual sekarang aktiva lama yang diganti.

- b. Pengembalian (*return*) yang diharapkan dari investasi

Pengembalian yang diharapkan dari suatu investasi tidak selalu berupa laba saja, tetapi bisa berupa kas masuk bersih (*net cash flow*) atau penghematan kas. Dengan demikian pendapatan yang diharapkan dari investasi tidak selalu sama dengan laba menurut akuntansi keuangan.

- c. Batasan terendah dari pengembalian (*return*) investasi yang diharapkan oleh perusahaan

Untuk menerima atau menolak suatu usulan investasi, perusahaan harus menentukan batas terendah dari *return* yang diharapkan dari aktiva tetap tersebut. Penentuan batasan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila investasi perusahaan dibiayai dengan kredit maka tingkat bunga kredit dapat dipakai sebagai batasan terendah dari *return* investasi yang diharapkan.
- 2) Apabila perusahaan membiayai investasinya dengan berbagai sumber maka batasan terendah yang digunakan ditentukan dengan menggunakan biaya yang secara riil ditanggung perusahaan untuk memperoleh dana.

## 11. Metode Penilaian Investasi

Suatu usulan investasi perlu dianalisis menggunakan metode-metode penilaian investasi. Hal ini sangat berguna untuk mengetahui alternatif investasi mana yang paling menguntungkan dan pada akhirnya dapat diambil keputusan apakah usulan investasi tersebut sebaiknya diterima atau ditolak oleh perusahaan.

Ada empat metode penilaian investasi yakni sebagai berikut (Riyanto, 1999:hal 124):

a. Metode *Payback Period* atau Metode Pemulihan Investasi

Metode ini merupakan metode yang memperhatikan suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan *proceeds* atau aliran kas neto.

Rumus untuk menghitung *payback period* apabila jumlah *proceedsnya* sama tiap tahun:

$$\text{Payback period} = \frac{\text{investasi}}{\text{cashflow}}$$

Apabila *proceeds* dari tahun ke tahun tidak sama maka perlu menghitung *proceeds* dari tahun ke tahun sehingga keseluruhan investasi dapat diperoleh kembali (Riyanto, 1999:hal 125).

Untuk mengetahui kelayakan investasi dengan metode ini adalah dengan membandingkan masa *payback period* dengan target lamanya kembalinya investasi (Sutrisno, 2001:hal 144).

Kriteria kelayakan metode ini adalah (Halim, 2003:hal 134):

1. usulan proyek investasi akan diterima jika *payback period* yang dihasilkan lebih kecil dari yang disyaratkan;
2. usulan proyek investasi akan ditolak jika *payback period* yang dihasilkan lebih besar dari yang disyaratkan.

Kelebihan metode *payback period*:

1. perhitungannya mudah dan sederhana (Riyanto, 1999:hal 126);
2. informasi masa pemulihan modal dapat dipakai sebagai alat prediksi risiko ketidakpastian di masa mendatang (Husnan, 1989:hal 201).

Kelemahan metode *payback period* (Halim, 2003:hal 135):

1. metode ini mengabaikan *cash flow* yang diperoleh sesudah *payback period* tercapai;
2. mengabaikan *time value of money* (nilai waktu uang);
3. tidak menunjukkan lamanya periode pemulihan maksimal yang sebenarnya.

b. Metode *Accounting Rate of Return*

Metode ini sering juga disebut dengan *average rate of return*. Metode ARR adalah metode yang mengukur perbandingan (*ratio*) antara rata-rata keuntungan setelah pajak dengan rata-rata investasi (Husnan, 1989: hal 200).

Adapun rumus ARR atas dua dasar adalah sebagai berikut (Riyanto,1999:hal 135):

1. ARR atas dasar *initial investment* =  $\frac{EAT}{InitialInvestment} \times 100\%$
2. ARR atas dasar investasi rata-rata (*average investment*) =  $\frac{EAT}{InitialInvestment : 2} \times 100\%$

Kriteria kelayakan metode ARR (Sutrisno, 2001:hal 143):

1. bila *rate of return* lebih besar dari tingkat bunga yang disyaratkan maka usulan investasi diterima;
2. bila *rate of return* lebih kecil dari tingkat bunga maka usulan investasi ini tidak layak.

Kelebihan metode ARR (Riyanto, 1999:hal 135):

1. sederhana dan mudah dimengerti;
2. perhitungan mudah karena dilakukan dari data akuntansi yang sudah tersedia sehingga tidak memerlukan perhitungan tambahan.

Kelemahan metode ARR (Riyanto,1999:hal 135):

1. tidak memperhatikan nilai waktu uang dan jangka waktu investasi;
2. kurang memperhatikan data *cash flow* dari investasi yang bersangkutan dan hanya menitik beratkan pada masalah akuntansi (menggunakan data pendapatan bukannya arus kas);
3. merupakan pendekatan jangka pendek dengan menggunakan angka rata-rata yang menyesatkan.

c. Metode *Internal Rate of Return*

Metode *internal rate of return* adalah suatu metode yang menentukan tingkat bunga yang sebenarnya diharapkan atas suatu investasi selama umur manfaatnya (Supriyono,1989:hal 61).

Pengertian *internal rate of return* adalah tingkat bunga yang dapat menjadikan NPV sama dengan nol (0) karena jumlah nilai sekarang dari *cash flow* pada tingkat bunga tersebut sama dengan internal investasinya (Halim, 2003:hal 140).

Tingkat bunga IRR (r) ditentukan dengan menghitung tingkat diskonto yang akan menyamakan *present value* dari aliran kas masuk bersih selama masa manfaat investasi dengan nilai investasi awal. Dengan kata lain metode IRR menghitung tingkat bunga (r) yang diharapkan pada *present value* investasi sama dengan *present value return* atau laba investasi pada nilai sekarang sebesar nol (0) (Supriyono, 1989:hal 62).

Metode IRR dirumuskan (Riyanto, 1999:hal 132):

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

Keterangan :

r = tingkat bunga yang akan menjadikan *present value* dari *proceeds* sama dengan *present value* dari *capital outlays*

t = periode

At = *cash flow* untuk periode t

n = periode yang terakhir dari *cash flow* yang diharapkan

Kriteria kelayakan (Sutrisno, 2001:hal 147):

1. bila tingkat bunga yang disyaratkan lebih rendah dari IRR yang sebenarnya maka usulan investasi diterima;
2. bila tingkat bunga yang disyaratkan lebih tinggi dari IRR yang sebenarnya maka usulan investasi ditolak.

Kelebihan metode IRR (Manullang, 2005:hal 131):

1. metode ini memperhitungkan nilai waktu uang (*time value of money*);
2. memperhitungkan aliran kas (*cash flow*).

Kelemahan metode IRR (Syamsuddin, 1987:hal 429):

1. sulit dalam perhitungan;
2. berasumsi bahwa arus kas dapat diinvestasikan kembali pada tingkat IRR;
3. tidak mempertimbangkan besarnya dana investasi yang berbeda-beda untuk proyek-proyek yang sedang diperbandingkan serta profitabilitas nominal dari masing-masing proyek.

d. Metode *Net Present Value*

Metode *net present value* adalah metode yang menghitung selisih antara *cash inflow* yang di *discounted* pada tingkat bunga minimum atau *cost of capital* perusahaan, dikurangi dengan nilai investasi (Syamsuddin, 1987:hal 418).

Secara umum perhitungan *net present value* dilakukan dengan mengurangi *present value cash inflow* dengan *present value* investasi (Riyanto, 1999:hal 128), dirumuskan:

$$NPV = - A_0 + \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+k)^t}$$

Keterangan:

$A_0$  = investasi mula-mula

$k$  = *discount rate* yang digunakan

$t$  = periode

$A_t$  = *cash flow* pada periode  $t$

$n$  = periode yang terakhir di mana *cash flow* diharapkan

Apabila *proceeds* yang digunakan suatu investasi tidak sama besarnya dari tahun ke tahun maka harus menghitung *present value* dari *proceeds* setiap tahunnya kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh jumlah *present value* dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan dari investasi tersebut (Riyanto, 1999:hal 127).

Kriteria kelayakan metode NPV (Halim, 2003:hal 137):

1. bila NPV positif maka usulan investasi layak dan diterima yang berarti dana yang diinvestasikan dalam proyek tersebut dapat menghasilkan *present value cash inflow* lebih besar dari *present value* investasi;
2. bila NPV negatif maka usulan investasi tidak layak dan tidak diterima karena hasil yang diperoleh lebih kecil dari biaya modal atau *cost of capital* yang sudah ditetapkan.



Kelebihan metode NPV (Riyanto, 1999:hal 126):

1. memperhitungkan nilai waktu uang;
2. memperhitungkan arus kas selama usia ekonomisnya;
3. memperhitungkan nilai sisa proyek.

Kelemahan metode NPV (Supriyono,1989:hal 48):

1. rumit dalam perhitungan;
2. manajemen harus menaksir biaya modal.

Apabila kedua alternatif investasi menghasilkan NPV yang positif maka diperlukan analisis *Equivalent Cost* untuk membandingkan kedua alternatif investasi yang lebih menguntungkan. Alat analisis ini digunakan untuk membandingkan dua atau lebih aktiva tetap yang mempunyai kapasitas yang sama tetapi mempunyai harga, umur ekonomis, dan biaya operasi yang berbeda. Metode ini menggunakan prinsip bahwa *present value* seluruh pengeluaran kas selama umur ekonomis aktiva ekuivalen dengan pengeluaran kas per tahun selama umur ekonomis aktiva mulai tahun pertama. Aktiva dengan *equivalent cost* yang paling rendah adalah aktiva yang dianggap paling menguntungkan.

Rumus perhitungan *equivalent cost* adalah (Husnan dan Eny, 1994:hal 218):

$$Y = \frac{X}{(1+r)^1} + \frac{X}{(1+r)^2} + \frac{X}{(1+r)^3} + \frac{X}{(1+r)^4} + \dots + \frac{X}{(1+r)^n}$$

Keterangan:

Y = nilai sekarang atau *present value* pada tingkat bunga tertentu

X = biaya ekuivalen (*ekuivalent cost*) per tahun

r = tingkat bunga per tahun

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah studi kasus, yaitu penelitian yang dilakukan dengan memperhatikan karakteristik masalah dari suatu obyek yang diteliti, pengumpulan datanya juga dilakukan terhadap obyek tersebut dan hasilnya hanya berlaku untuk obyek yang diteliti saja.

#### **B. Subyek dan Obyek Penelitian**

1. Subyek penelitian
  - a. Pemimpin Perusahaan
  - b. Kepala Bagian Akuntansi
  - c. Kepala Bagian Umum dan Administrasi
  - d. Kepala Bagian Produksi

2. Obyek penelitian

Yang menjadi obyek penelitian adalah pembelian mesin potong baru atau rehabilitasi mesin potong lama.

#### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Lokasi : penelitian dilakukan pada Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap.
2. Waktu : waktu penelitian bulan Juni-Juli 2005.

#### **D. Data Yang Diperlukan**

1. Data mengenai gambaran umum perusahaan seperti :
  - a. Sejarah dan perkembangan perusahaan
  - b. Struktur organisasi perusahaan
  - c. Proses produksi
  - d. Pemasaran
  - e. Personalia
2. Data yang digunakan dalam penilaian alternatif investasi khususnya untuk mesin tertentu misalnya data mengenai:
  - a. Biaya yang dibutuhkan untuk merehabilitasi mesin potong lama dan harga perolehan mesin potong baru
  - b. Jumlah barang yang terjual
  - c. Biaya produksi
  - d. Biaya-biaya non produksi (biaya pemasaran dan biaya administrasi dan umum)
  - e. Harga jual produk

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada bagian-bagian yang berkaitan dalam penelitian ini. Metode ini digunakan untuk memperoleh data seperti:

- a. sejarah dan perkembangan perusahaan
- b. struktur organisasi perusahaan

## 2. Dokumentasi

Dilakukan untuk mendapatkan data dengan mempelajari arsip-arsip dan catatan perusahaan yang berhubungan dengan permasalahan, misalnya:

- a. data tentang produk yang dihasilkan perusahaan secara lebih lengkap dan lebih rinci
- b. data penjualan
- c. data tentang biaya-biaya yang dikeluarkan dalam investasi serta data yang terkait dalam penelitian

## 3. Observasi

Penulis mengadakan pengamatan secara langsung pada bagian-bagian yang berkaitan dengan penelitian, metode ini dilakukan agar dapat memperoleh data yang lebih obyektif terutama proses produksi.

## **E. Teknik Analisis Data**

Untuk penilaian dan pemilihan alternatif investasi dilakukan dengan metode *net present value*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah (Agustina, 1998:hal 62):

### 1. Analisis *Net Present Value*

- a. Menghitung jumlah bersih pengeluaran (*net cash outlays*) untuk membeli mesin potong baru dan untuk merehabilitasi mesin potong lama.
- b. Memperkirakan jumlah kebutuhan dana untuk membeli mesin potong baru dan untuk merehabilitasi mesin potong lama.

- c. Memperkirakan jumlah aliran kas masuk (*proceeds*) dengan cara:
- 1) Menyusun perkiraan pendapatan selama umur ekonomis mesin, baik bila terjadi penggantian mesin potong lama dengan mesin potong baru maupun rehabilitasi mesin potong lama.

$$\text{Estimasi pendapatan} = \frac{\text{estimasi jumlah produk yang terjual}}{\text{estimasi harga jual produk per kg}}$$

Dalam mengestimasi jumlah produk yang terjual selama umur ekonomis mesin potong yang baru maupun selama umur ekonomis mesin potong lama yang direhabilitasi, akan dihitung berdasarkan produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Untuk memperkirakan besarnya pendapatan di masa yang akan datang untuk mesin potong maka perlu menghitung estimasi harga jual produk per kg untuk produk yang dihasilkan oleh mesin.

Jumlah produk yang terjual dan harga jual produk dihitung menggunakan perhitungan *trend* dengan metode *least square* dengan persamaan sebagai berikut (Suharyadi dan Purwanto, 2003:hal 173):

$$Y = a + bx$$

Nilai  $a$  dan  $b$  dapat dicari dengan rumus:

$$a = \frac{\sum Y}{n} \qquad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Keterangan:

$Y$  = nilai *trend* taksiran

$a$  = konstanta

$b$  = *slope* atau koefisien kecenderungan garis *trend*

$x$  = unit tahun yang dihitung dari dasar atau angka tahunnya

$n$  = jumlah data

- 2) Menyusun estimasi biaya-biaya yang diperkirakan akan terjadi selama umur ekonomis mesin potong baru maupun selama umur ekonomis mesin potong lama yang direhabilitasi seperti biaya produksi, biaya pemasaran, biaya administrasi dan umum. Estimasi biaya dihitung menggunakan metode *least squares* dari data historis biaya tahun-tahun sebelumnya kecuali biaya depresiasi
- 3) Menyusun estimasi biaya depresiasi per tahun.
- 4) Menyusun estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak (EBIT).
- 5) Menyusun estimasi keuntungan sebelum pajak (EBT).
- 6) Menyusun estimasi keuntungan sesudah pajak (EAT).
- 7) Menghitung perkiraan aliran kas masuk bersih (*proceeds*) dengan cara (Husnan, 1989:hal 86):

$$\textit{Proceeds} = \text{EAT} + \text{Depresiasi}$$

Jika perusahaan menggunakan dana dari modal sendiri dan modal pinjaman maka aliran kas bersihnya atau *proceeds*nya adalah (Husnan dan Suwarsono, 2005:hal 185):

$$Proceeds = EAT + \text{depresiasi} + \text{bunga} (1 - \text{pajak})$$

Aliran kas haruslah tidak memasukkan unsur bunga apabila direncanakan akan dibelanjai dengan pinjaman, karena biaya bunga tersebut sudah termasuk tingkat bunga yang disyaratkan untuk penilaian proyek tersebut, sehingga tidak terjadi perhitungan ganda

d. Penilaian investasi menggunakan metode *net present value*

*Net present value* adalah metode yang memperhatikan aliran kas masuk (*proceeds*) sesudah tercapainya *payback period* dan *time value of money*. Setelah *proceeds* dapat dicari, selanjutnya yang perlu dilakukan adalah:

1) Menentukan *discount rate*

Apabila perusahaan menggunakan modal pinjaman maka tingkat bunga pinjaman tersebut yang dipakai, tetapi jika perusahaan menggunakan modal sendiri maka tingkat bunga yang dipakai diasumsikan jika modal tersebut didepositokan, sehingga tingkat bunga deposito itu yang dipakai. Bila investasi dibiayai dari berbagai macam sumber maka tingkat bunga yang dipakai adalah biaya modal rata-rata (*average cost of capital*). Biaya modal rata-rata biasanya sebagai kriteria menentukan diterima atau

ditolaknya suatu usulan investasi yaitu dengan membandingkan antara *discount rate* dengan *cost of capital* investasi.

- 2) Menghitung *net present value* dengan cara (Riyanto, 1999:hal 128):

$$NPV = - A_0 + \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+k)^t}$$

Keterangan:

$A_t$  = *cash flow* pada periode t

k = *discount rate* yang digunakan

n = periode yang terakhir dimana *cash flow* diharapkan

t = periode

Apabila *proceeds* suatu investasi tidak sama besarnya dari tahun ke tahun, perhitungannya dapat dicari dengan cara menghitung *present value* dari *proceeds* setiap tahunnya kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh jumlah *present value* dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan dari investasi tersebut (Riyanto, 1999:hal 127).

Keputusan dari hasil perhitungan yakni apabila jumlah *present value* dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan lebih besar daripada *present value* dari investasinya maka usulan investasi diterima dan bila jumlah *present value* dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan lebih kecil dari *present value* investasinya maka usulan investasi ditolak.

## 2. Analisis *Equivalent Cost*

Apabila kedua alternatif investasi menghasilkan NPV yang positif maka diperlukan analisis *equivalent cost* untuk membandingkan pemilihan alternatif yang lebih menguntungkan. Analisis *equivalent cost* digunakan untuk membandingkan dua atau lebih aktiva tetap yang mempunyai kapasitas yang sama tetapi mempunyai harga, umur ekonomis, dan biaya operasi yang berbeda (Husnan dan Suwarsono, 2005:hal 218). Metode ini menggunakan prinsip bahwa *present value* seluruh pengeluaran kas selama umur ekonomis aktiva ekuivalen dengan pengeluaran kas per tahun selama umur ekonomis aktiva mulai tahun pertama. Aktiva yang mempunyai *equivalent cost* yang paling kecil adalah aktiva yang dianggap paling menguntungkan (Riyanto, 1999:hal 153).

Rumus perhitungan *equivalent cost* adalah (Husnan dan Eny, 1994:hal 218):

$$Y = \frac{X}{(1+r)^1} + \frac{X}{(1+r)^2} + \frac{X}{(1+r)^3} + \frac{X}{(1+r)^4} + \dots + \frac{X}{(1+r)^n}$$

Keterangan:

Y = nilai sekarang atau *present value* pada tingkat bunga tertentu

X = biaya ekuivalen (*equivalent cost*) per tahun

r = tingkat bunga per tahun

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### A. Sejarah Perusahaan

PT. Maju Jaya adalah sebuah perusahaan perseorangan yang didirikan pada akhir tahun 1991 oleh Bapak Laksana Andi Gunawan di Jalan Lingkar Timur No. 1 Cilacap. Bapak Laksana Andi Gunawan mendapat ijin dari pemerintah Kabupaten Cilacap untuk mendirikan perusahaan di wilayah Cilacap dengan dikeluarkannya SIUP (Surat Ijin Usaha Perdagangan) dengan nomor SIUP : 10/11.08/PM/IV/1992 serta ijin dari Departemen Kesehatan Dep. Kes RI. SP. No. 025/11.09/89.

PT. Maju Jaya memulai produksinya pada tahun 1992. Perusahaan ini menghasilkan produk berupa kerupuk udang. Kerupuk udang yang diproduksi oleh perusahaan Bapak Andi Gunawan kemudian diberi label (*merk*) “CSDW” yang berarti *konco dhewe* (teman sendiri). Beliau memberi label produknya dengan “CSDW” dengan alasan agar mudah diingat oleh konsumen.

Pada awal berdirinya, perusahaan hanya membutuhkan kurang lebih 200 kg tepung tapioka per hari sebagai bahan bakunya, namun kini kebutuhan akan tepung tapioka tersebut mencapai 2 ton per harinya. Pada awalnya perusahaan masih menggunakan peralatan kerja yang masih sangat sederhana.

Adapun alasan didirikannya perusahaan kerupuk udang adalah :

1. menciptakan lapangan kerja (untuk mengurangi pengangguran), khususnya untuk penduduk di wilayah Cilacap, karena sebagian besar pekerja di perusahaan tersebut berasal dari daerah sekitar pabrik.
2. memenuhi kebutuhan masyarakat akan kerupuk udang dengan memberikan kualitas produk yang sebaik mungkin agar dapat diterima oleh konsumen.

Dengan ketekunan dan kerja keras inilah, perusahaan menjadi semakin berkembang pesat dan permintaan pasar terus meningkat.

## **B. Lokasi Perusahaan**

Perusahaan kerupuk udang PT. Maju Jaya berlokasi di Jalan Lingkar Timur No. 1 Mertasinga Cilacap. Perusahaan mempunyai beberapa pertimbangan dalam memilih lokasi perusahaan, adapun faktor-faktor tersebut :

### **1. Faktor bahan baku**

Bahan baku merupakan kebutuhan paling pokok yang harus tersedia untuk kelangsungan proses produksi. Demikian juga dengan sumber bahan baku merupakan masalah yang penting karena semakin dekat dengan sumber bahan baku maka perusahaan dapat memperkecil biaya angkut.

### **2. Sarana transportasi**

Alat transportasi untuk mengangkut bahan baku, bahan penolong dan hasil produksi tidak mengalami kesulitan karena perusahaan berlokasi di tepi jalan raya.

### 3. Tersedianya tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan faktor yang penting dalam proses produksi. Untuk mendapatkan tenaga kerja, perusahaan tidak mengalami kesulitan, karena perusahaan menarik masyarakat di daerah sekitar perusahaan untuk bekerja.

### 4. Keadaan lingkungan

Lokasi perusahaan termasuk wilayah dataran rendah dan beriklim panas sehingga daerah ini mendukung untuk usaha kerupuk udang yang memerlukan panas matahari cukup banyak untuk proses pengeringan kerupuk.

## **C. Struktur Organisasi**

Suatu perusahaan akan dapat maju dan berkembang dengan baik jika mempunyai struktur organisasi yang jelas, di samping juga mempunyai tenaga kerja yang sesuai dengan keahliannya serta mempunyai pemimpin yang cakap.

Struktur organisasi dibentuk dengan tujuan untuk mengetahui wewenang dan tanggung jawab masing-masing pihak. Struktur organisasi yang digunakan oleh perusahaan kerupuk ini adalah bentuk stuktur organisasi garis yakni perintah-perintah disampaikan secara langsung oleh pimpinan ke bagian-bagian yang telah ditentukan dan tanggung jawab juga kepada atasan, yang dapat dilihat pada Lampiran I.

Tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian dalam struktur organisasi perusahaan kerupuk udang PT. Maju Jaya Cilacap adalah sebagai berikut :

#### 1. Pimpinan Perusahaan

##### a. bidang kepemimpinan

- 1) mengawasi jalannya proses produksi;
- 2) bertanggung jawab penuh atas kemajuan perusahaan.

##### b. bidang administrasi

mengawasi data yang berhubungan dengan produksi, yang dibantu oleh seorang pengawas yang bertugas:

- 1) mengawasi hasil produksi (kualitas kontrol);
- 2) mengawasi pemasukan bahan baku.

##### c. bidang kesekretariatan

- 1) menggaji karyawan;
- 2) menghitung biaya produksi;
- 3) menghitung pendapatan penjualan.

#### 2. Wakil Pimpinan

- a. membantu pimpinan dalam meneliti, mengatur, mengelola pengeluaran dan penerimaan uang;
- b. membantu pimpinan dalam pengendalian biaya produksi dan biaya non produksi;
- c. menyajikan laporan keuangan setiap bulan;

- d. memeriksa laporan penerimaan dan pengeluaran barang dari gudang;
- e. menyajikan anggaran tahunan, bulanan, dan harian serta realisasinya dengan maksud untuk rencana produksi, pengeluaran dan target yang akan dicapai.

### 3. Sekretaris

- a. mencatat hasil produksi perusahaan;
- b. mencatat siklus produk yang telah dihasilkan.

### 4. Bagian Pengadaan Barang

- a. mengadakan pengaturan, penyimpanan dan pemeliharaan barang yang masuk dan keluar gudang baik bahan baku, bahan penolong maupun barang jadi;
- b. mencatat dan mengawasi barang-barang yang keluar masuk gudang.

### 5. Bagian Mekanik

- a. mengatasi kerusakan pada mesin untuk menjaga kestabilan produksi;
- b. mengawasi kegiatan operasional pabrik;
- c. menjaga dan memelihara mesin yang dioperasikan;
- d. mengadakan alat-alat yang diperlukan bagian produksi maupun bagian umum;
- e. bertanggung jawab atas pengadaan alat-alat mekanik;
- f. menjaga keselamatan pelaksanaan kerja.

## 6. Bagian Pemasaran

- a. memasarkan hasil produksi perusahaan serta berusaha mencari pelanggan baru;
- b. melakukan semua aktivitas yang berhubungan dengan pemasaran;
- c. bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kebijakan penjualan.

## 7. Bagian Produksi

- a. mengadakan persiapan, pelaksanaan dan pengawasan produksi yang dibantu oleh seksi-seksi yang bertugas antara lain:
  - 1) menimbang bahan-bahan yang diperlukan;
  - 2) sortasi dan pembersihan;
  - 3) penimbangan;
  - 4) membuat adonan;
  - 5) memasak;
  - 6) memotong kerupuk;
  - 7) menjemur kerupuk;
  - 8) pengemasan.
- b. menjaga kelancaran produksi;
- c. bertanggung jawab terhadap hasil produksi secara keseluruhan baik secara kualitas maupun kuantitas.

#### **D. Personalia**

Tenaga kerja merupakan faktor yang penting dalam perusahaan di samping faktor produksi yang lain. Keberhasilan perusahaan sangat ditentukan oleh kuantitas dan kualitas tenaga kerja yang dimiliki oleh perusahaan, karena tenaga kerja adalah pelaksana kegiatan produksi.

Jumlah tenaga kerja di perusahaan kerupuk udang PT. Maju Jaya Cilacap adalah 128 orang yang terdiri 4 orang staff, 4 orang sopir, dan 120 orang sebagai buruh yang merupakan pelaksana langsung dalam proses produksi. Staff di perusahaan kerupuk udang PT. Maju Jaya Cilacap meliputi sekretaris, bagian pengadaan barang, bagian mekanik dan bagian produksi.

Karyawan staff di perusahaan diberi gaji sebesar Rp 750,000.00 per bulan, sedangkan buruh mendapat upah harian sebesar Rp 25,000.00 per hari. Untuk sopir, perusahaan memberi gaji Rp 1,500,000.00 per bulan dan penghasilan ini termasuk di dalamnya adalah honor yang diberikan saat menghantar barang pesanan ke luar kota karena disini sopir merangkap sebagai bagian pemasaran.

Pimpinan perusahaan menetapkan jam kerja setiap harinya selama 9 jam yakni dari pukul 08.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB dengan waktu istirahat selama 1 jam. Libur karyawan setiap tahunnya hanya diberikan pada saat hari raya idul fitri selama 20 hari dan pada hari libur kecuali hari minggu karena pada hari minggu karyawan tetap bekerja seperti biasa hanya jam kerja dimulai pada pukul 10.00 WIB.

## **E. Produksi**

### **1. Bahan Baku Pembuatan Kerupuk**

#### **a. Bahan Dasar**

Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan kerupuk udang adalah tepung tapioka, udang, dan ikan. Tepung tapioka sangat dibutuhkan dalam proses pembuatan kerupuk karena tanpa tepung tapioka kerupuk tidak bisa dibuat. Tapioka merupakan salah satu produk yang didapat dari pengolahan singkong berupa tepung ubi kayu. Tepung tapioka diperoleh melalui proses penggilingan ubi untuk diambil sarinya, diendapkan lalu dikeringkan.

Jenis udang yang digunakan adalah udang rebon dan udang jari. Udang segar maupun udang kering dapat digunakan dalam pembuatan kerupuk udang. Tetapi sebaiknya udang dan ikan yang digunakan dalam pembuatan kerupuk adalah udang dan ikan segar karena dapat mempengaruhi kualitas kerupuk yang dihasilkan.

#### **b. Bahan Pembantu**

Bahan-bahan pembantu yang digunakan dalam pembuatan kerupuk udang meliputi :

##### **1) Air**

Kerupuk merupakan bahan makanan sehingga air yang digunakan harus bersih dan memenuhi persyaratan air minum yakni tidak berbau, tidak berasa, dan tidak berwarna (jernih) karena hal ini

juga akan mempengaruhi keawetan kerupuk yang diproduksi. Pengaruh air bersih terhadap keawetan kerupuk adalah menghambat pertumbuhan bakteri.

## 2) Garam

Penambahan garam pada pengolahan kerupuk untuk memberikan rasa asin pada kerupuk. Pada konsentrasi rendah, garam berperan sebagai pembentuk cita rasa, sedangkan konsentrasi tinggi, garam mampu sebagai pengawet atau sebagai penghambat pertumbuhan mikroba tertentu. Perusahaan menggunakan garam beryodium untuk membuat kerupuk.

## 3) Gula dan sari manis

Penambahan gula berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan untuk mengurangi ketajaman rasa asin dari garam. Sari manis digunakan untuk menambah rasa agar kerupuk tidak hambar dan lebih enak.

## 4) Telur dan susu

Penambahan telur ke dalam adonan selain berfungsi sebagai pengembang juga bermanfaat untuk memperkaya nilai gizi dan meningkatkan cita rasa. Sedangkan penambahan susu juga untuk memperkuat cita rasa dan juga karena susu mempunyai nilai protein yang tinggi.

5) Penyedap rasa

Penyedap rasa merupakan bahan tambahan makanan yang dapat memberikan, menambah, atau mempertegas rasa pada makanan.

6) Ovalet

Penggunaan ovalet pada pembuatan kerupuk udang adalah sebagai pengembang kerupuk.

7) Zat pewarna

Pewarna adalah bahan tambahan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan. Penambahan pewarna pada makanan dimaksudkan untuk memperbaiki warna makanan yang berubah selama proses pengolahan agar kerupuk lebih menarik.

2. Peralatan Yang Digunakan Dalam Pembuatan Kerupuk

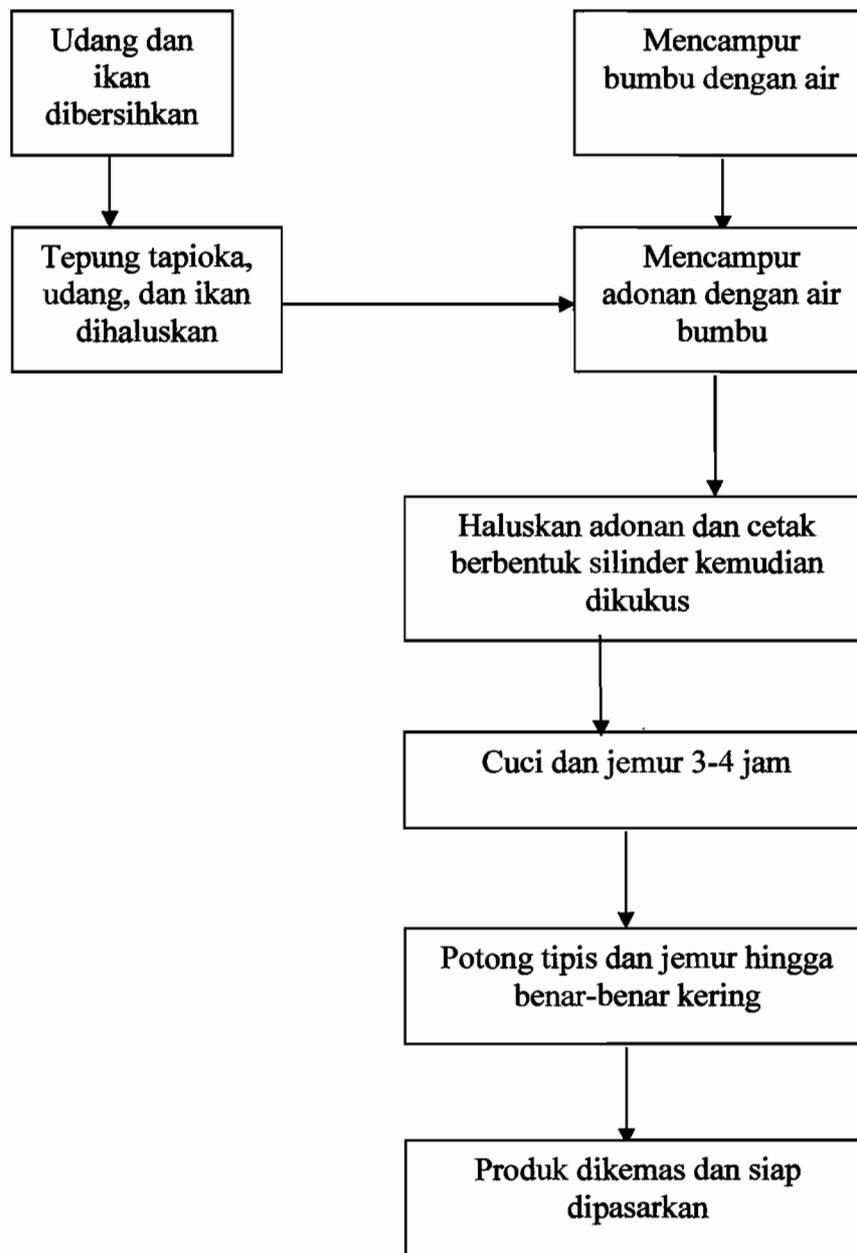
Peralatan yang diperlukan dalam pengolahan kerupuk disesuaikan dengan jenis kerupuk yang dihasilkan. Peralatan yang digunakan harus dibuat dari bahan yang tahan karat, dan tahan terhadap pembersihan. Bila menggunakan peralatan dari plastik, tidak boleh memanfaatkan plastik bekas kemasan bahan berbahaya. Jenis dan jumlah peralatan yang digunakan juga disesuaikan dengan kapasitas produksi.

### 3. Proses Pembuatan Kerupuk

Adapun proses pembuatan kerupuk udang adalah :

- a. bahan baku dalam pembuatan kerupuk yaitu udang dan ikan, terlebih dahulu disiangi dengan cara dibersihkan sisik, insang, maupun isi perutnya lalu dicuci sampai bersih. Bagian tubuh yang keras seperti duri dan tulang juga dibuang karena dapat menurunkan mutu kerupuk yang dihasilkan;
- b. menghaluskan adonan kerupuk yang terdiri dari tepung tapioka yang sudah diayak, udang, dan ikan;
- c. adonan yang sudah dihaluskan kemudian dicampur dengan air dan bumbu (garam, gula, telur, sari manis, susu, ovalet) sambil diaduk dengan tangan hingga menjadi lumpur, lalu dimasukkan ke dalam mesin molen agar adonan menjadi benar-benar halus;
- d. setelah adonan benar-benar halus kemudian dicetak berbentuk silinder menggunakan cetakan khusus yang terbuat dari kaleng lalu dikukus hingga masak ( $\pm \frac{3}{4}$  jam);
- e. mencuci adonan yang sudah dimasak (untuk menghilangkan lendir) dan menjemurnya dalam bentuk silinder selama 3-4 jam;
- f. tahap terakhir adalah memotong silinder adonan dengan menggunakan mesin pemotong dan menjemur potongan-potongan kerupuk hingga benar-benar kering sehingga siap dikemas dan dipasarkan.

Proses pembuatan kerupuk udang dapat dilihat secara singkat dalam gambar :



Gambar 2. Diagram Proses Pembuatan Kerupuk Udang

Sumber : Perusahaan kerupuk udang PT. Maju Jaya Cilacap

## **F. Pemasaran**

Hingga saat ini wilayah pemasaran perusahaan sudah cukup luas. Wilayah pemasarannya tidak hanya di Cilacap tetapi sudah sampai di luar Cilacap seperti Jakarta, Surabaya, Yogyakarta, Bandung, Solo, Madiun bahkan perusahaan seringkali juga mendapat pesanan dari luar negeri seperti Malaysia dan Hongkong. Perusahaan juga sering mengikuti pameran untuk memperkenalkan produknya kepada konsumen.

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Pemilihan alternatif keputusan investasi yang menguntungkan antara mengadakan pembelian mesin baru untuk mengganti mesin lama atau melakukan rehabilitasi pada mesin lama di PT. Maju Jaya Cilacap diperlukan adanya analisis yang cermat dan teliti karena keputusan ini menyangkut untung dan rugi bagi perusahaan di masa yang akan datang.

Analisis dalam pengambilan keputusan atas alternatif terhadap penilaian usulan investasi pembelian mesin baru atau rehabilitasi mesin lama pada PT. Maju Jaya Cilacap ditujukan untuk mesin potong sedangkan untuk mesin-mesin yang lain dapat juga dilakukan dengan teknik analisis yang sama.

#### **A. Analisis Keputusan Pembelian Mesin Potong Baru**

##### **1. Jumlah bersih pengeluaran untuk membeli mesin potong baru**

Menghitung jumlah bersih pengeluaran mesin potong baru

Harga beli mesin potong baru	Rp 85.000.000
Biaya angkut dan biaya pemasangan	500.000
Pajak (10% dari harga beli)	8.500.000
Harga perolehan mesin potong baru	Rp 94.000.000
Perkiraan harga jual mesin potong lama	12.000.000
Jumlah bersih pengeluaran	Rp 82.000.000

2. Memperkirakan jumlah kebutuhan dana untuk membeli mesin potong baru

Dana yang digunakan untuk membiayai investasi pembelian mesin potong baru pada PT. Maju Jaya Cilacap diperoleh dari modal sendiri. Karena investasi perusahaan dibiayai dengan modal sendiri maka tingkat bunga deposito dapat dipakai sebagai batasan terendah pengembalian investasi yang diharapkan. Perusahaan menetapkan menggunakan bunga deposito sebesar 6,5% berdasarkan data pada Bank Mandiri pada bulan Juli 2005.

3. Memperkirakan jumlah *proceeds* dengan cara menyusun :

- a. Estimasi pendapatan yang akan diterima selama umur ekonomis mesin baru disini akan dihitung selama umur ekonomis mesin potong baru yaitu 10 tahun.

Mengestimasi pendapatan selama umur ekonomis mesin potong baru yang terdiri dari estimasi jumlah barang yang terjual dan estimasi harga jual barang yang dapat dihitung menggunakan perhitungan garis *trend* dengan metode *least square*.

- 1) Perhitungan trend jumlah barang yang terjual dengan metode *least square* berdasarkan data perusahaan tahun 2000-2004 dapat dilihat pada tabel V.1



Tabel V.1  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Jumlah Barang Yang Terjual tahun 2000-2004

Tahun	Jumlah produk terjual per tahun (kg) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	680.200	-2	4	(1.360.400)
2001	679.300	-1	1	(679.300)
2002	680.370	0	0	0
2003	691.400	1	1	691.400
2004	692.900	2	4	1.385.800
	$\sum y = 3.424.170$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 37.500$

Sumber : Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{3.424.170}{5} = 684.834$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{37.500}{10} = 3.750$$

Persamaan garis trend  $y' = 684.834 + 3.750x$

Proyeksi jumlah barang yang terjual selama umur ekonomis mesin

baru yaitu: 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel

V.2

Tabel V.2  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Jumlah Barang Terjual tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Jumlah Barang Terjual (Kg)
2005	$684.834 + 3.750 (3)$	696.084
2006	$684.834 + 3.750 (4)$	699.834
2007	$684.834 + 3.750 (5)$	703.584
2008	$684.834 + 3.750 (6)$	707.334
2009	$684.834 + 3.750 (7)$	711.084
2010	$684.834 + 3.750 (8)$	714.834
2011	$684.834 + 3.750 (9)$	718.584
2012	$684.834 + 3.750 (10)$	722.334
2013	$684.834 + 3.750 (11)$	726.084
2014	$684.834 + 3.750 (12)$	729.834

- 2) Perhitungan trend harga jual barang dengan menggunakan metode *least square* berdasarkan data perusahaan tahun 2000-2004.

Tabel V.3  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Harga Jual Barang tahun 2000-2004

Tahun	Harga per kg (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	6.750	-2	4	(13.500)
2001	6.900	-1	1	(6.900)
2002	7.200	0	0	0
2003	7.400	1	1	7.400
2004	7.700	2	4	15.400
	$\sum y = 35.950$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 2.400$

Sumber : Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{35.950}{5} = 7.190$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{2.400}{10} = 240$$

Persamaan garis trend  $y' = 7.190 + 240x$

Estimasi harga jual barang per kg selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V.4.

Tabel V.4  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Harga Jual Barang per kg tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Harga Jual Barang per kg (Rp)
2005	7.190+240 (3)	7.910
2006	7.190+240 (4)	8.150
2007	7.190+240 (5)	8.390
2008	7.190+240 (6)	8.630
2009	7.190+240 (7)	8.870
2010	7.190+240 (8)	9.110
2011	7.190+240 (9)	9.350
2012	7.190+240 (10)	9.590
2013	7.190+240 (11)	9.830
2014	7.190+240 (12)	10.070

Setelah diketahui estimasi jumlah barang terjual dan estimasi harga jual barang, maka dapat dicari estimasi pendapatan selama menggunakan mesin potong baru dengan cara mengalikan estimasi jumlah barang terjual dengan estimasi harga jual barang untuk tahun 2005-2014, dapat dilihat pada tabel V.5.

Tabel V.5  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Pendapatan tahun 2005-2014

Tahun	Estimasi Jumlah Barang Terjual (Kg) (1)	Estimasi Harga Jual Barang per kg (Rp) (2)	Estimasi Pendapatan (Rp) (3)=(1)x(2)
2005	696.084	7.910	5.506.024.440
2006	699.834	8.150	5.703.647.100
2007	703.584	8.390	5.903.069.760
2008	707.334	8.630	6.104.292.420
2009	711.084	8.870	6.307.315.080
2010	714.834	9.110	6.512.137.740
2011	718.584	9.350	6.718.760.400
2012	722.334	9.590	6.927.183.060
2013	726.084	9.830	7.137.405.720
2014	729.834	10.070	7.349.428.380

- b. Estimasi biaya produksi, biaya pemasaran, serta biaya administrasi dan umum yang diperkirakan akan terjadi jika menggunakan mesin potong baru

1) Biaya Produksi

Biaya produksi yaitu semua biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk selesai.

## a) Biaya Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi dan digunakan untuk sekali proses produksi. Bahan baku yang digunakan oleh perusahaan untuk membuat kerupuk udang meliputi tepung, udang, ikan, telur, garam, susu, gula, penyedap rasa, sarimanis, ovalet dan pewarna. Besarnya biaya bahan baku untuk tahun-tahun yang akan datang dapat dihitung berdasarkan data tahun sebelumnya dengan metode *least square*.

Perhitungan mengenai estimasi biaya bahan baku berdasarkan data perusahaan tahun 2000 sampai dengan tahun 2004 dapat dilihat pada tabel V. 6.

Tabel V.6  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Bahan Baku tahun 2000-2004

Thn	Biaya Bahan Baku (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	2.569.973.112	-2	4	(5.139.946.224)
2001	2.655.668.340	-1	1	(2.655.668.340)
2002	2.748.203.046	0	0	0
2003	2.886.592.540	1	1	2.886.592.540
2004	2.998.326.128	2	4	5.996.652.256
	$\sum y = 13.858.763.166$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 1.087.630.232$

Sumber : Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{13.858.763.166}{5} = 2.771.752.633,20$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{1.087.630.232}{10} = 108.763.023,20$$

$$\text{Persamaan garis trend } y' = 2.771.752.633,20 + 108.763.023,20x$$

Biaya bahan baku yang akan terjadi selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V.7.

Tabel V.7  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Bahan Baku tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Bahan Baku (Rp)
2005	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (3)	3.098.041.702,80
2006	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (4)	3.206.804.726,00
2007	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (5)	3.315.567.749,20
2008	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (6)	3.424.330.772,40
2009	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (7)	3.533.093.795,60
2010	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (8)	3.641.856.818,80
2011	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (9)	3.750.619.842,00
2012	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (10)	3.859.382.865,20
2013	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (11)	3.968.145.888,40
2014	$2.771.752.633,20 + 108.763.023,20$ (12)	4.076.908.911,60

b) Biaya Tenaga Kerja Langsung

Biaya tenaga kerja langsung adalah upah yang diberikan kepada buruh yang mengerjakan proses produksi dalam perusahaan secara langsung. Besarnya estimasi biaya tenaga kerja langsung untuk tahun-tahun yang akan datang dapat dihitung berdasarkan upah yang diberikan oleh perusahaan pada tahun-tahun sebelumnya dengan menggunakan metode *least square*. Estimasi biaya tenaga kerja langsung dapat dilihat pada tabel V.9 yang perhitungannya dapat dilihat pada tabel V. 8.

Tabel V. 8  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Tenaga Kerja Langsung (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	1.804.752.000	-2	4	(3.609.504.000)
2001	1.875.622.500	-1	1	(1.875.622.500)
2002	1.938.060.000	0	0	0
2003	2.004.000.000	1	1	2.004.000.000
2004	2.004.000.000	2	4	4.008.000.000
	$\sum y = 9.626.434.500$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 526.873.500$

Sumber: Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{9.626.434.500}{5} = 1.925.286.900 \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{526.873.500}{10} = 52.687.350$$

Persamaan garis trend  $y' = 1.925.286.900 + 52.687.350x$

Biaya tenaga kerja langsung yang akan terjadi selama umur ekonomis mesin yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V. 9.

Tabel V.9  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Tenaga Kerja Langsung tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Tenaga Kerja Langsung (Rp)
2005	$1.925.286.900 + 52.687.350 (3)$	2.083.348.950
2006	$1.925.286.900 + 52.687.350 (4)$	2.136.036.300
2007	$1.925.286.900 + 52.687.350 (5)$	2.188.723.650
2008	$1.925.286.900 + 52.687.350 (6)$	2.241.411.000
2009	$1.925.286.900 + 52.687.350 (7)$	2.294.098.350
2010	$1.925.286.900 + 52.687.350 (8)$	2.346.785.700
2011	$1.925.286.900 + 52.687.350 (9)$	2.399.473.050
2012	$1.925.286.900 + 52.687.350 (10)$	2.452.160.400
2013	$1.925.286.900 + 52.687.350 (11)$	2.504.847.750
2014	$1.925.286.900 + 52.687.350 (12)$	2.557.535.100

c) Biaya Overhead Pabrik

Biaya overhead pabrik adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam proses produksi selain biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung. Biaya overhead pabrik yang terjadi pada perusahaan kerupuk udang PT. Maju Jaya Cilacap terdiri dari biaya bahan bakar, biaya kemasan, biaya reparasi dan pemeliharaan mesin, biaya reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap lainnya seperti kendaraan dan gedung, serta biaya penyusutan aktiva tetap.

(1) Biaya Bahan Bakar

Biaya bahan bakar yang terdapat pada Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap adalah biaya bahan bakar minyak solar dan biaya bahan bakar minyak tanah. Perusahaan menggunakan tenaga diesel sebagai pengganti listrik untuk kegiatan operasionalnya sehari-hari sehingga solar digunakan untuk menggerakkan mesin diesel sedang minyak tanah digunakan sebagai bahan bakar kompor dan oven. Besarnya biaya overhead pabrik yang akan dikeluarkan perusahaan untuk tahun-tahun mendatang dapat dihitung berdasarkan pada data perusahaan yang menggunakan metode *least square*. Perhitungan estimasi biaya bahan bakar dapat dilihat pada tabel V. 10.

Tabel V. 10  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Bahan Bakar tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Bahan Bakar (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	34.030.000	-2	4	(68.060.000)
2001	35.964.000	-1	1	(35.964.000)
2002	37.629.000	0	0	0
2003	39.579.000	1	1	39.579.000
2004	40.414.000	2	4	80.828.000
	$\sum y = 187.616.000$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 16.383.000$

Sumber : Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{187.616.000}{5} = 37.523.200 \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{16.383.000}{10} = 1.638.300$$

Persamaan garis trend  $y' = 37.523.200 + 1.638.300x$

Estimasi biaya bahan bakar selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2000-2014 diperkirakan lebih hemat 10% dibandingkan perusahaan tetap menggunakan mesin lama. Estimasi biaya bahan bakar perusahaan setelah menggunakan mesin baru dapat dilihat pada tabel V. 11.

Tabel V. 11  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Bahan Bakar tahun 2005-2014

Tahun	Estimasi Biaya Bahan Bakar jika menggunakan Mesin Lama (Rp)	Estimasi Biaya Bahan Bakar jika menggunakan Mesin Baru (Rp)
2005	42.438.100	38.194.290
2006	44.076.400	39.668.760
2007	45.714.700	41.143.230
2008	47.353.000	42.617.700
2009	48.991.300	44.092.170
2010	50.629.600	45.566.640
2011	52.267.900	47.041.110
2012	53.906.200	48.515.580
2013	55.544.500	49.990.050
2014	57.182.800	51.464.520

(2) Biaya Kemasan

Kemasan yang digunakan oleh perusahaan untuk mengemas kerupuk udang adalah plastik LDPE sehingga produk dapat dikemas dengan baik dan tidak mengurangi kualitas produk. Perhitungan estimasi biaya kemasan dapat dilihat pada tabel V. 12 dengan metode *least square*.

Tabel V. 12  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Kemasan tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Kemasan (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	57.720.000	-2	4	(115.440.000)
2001	57.930.000	-1	1	(57.930.000)
2002	60.330.000	0	0	0
2003	60.540.000	1	1	60.540.000
2004	60.540.000	2	4	121.080.000
	$\sum y = 297.060.000$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 8.250.000$

Sumber : Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{297.060.000}{5} = 5.9412.000 \qquad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{8.250.000}{10} = 825.000$$

Persamaan garis trend  $y' = 59.412.000 + 825.000x$

Estimasi biaya kemasan selama menggunakan mesin baru selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V. 13.

Tabel V. 13  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Kemasan tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Kemasan (Rp)
2005	59.412.000 + 825.000 (3)	61.887.000
2006	59.412.000 + 825.000 (4)	62.712.000
2007	59.412.000 + 825.000 (5)	63.537.000
2008	59.412.000 + 825.000 (6)	64.362.000
2009	59.412.000 + 825.000 (7)	65.187.000
2010	59.412.000 + 825.000 (8)	66.012.000
2011	59.412.000 + 825.000 (9)	66.837.000
2012	59.412.000 + 825.000 (10)	67.662.000
2013	59.412.000 + 825.000 (11)	68.487.000
2014	59.412.000 + 825.000 (12)	69.312.000

### (3) Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Mesin

Biaya reparasi dan pemeliharaan mesin adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk penggantian suku cadang, perawatan mesin dan pembelian minyak pelumas (olie). Perusahaan memperkirakan biaya reparasi dan pemeliharaan adalah 1% dari harga pembelian mesin dan mengalami kenaikan 2,5% per tahun. Karena mesin ini tergolong mesin baru maka biaya reparasi dan pemeliharaan lebih rendah dibandingkan mesin lama.

Penghematan ini diperkirakan mencapai 50% untuk 3 tahun pertama, 30% untuk 3 tahun kedua, dan 20% untuk 4 tahun ketiga.

Berikut perhitungan biaya reparasi dan pemeliharaan mesin untuk tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V. 14.

Tabel V.14  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Proyeksi Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Mesin tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Mesin (Rp)
2005	$1\% \times 85.000.000 \times 50\%$	425.000
2006	$850.000 \times 102,5\% \times 50\%$	435.625
2007	$871.250 \times 102,5\% \times 50\%$	446.515,63
2008	$893.031,25 \times 102,5\% \times 70\%$	640.749,92
2009	$915.357,03 \times 102,5\% \times 70\%$	656.768,67
2010	$938.240,96 \times 102,5\% \times 70\%$	673.187,89
2011	$961.696,98 \times 102,5\% \times 80\%$	788.591,53
2012	$985.739,41 \times 102,5\% \times 80\%$	808.306,32
2013	$1.010.382,90 \times 102,5\% \times 80\%$	828.513,98
2014	$1.035.642,47 \times 102,5\% \times 80\%$	849.226,82

#### (4) Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya

Reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap lainnya seperti kendaraan dan gedung dilakukan setiap bulan sekali. Kendaraan digunakan sebagai alat transportasi untuk mengangkut bahan baku dan hasil produksi perusahaan kepada konsumen baik di dalam kota maupun yang berada di luar kota. Perhitungan untuk biaya reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap lainnya dapat dilihat pada tabel V. 15.

Tabel V. 15  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya  
tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Reparasi dan Pemeliharaan (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	1.650.500	-2	4	(3.301.000)
2001	1.800.700	-1	1	(1.800.700)
2002	2.050.250	0	0	0
2003	2.280.500	1	1	2.280.500
2004	2.350.850	2	4	4.701.700
	$\sum y = 10.132.800$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 1,880,500$

Sumber : Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{10.132.800}{5} = 2.026.560 \qquad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{1.880.500}{10} = 188.050$$

Persamaan garis trend  $y' = 2.026.560 + 188.050x$

Estimasi biaya reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap lainnya selama umur ekonomis mesin baru yaitu selama 10 tahun, dapat dilihat pada tabel V. 16.

Tabel V. 16  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya  
tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Pemeliharaan dan Reparasi Aktiva Tetap Lainnya (Rp)
2005	$2.026.560 + 188.050 (3)$	2.590.710
2006	$2.026.560 + 188.050 (4)$	2.778.760
2007	$2.026.560 + 188.050 (5)$	2.966.810
2008	$2.026.560 + 188.050 (6)$	3.154.860
2009	$2.026.560 + 188.050 (7)$	3.342.910
2010	$2.026.560 + 188.050 (8)$	3.530.960
2011	$2.026.560 + 188.050 (9)$	3.719.010
2012	$2.026.560 + 188.050 (10)$	3.907.060
2013	$2.026.560 + 188.050 (11)$	4.095.110
2014	$2.026.560 + 188.050 (12)$	4.283.160

(5) Biaya Penyusutan Aktiva Tetap

Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap menggunakan metode penyusutan garis lurus untuk penyusutan aktiva tetap.

Nilai sisa dari penyusutan gedung dan kendaraan sebesar 20% dari harga perolehannya, sedangkan nilai sisa mesin diperkirakan 10% dari harga perolehannya. Besarnya penyusutan masing-masing aktiva tetap dalam perusahaan adalah:

Biaya penyusutan gedung sebesar Rp  $(100.000.000 - 20.000.000) : 20$  tahun = Rp 4.000.000 per tahun.

Biaya penyusutan mesin cetak diperkirakan sebesar Rp  $(2.500.000 - 250.000) : 3$  tahun = Rp 750.000 per tahun.

Biaya penyusutan kendaraan diperkirakan Rp  $(10.350.000 - 2.070.000) : 15$  tahun = Rp 552.000 per tahun.

Biaya penyusutan mesin potong baru adalah sebesar Rp  $(94.000.000 - 9.400.000) : 10$  tahun = Rp 8.460.000 per tahun.

Jadi total biaya penyusutan per tahun adalah sebesar Rp 13.762.000.

Untuk mengetahui total biaya overhead pabrik jika perusahaan mengadakan investasi untuk pembelian mesin potong baru selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V. 17.

Tabel V. 17  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Proyeksi Biaya Overhead Pabrik Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2014  
 (Dalam Rp)

Uraian Tahun	Biaya Bahan Bakar	Biaya Kemasan	Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Mesin	Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya	Biaya Penyusutan Aktiva Tetap	Total BOP
2005	38.194.290	61.887.000	425.000	2.590.710	13.762.000	116.859.000,00
2006	39.668.760	62.712.000	435.625	2.778.760	13.762.000	119.357.145,00
2007	41.143.230	63.537.000	446.515,63	2.966.810	13.762.000	121.855.555,63
2008	42.617.700	64.362.000	640.749,92	3.154.860	13.762.000	124.537.309,92
2009	44.092.170	65.187.000	656.768,67	3.342.910	13.762.000	127.040.848,67
2010	45.566.640	66.012.000	673.187,89	3.530.960	13.762.000	129.544.787,89
2011	47.041.110	66.837.000	788.591,53	3.719.010	13.762.000	132.147.711,53
2012	48.515.580	67.662.000	808.306,32	3.907.060	13.762.000	134.654.946,32
2013	49.990.050	68.487.000	828.513,98	4.095.110	13.762.000	137.162.673,98
2014	51.464.520	69.312.000	849.226,82	4.283.160	13.762.000	139.670.906,82

## 2) Biaya Pemasaran

Biaya pemasaran yaitu biaya dalam rangka penjualan produk selesai sampai pengumpulan piutang menjadi kas.

## a) Biaya Gaji Bagian Pemasaran

Biaya gaji ini merupakan biaya gaji untuk 4 orang yang bekerja di bagian pemasaran. Perhitungan trend untuk biaya gaji bagian pemasaran dapat dilihat pada tabel V. 18.

Tabel V. 18  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Gaji Bagian Pemasaran tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Gaji Bagian Pemasaran (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	50.400.000	-2	4	(100.800.000)
2001	67.200.000	-1	1	(67.200.000)
2002	69.600.000	0	0	0
2003	72.000.000	1	1	72.000.000
2004	72.000.000	2	4	144.000.000
	$\sum y = 331.200.000$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 48.000.000$

Sumber: Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{331.200.000}{5} = 66.240.000 \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{480.000.000}{10} = 4.800.000$$

$$\text{Persamaan garis trend } y' = 66.240.000 + 4.800.000x$$

Estimasi untuk biaya gaji bagian pemasaran dengan menggunakan mesin baru selama umur ekonomis mesin yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 dapat dilihat pada tabel V. 19.

Tabel V. 19  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Estimasi Biaya Gaji Bagian Pemasaran tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Gaji Bagian Pemasaran (Rp)
2005	66.240.000 + 4.800.000 (3)	80.640.000
2006	66.240.000 + 4.800.000 (4)	85.440.000
2007	66.240.000 + 4.800.000 (5)	90.240.000
2008	66.240.000 + 4.800.000 (6)	95.040.000
2009	66.240.000 + 4.800.000 (7)	99.840.000
2010	66.240.000 + 4.800.000 (8)	104.640.000
2011	66.240.000 + 4.800.000 (9)	109.440.000
2012	66.240.000 + 4.800.000 (10)	114.240.000
2013	66.240.000 + 4.800.000 (11)	119.040.000
2014	66.240.000 + 4.800.000 (12)	123.840.000

b) Biaya Transportasi dan Promosi

Biaya transportasi merupakan biaya yang dikeluarkan dalam rangka mengangkut bahan mentah dan mengirim produk dari perusahaan. Sedangkan untuk memperluas wilayah pemasaran, perusahaan sering mengikuti pameran-pameran baik di dalam kota maupun di luar kota sehingga perusahaan juga harus mengeluarkan biaya promosi. Perhitungan estimasi untuk biaya transportasi dan biaya promosi ditahun mendatang berdasarkan data tahun sebelumnya, dapat dilihat pada tabel V. 20.

Tabel V. 20  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Transportasi dan Promosi tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Transportasi dan Promosi (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	22.402.000	-2	4	(44.804.000)
2001	27.972.000	-1	1	(27.972.000)
2002	27.972.000	0	0	0
2003	28.056.000	1	1	28.056.000
2004	29.392.000	2	4	58.784.000
	$\sum y = 135.794.000$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 14.064.000$

Sumber: Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{135.794.000}{5} = 27.158.800 \quad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{14.064.000}{10} = 1.406.400$$

Persamaan garis trend  $y' = 27.158.800 + 1.406.400x$

Estimasi dari biaya transportasi dan promosi menggunakan mesin baru selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun dapat dilihat pada tabel V. 21.

Tabel V. 21  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Transportasi dan Promosi tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Biaya Transportasi dan Promosi (Rp)
2005	$27.158.800 + 1.406.400 (3)$	31.378.000
2006	$27.158.800 + 1.406.400 (4)$	32.784.400
2007	$27.158.800 + 1.406.400 (5)$	34.190.800
2008	$27.158.800 + 1.406.400 (6)$	35.597.200
2009	$27.158.800 + 1.406.400 (7)$	37.003.600
2010	$27.158.800 + 1.406.400 (8)$	38.410.000
2011	$27.158.800 + 1.406.400 (9)$	39.816.400
2012	$27.158.800 + 1.406.400 (10)$	41.222.800
2013	$27.158.800 + 1.406.400 (11)$	42.629.200
2014	$27.158.800 + 1.406.400 (12)$	44.035.600

## 3) Biaya Administrasi dan Umum

Biaya administrasi dan umum yaitu semua biaya yang berhubungan dengan fungsi administrasi dan umum. Besarnya biaya administrasi dan umum dapat dilihat pada perhitungan pada tabel V. 22.

Tabel V. 22  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan Biaya Administrasi dan Umum tahun 2000-2004

Tahun	Biaya Administrasi dan Umum (Rp) (y)	x	x <sup>2</sup>	xy
2000	6.505.800	-2	4	(13.011.600)
2001	6.809.900	-1	1	(6.809.900)
2002	13.211.350	0	0	0
2003	14.649.100	1	1	14.649.100
2004	15.002.500	2	4	30.005.000
	$\sum y = 56.178.650$	$\sum x = 0$	$\sum x^2 = 10$	$\sum xy = 24.832.600$

Sumber: Data Perusahaan diolah, 2000-2004

$$a = \frac{\sum y}{n} = \frac{56.178.650}{5} = 11.235.730 \qquad b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{24.832.600}{10} = 2.483.260$$

Persamaan garis trend  $y' = 11.235.730 + 2.483.260x$

Setelah diketahui *trendnya* maka dapat dicari estimasi dari biaya administrasi dan umum untuk mesin baru selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014 yang dapat dilihat pada tabel V. 23.

Tabel V. 23  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Administrasi dan Umum tahun 2005-2014

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Administrasi dan Umum (Rp)
2005	11.235.730 + 2.483.260 (3)	18.685.510
2006	11.235.730 + 2.483.260 (4)	21.168.770
2007	11.235.730 + 2.483.260 (5)	23.652.030
2008	11.235.730 + 2.483.260 (6)	26.135.290
2009	11.235.730 + 2.483.260 (7)	28.618.550
2010	11.235.730 + 2.483.260 (8)	31.101.810
2011	11.235.730 + 2.483.260 (9)	33.585.070
2012	11.235.730 + 2.483.260 (10)	36.068.330
2013	11.235.730 + 2.483.260 (11)	38.551.590
2014	11.235.730 + 2.483.260 (12)	41.034.850

- c. Menyusun proyeksi laporan laba rugi jika menggunakan mesin potong baru berdasarkan data estimasi pendapatan dan estimasi biaya-biaya yang akan dikeluarkan selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun, dari tahun 2005-2014. Perhitungan proyeksi laporan laba rugi dapat dilihat pada tabel V. 24 dan tabel V. 25. (untuk perhitungan biaya pajak dapat dilihat pada lampiran II).

Tabel V. 24  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Proyeksi Laporan Laba Rugi Jika Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2009  
 (Dalam Rp)

	2005	2006	2007	2008	2009
Penjualan	5.506.024.440,00	5.703.647.100,00	5.903.069.760,00	6.104.292.420,00	6.307.315.080,00
HPP:					
- BBB	3.098.041.702,80	3.206.804.726,00	3.315.567.749,20	3.424.330.772,40	3.533.093.795,60
- BTKL	2.083.348.950,00	2.136.036.300,00	2.188.723.650,00	2.241.411.000,00	2.294.098.350,00
- BOP	116.859.000,00	119.357.145,00	121.855.555,63	124.537.309,92	127.040.848,67
Jumlah HPP	5.298.249.652,80	5.462.198.171,00	5.626.146.954,83	5.790.279.082,32	5.954.232.994,27
Laba Kotor	207.774.787,20	241.448.929,00	276.922.805,17	314.013.337,68	353.082.085,73
Biaya Operasi:					
- Biaya Pemasaran	112.018.000,00	118.224.400,00	124.430.800,00	130.637.200,00	136.843.600,00
- Biaya Administrasi dan Umum	18.685.510,00	21.168.770,00	23.652.030,00	26.135.290,00	28.618.550,00
Jumlah Biaya Operasi	130.703.510,00	139.393.170,00	148.082.830,00	156.772.490,00	165.462.150,00
Laba Sebelum Pajak	77.071.277,20	102.055.759,00	128.839.975,17	157.240.847,68	187.619.935,73
Pajak	9.060.650,00	13.116.500,00	21.151.700,00	29.672.000,00	38.785.700,00
EAT	68.010.627,20	88.939.259,00	107.688.275,17	127.568.847,68	148.834.235,73

Tabel V. 25  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Proyeksi Laporan Laba Rugi Jika Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2010-2014  
 (Dalam Rp)

	2010	2011	2012	2013	2014
Penjualan	6.512.137.740,00	6.718.760.400,00	6.927.183.060,00	7.137.405.720,00	7.349.428.380,00
HPP:					
- BBB	3.641.856.818,80	3.750.619.842,00	3.859.382.865,20	3.968.145.888,40	4.076.908.911,60
- BTKL	2.346.785.700,00	2.399.473.050,00	2.452.160.400,00	2.504.847.750,00	2.557.535.100,00
- BOP	129.544.787,89	132.147.711,53	134.654.946,32	137.162.673,98	139.670.906,82
Jumlah HPP	6.118.187.306,69	6.282.240.603,53	6.446.198.211,52	6.610.156.312,38	6.774.114.918,42
Laba Kotor	393.950.433,31	436.519.796,47	480.984.848,48	527.249.407,62	575.313.461,58
Biaya Operasi:					
- Biaya Pemasaran	143.050.000,00	149.256.400,00	155.462.800,00	161.669.200,00	167.875.600,00
- Biaya Administrasi dan Umum	31.101.810,00	33.585.070,00	36.068.330,00	38.551.590,00	41.043.850,00
Jumlah Biaya Operasi	174.151.810,00	182.841.470,00	191.531.130,00	200.220.790,00	208.919.450,00
Laba Sebelum Pajak	219.798.623,31	253.678.326,47	289.453.718,48	327.028.617,62	366.394.011,58
Pajak	48.439.400,00	58.603.400,00	69.335.900,00	80.608.400,00	92.418.200,00
EAT	171.359.223,31	195.074.926,47	220.117.818,48	246.420.217,62	273.975.811,58

d. Menyusun estimasi biaya depresiasi

Sebelum mencari *proceeds*, harus diketahui juga perkiraan biaya depresiasi selama umur ekonomis mesin baru yaitu selama 10 tahun yaitu dari tahun 2005-2014. Biaya depresiasi per tahun diperkirakan sebesar Rp  $(94.000.000 - 9.400.000) : 10 \text{ tahun} = \text{Rp}13.762.000$  per tahun.

e. Menghitung aliran kas masuk bersih atau *proceeds*

Aliran kas masuk bersih atau *proceeds* dihitung dengan menambahkan laba setelah pajak (EAT) yang dapat dilihat pada proyeksi laba rugi pada tabel V. 24 dan tabel V. 25 dengan biaya depresiasi mesin baru per tahun. Karena pembiayaan dari investasi pembelian mesin potong baru seluruhnya menggunakan modal sendiri maka perhitungan proyeksi *proceeds* dapat dilihat pada tabel V. 26 berikut:

Tabel V. 26  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Proyeksi *Proceeds* Jika Menggunakan Mesin Potong Baru tahun 2005-2014

Tahun	EAT (Rp)	Depresiasi (Rp)	<i>Proceeds</i> (Rp)
2005	68.010.627,20	13.762.000,00	81.772.627,20
2006	88.939.259,00	13.762.000,00	102.701.259,00
2007	107.688.275,17	13.762.000,00	121.450.275,17
2008	127.568.847,68	13.762.000,00	141.330.847,68
2009	148.834.235,73	13.762.000,00	162.596.235,73
2010	171.359.223,31	13.762.000,00	185.121.223,31
2011	195.074.926,47	13.762.000,00	208.836.926,47
2012	220.117.818,48	13.762.000,00	233.879.818,48
2013	246.420.217,62	13.762.000,00	260.182.217,62
2014	273.975.811,58	13.762.000,00	287.737.811,58

#### 4. Penilaian investasi menggunakan metode *Net Present Value*

*Net present value* adalah metode yang memperhatikan aliran kas masuk (*proceeds*) sesudah tercapainya *payback period* dan *time value of money*. Perusahaan menggunakan modal sendiri dalam menginvestasikan dananya, sehingga tingkat bunga yang dipakai diasumsikan jika modal tersebut didepositokan dengan tingkat bunga deposito sebesar 6,5% berdasarkan bunga deposito pada Bank Mandiri pada bulan Juli 2005. Dengan metode *net present value*, nilai bersih tunai yang akan diterima di masa yang akan datang pada alternatif pembelian mesin baru, dihitung dengan rumus:

$$NPV = -A_0 + \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+k)^t}$$

Tabel V.27  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan *Net Present Value* Jika Menggunakan Mesin Potong Baru  
tahun 2005-2014

Tahun	<i>Proceeds</i> (Rp)	<i>Discount Factor</i> 6,5%	<i>PV of Proceeds</i> (Rp)
2005	81.772.627,20	0,9390	76.784.496,94
2006	102.701.259,00	0,8817	90.551.700,06
2007	121.450.275,17	0,8278	100.536.537,79
2008	141.330.847,68	0,7773	109.856.467,90
2009	162.596.235,73	0,7299	118.678.992,46
2010	185.121.223,31	0,6853	126.863.574,33
2011	208.836.926,47	0,6435	134.386.562,18
2012	233.879.818,48	0,6042	141.310.186,33
2013	260.182.217,62	0,5674	147.627.390,28
2014	287.737.811,58	0,5327	153.277.932,23
PV dari <i>Proceeds</i>			1.199.873.840,50
PV dari <i>Outlays</i>			82.000.000,00
<i>Net Present Value</i>			1.117.873.840,50

## B. Analisis Rehabilitasi Mesin Potong Lama

Alternatif yang dapat diambil pada saat habisnya umur ekonomis suatu mesin adalah pembelian mesin baru dan rehabilitasi mesin lama sehingga umur ekonomisnya dapat diperpanjang. Setelah direhabilitasi, mesin potong lama diperkirakan dapat digunakan kembali selama 5 tahun.

### 1. Jumlah bersih pengeluaran untuk investasi

Jumlah bersih pengeluaran untuk rehabilitasi mesin adalah:

Mesin potong	Rp 30.000.000
Perbaikan mesin	7.400.000
Harga perolehan mesin	Rp 37.400.000
Harga jual mesin	8.750.000
Jumlah bersih pengeluaran untuk investasi	Rp 28.650.000

### 2. Sumber dana

Seluruh pengeluaran dana untuk rehabilitasi mesin akan dibiayai dengan modal sendiri. Dengan demikian tingkat biaya modal (*cost of capital*) dari investasi rehabilitasi mesin adalah sebesar tingkat bunga deposito apabila dana tersebut didepositokan. Perusahaan menentukan untuk menggunakan bunga deposito sebesar 6,5% berdasarkan data Bank Mandiri pada bulan Juli 2005.

### 3. Pengembalian yang diharapkan dari investasi

Pengembalian yang diharapkan dari investasi rehabilitasi diperoleh melalui penyusunan estimasi pendapatan dan biaya seperti pada investasi pembelian mesin baru. Hal yang membedakan antara investasi pembelian mesin baru dan rehabilitasi adalah:

- a. Investasi pembelian mesin baru mengestimasi penjualan dan biaya yang akan terjadi selama umur ekonomis mesin baru yaitu 10 tahun.
- b. Investasi rehabilitasi mesin lama mengestimasi pendapatan dan biaya yang akan terjadi selama umur ekonomis yaitu 5 tahun.

### 4. Menghitung jumlah *proceeds* selama umur ekonomis mesin potong lama yang direhabilitasi dengan cara:

- a. Mengestimasi pendapatan yang akan diperoleh selama umur ekonomis mesin yang direhabilitasi, yaitu 5 tahun.

Estimasi pendapatan diperoleh dengan mengalikan estimasi jumlah barang terjual dengan estimasi harga jual barang. Perhitungan trend dari pendapatan pada investasi rehabilitasi mesin potong lama sama dengan perhitungan trend dari pendapatan pada pembelian mesin potong baru dan dapat dilihat pada tabel V. 1 dan tabel V. 3. Estimasi pendapatan yang terjadi selama umur ekonomis mesin yang direhabilitasi dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel V. 28.



Tabel V. 28  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Pendapatan tahun 2005-2009

Tahun	Estimasi Pendapatan (Rp)
2005	5.506.024.440
2006	5.703.647.100
2007	5.903.069.760
2008	6.104.292.420
2009	6.307.315.080

*Sumber: Tabel V.5*

- b. Menyusun estimasi biaya-biaya yang akan dikeluarkan selama umur ekonomis mesin potong yang direhabilitasi yaitu selama 5 tahun, dari tahun 2005-2009.

Hampir semua biaya-biaya diperkirakan akan sama besarnya baik untuk investasi pada pembelian mesin potong baru maupun untuk investasi rehabilitasi mesin potong lama kecuali pada total biaya overhead pabrik yaitu pada komponen biaya perbaikan mesin, biaya pemeliharaan mesin, biaya bahan bakar, dan biaya penyusutan. Estimasi dari keempat biaya tersebut yang akan dikeluarkan selama umur ekonomis mesin yang direhabilitasi adalah sebagai berikut:

1) Biaya Perbaikan Mesin

Untuk mesin potong lama yang direhabilitasi, mempunyai cadangan biaya servis yang lebih besar daripada mesin baru. Perusahaan mengestimasi biaya servis selama umur ekonomis mesin yang direhabilitasi pada tahun pertama sebesar Rp 250.000 per bulan dan setiap tahun mengalami kenaikan sebesar 10%.

Estimasi biaya perbaikan mesin selama umur ekonomis mesin yang direhabilitasi selama 5 tahun, dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel V. 28.

Tabel V. 29  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Perbaikan Mesin tahun 2005-2009

Tahun	Perhitungan	Estimasi Perbaikan Mesin (Rp)
2005	250.000 x 12	3.000.000
2006	110/100 x 3.000.000	3.300.000
2007	110/100 x 3.300.000	3.630.000
2008	110/100 x 3.630.000	3.993.000
2009	110/100 x 3.993.000	4.392.300

## 2) Biaya Pemeliharaan Mesin

Biaya pemeliharaan mesin meliputi biaya pelumas atau olie yang digunakan untuk melicinkan mesin agar dapat berproduksi dengan baik. Dari awal pembelian diperkirakan biaya pemeliharaan adalah 1% dari harga pembelian yaitu  $Rp\ 30.000.000 \times 1\% = Rp\ 300.000$  dan mengalami kenaikan 2,5% per tahun. Mesin potong dibeli pada akhir tahun 1993 dan sudah dipakai selama 11 tahun sehingga biaya pemeliharaan mesin pada akhir tahun 2004 sebesar Rp 384.025,36. Estimasi biaya pemeliharaan mesin untuk investasi rehabilitasi mesin potong lama selama 5 tahun, yaitu tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel V. 30

Tabel V. 30  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Estimasi Biaya Pemeliharaan Mesin tahun 2005-2009

Tahun	Perhitungan	Estimasi Biaya Pemeliharaan Mesin (Rp)
2005	$384.025,36 \times 102,5/100$	393.625,99
2006	$393.625,99 \times 102,5/100$	403.466,64
2007	$403.466,64 \times 102,5/100$	413.553,31
2008	$413.553,31 \times 102,5/100$	423.892,14
2009	$423.892,14 \times 102,5/100$	434.489,44

### 3) Biaya Bahan Bakar

Biaya bahan bakar yang dikeluarkan oleh Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap adalah biaya bahan bakar minyak solar dan biaya bahan bakar minyak tanah. Perusahaan menggunakan tenaga diesel sebagai pengganti listrik untuk kegiatan operasionalnya sehari-hari sehingga solar digunakan untuk menggerakkan mesin diesel sedang minyak tanah digunakan sebagai bahan bakar kompor dan oven. Perhitungan besarnya bahan bakar yang akan dikeluarkan perusahaan untuk tahun-tahun mendatang dapat dilihat pada tabel V. 10.

Estimasi biaya bahan bakar selama umur ekonomis mesin lama yang direhabilitasi yaitu 5 tahun, dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel V. 31.

Tabel V. 31  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Estimasi Biaya Bahan Bakar tahun 2005-2009

Tahun	Estimasi Biaya Bahan Bakar jika menggunakan Mesin Lama (Rp)
2005	42.438.100
2006	44.076.400
2007	45.714.700
2008	47.353.000
2009	48.991.300

Sumber: Tabel V.11

#### 4) Biaya Penyusutan Aktiva Tetap

Perhitungan biaya penyusutan aktiva tetap dengan pada investasi rehabilitasi mesin lama sama dengan perhitungan biaya penyusutan ada investasi pembelian mesin baru. Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap menggunakan metode garis lurus untuk metode penyusutan aktiva tetap.

Nilai sisa dari penyusutan gedung dan kendaraan sebesar 20% dari harga perolehannya, sedangkan nilai sisa mesin diperkirakan 10% dari harga perolehannya. Besarnya penyusutan masing-masing aktiva tetap dalam perusahaan adalah:

Biaya penyusutan gedung sebesar Rp (100.000.000 – 20.000.000) :  
20 tahun = Rp 4.000.000 per tahun.

Biaya penyusutan mesin cetak diperkirakan sebesar Rp (2.500.000 – 250.000) : 3 tahun = Rp 750.000 per tahun.

Biaya penyusutan kendaraan diperkirakan Rp (10.350.000 – 2.070.000) : 15 tahun = Rp 552.000 per tahun.

Biaya depresiasi untuk mesin potong lama yang direhabilitasi  
Mesin potong lama yang akan direhabilitasi dibeli pada akhir tahun  
1993 dengan perincian sebagai berikut:

Harga beli mesin potong	Rp 30.000.000
Pajak (10% dari harga beli)	3.000.000
Biaya angkut	200.000
Harga perolehan mesin lama	Rp 33.200.000

Mesin potong lama di perusahaan sebenarnya sudah habis umur ekonomisnya sejak tahun 2003 tetapi mesin potong ini masih dapat digunakan. Meskipun mesin ini masih dapat digunakan namun pimpinan perusahaan mempunyai alasan untuk menggantinya yakni untuk mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan. Mesin potong lama yang akan direhabilitasi sudah habis umur ekonomisnya sehingga nilai buku mesin adalah sebesar Rp 0.

Harga perolehan mesin potong lama yang direhabilitasi adalah sejumlah nilai buku mesin potong lama ditambah biaya yang dikeluarkan (*cash outlays*) untuk rehabilitasi sehingga harga perolehan mesin potong lama yang direhabilitasi adalah:

Nilai buku	Rp 0
<i>Cash outlays</i> rehabilitasi	28.650.000
Harga perolehan	Rp 28.650.000

Sesudah direhabilitasi diperkirakan mesin tidak ada nilai sisanya, maka depresiasi selama umur ekonomis mesin adalah:

$$\text{Depresiasi per tahun} = \frac{\text{Rp}28.650.000}{5} = \text{Rp}5.730.000$$

Jadi total biaya penyusutan per tahun adalah sebesar Rp 11.032.000.

Untuk mengetahui total biaya overhead pabrik pada investasi rehabilitasi mesin giling lama selama umur ekonomis mesin giling yang direhabilitasi yaitu 5 tahun, selama tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel V. 32 dan untuk perhitungan laba rugi dapat dilihat pada tabel V. 33 sebagai berikut (untuk perhitungan biaya pajak dapat dilihat pada lampiran II) :

Tabel V. 32  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Proyeksi Biaya Overhead Pabrik Menggunakan Mesin Potong Lama yang Direhabilitasi tahun 2005-2009  
 (Dalam Rp)

Uraian Tahun	Biaya Bahan Bakar	Biaya Kemasan	Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Mesin	Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap Lainnya	Biaya Penyusutan Aktiva Tetap	Total BOP
2005	42.438.100	61.887.000	3.393.625,99	2.590.710	11.032.000	121.341.435,99
2006	44.076.400	62.712.000	3.703.466,64	2.778.760	11.032.000	124.302.626,64
2007	45.714.700	63.537.000	4.043.553,31	2.966.810	11032.000	127.294.063,31
2008	47.353.000	64.362.000	4.416.892,14	3.154.860	11.032.000	130.318.752,14
2009	48.991.300	65.187.000	4.826.789,44	3.342.910	11.032.000	133.379.999,44

Tabel V. 33  
 Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
 Proyeksi Laporan Laba Rugi Jika Merehabilitasi Mesin Potong Lama tahun 2005-2009  
 (Dalam Rp)

	2005	2006	2007	2008	2009
Penjualan	5.506.024.440,00	5.703.647.100,00	5.903.069.760,00	6.104.292.420,00	6.307.315.080,00
HPP:					
- BBB	3.098.041.702,80	3.206.804.726,00	3.315.567.749,20	3.424.330.772,40	3.533.093.795,60
- BTKL	2.083.348.950,00	2.136.036.300,00	2.188.723.650,00	2.241.411.000,00	2.294.098.350,00
- BOP	121.341.435,99	124.302.626,64	127.294.063,31	130.318.752,14	133.379.999,44
Jumlah HPP	5.302.732.088,79	5.467.143.652,64	5.631.585.462,51	5.796.060.524,54	5.960.572.145,04
Laba Kotor	203.292.351,21	236.503.447,36	271.484.297,49	308.231.895,46	346.742.934,96
Biaya Operasi:					
- Biaya Pemasaran	112.018.000,00	118.224.400,00	124.430.800,00	130.637.200,00	136.843.600,00
- Biaya Administrasi dan Umum	18.685.510,00	21.168.770,00	23.652.030,00	26.135.290,00	28.618.550,00
Jumlah Biaya Operasi	130.703.510,00	139.393.170,00	148.082.830,00	156.772.490,00	165.462.150,00
Laba Sebelum Pajak	72.588.841,21	97.110.277,36	123.401.467,49	151.459.405,46	181.280.784,96
Pajak	8.388.200,00	12.066.500,00	19.520.300,00	27.937.700,00	36.884.000,00
EAT	64.200.641,21	85.043.777,36	103.881.167,49	123.521.705,46	144.396.784,96

c. Menyusun estimasi biaya depresiasi

Sebelum mencari *proceeds*, harus diketahui juga perkiraan biaya depresiasi selama umur ekonomis mesin lama yang direhabilitasi yaitu 5 tahun, dari tahun 2005-2009. Besarnya biaya depresiasi per tahun adalah sebesar Rp 11.032.000.

d. Menghitung *proceeds* (aliran kas masuk bersih)

Aliran kas masuk bersih dihitung dengan menambahkan laba setelah pajak (EAT) dengan biaya depresiasi mesin. Untuk menghitung *proceeds* pada investasi rehabilitasi mesin lama yakni selama umur ekonomis mesin (5 tahun), dari tahun 2005-2009 didasarkan pada proyeksi EAT pada tabel V. 33. Perhitungan proyeksi *proceeds* dapat dilihat pada tabel V. 34.

Tabel V. 34  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Proyeksi *Proceeds* pada Investasi Rehabilitasi Mesin Potong Lama  
tahun 2005-2009

Tahun	EAT (Rp)	Depresiasi (Rp)	<i>Proceeds</i> (Rp)
2005	64.200.641,21	11.032.000	75.232.641,21
2006	85.043.777,36	11.032.000	96.075.777,36
2007	103.881.167,49	11.032.000	114.913.167,49
2008	123.521.705,46	11.032.000	134.553.705,46
2009	144.396.784,96	11.032.000	155.428.784,96

#### 4. Penilaian investasi menggunakan metode *net present value*

Perhitungan *net present value* pada investasi rehabilitasi mesin potong lama sama dengan perhitungan *net present value* pada investasi pembelian mesin potong baru, yang berbeda hanya pada umur ekonomis mesin yang direhabilitasi yaitu 5 tahun, dari tahun 2005-2009. Perusahaan juga menggunakan modal sendiri untuk investasi rehabilitasi mesin potong lama, sehingga batasan terendah dari penerimaan investasi adalah tingkat bunga yang diasumsikan bahwa modal tersebut didepositokan dengan tingkat bunga deposito sebesar 6,5% berdasarkan pada Bank Mandiri pada bulan Juli 2005.

Perhitungan *net present value* investasi selama umur ekonomis mesin yang direhabilitasi yaitu 5 tahun adalah:

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

Tabel V.35  
Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap  
Perhitungan *Net Present Value* Jika Menggunakan Mesin Potong Lama Yang  
Direhabilitasi tahun 2005-2009

Tahun	<i>Proceeds</i> (Rp)	<i>Discount Factor</i> 6,5%	<i>PV of Proceeds</i> (Rp)
2005	75.232.641,21	0,9390	70.643.450,10
2006	96.075.777,36	0,8817	84.710.012,90
2007	114.913.167,49	0,8278	95.125.120,05
2008	134.553.705,46	0,7773	104.588.595,25
2009	155.428.784,96	0,7299	113.447.470,14
PV dari <i>Proceeds</i>			468.514.648,44
PV dari <i>Outlays</i>			28.650.000,00
<i>Net Present Value</i>			439.864.648,44

### C. Analisis *Equivalent Cost*

Analisis *equivalent cost* digunakan untuk membandingkan dua atau lebih aktiva tetap yang mempunyai kapasitas yang sama tetapi mempunyai harga, umur ekonomis, dan biaya operasional yang berbeda (Husnan dan Suwarsono, 2005:hal 218). Aktiva yang mempunyai *equivalent cost* yang paling kecil adalah aktiva yang dianggap paling menguntungkan (Riyanto, 1999:hal153) .

Kedua alternatif investasi antara pembelian mesin potong baru dan rehabilitasi mesin potong lama menghasilkan NPV yang positif sedangkan harga, umur ekonomis, dan biaya operasional kedua alternatif berbeda sehingga diperlukan analisis *equivalent cost* untuk membandingkan pemilihan alternatif yang lebih menguntungkan.

Perhitungan dengan menggunakan analisis *equivalent cost* menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. *Present value* total pengeluaran untuk mesin potong baru selama umur ekonomis 10 tahun atas dasar *discount rate* 6,5% adalah:

Tabel V.36  
PV Total Pengeluaran Untuk Mesin Potong Baru

Tahun	Total Pengeluaran (Rp)	Discount Factor r = 6,5%	PV Total Pengeluaran (Rp)
	82.000.000,00	0,9390	76.998.000,00
2005	5.420.493.162,80	0,9390	5.089.843.079,87
2006	5.593.131.341,00	0,8817	4.931.463.903,36
2007	5.765.769.784,83	0,8278	4.772.904.227,88
2008	5.938.591.572,32	0,7773	4.616.067.229,16
2009	6.111.235.144,27	0,7299	4.460.590.531,80
2010	6.283.879.116,69	0,6853	4.306.342.358,67
2011	6.456.622.073,53	0,6435	4.154.836.304,32
2012	6.629.269.341,52	0,6042	4.005.404.536,15
2013	6.801.917.102,38	0,5674	3.859.407.763,89
2014	6.974.574.368,42	0,5327	3.715.355.766,06
PV Total Pengeluaran			43.989.213.701,16

Dengan demikian perhitungan *equivalent cost* untuk mesin potong baru adalah:

$$Y = \frac{X}{(1+r)^1} + \frac{X}{(1+r)^2} + \frac{X}{(1+r)^3} + \dots + \frac{X}{(1+r)^n}$$

$$\text{Rp } 43.989.213.701,16 = \frac{X}{8,1278}$$

$$X = \text{Rp } 5.412.191.946,30$$

2. *Present value* total pengeluaran untuk mesin potong lama yang direhabilitasi selama umur ekonomis 5 tahun atas dasar *discount rate* 6,5% adalah:

Tabel V.37  
PV Total Pengeluaran Untuk Mesin Potong Lama yang Direhabilitasi

Tahun	Total Pengeluaran (Rp)	<i>Discount Factor</i> r = 6,5%	PV Total Pengeluaran (Rp)
	28.650.000,00	0,9390	26.902.350,00
2005	5.427.705.598,79	0,9390	5.096.615.557,26
2006	5.600.806.822,64	0,8817	4.938.231.375,52
2007	5.773.938.292,51	0,8278	4.779.666.118,54
2008	5.947.103.014,54	0,7773	4.622.683.173,20
2009	6.120.304.295,04	0,7299	4.467.210.104,95
PV Total Pengeluaran			23.931.308.679,48

Dengan demikian perhitungan *equivalent cost* untuk mesin potong baru adalah:

$$Y = \frac{X}{(1+r)^1} + \frac{X}{(1+r)^2} + \frac{X}{(1+r)^3} + \dots + \frac{X}{(1+r)^n}$$

$$\text{Rp } 23.931.308.679,48 = \frac{X}{4,1557}$$

$$X = \text{Rp } 5.758.670.904,90$$

#### D. Pembahasan

Berdasarkan pada analisis terhadap data-data yang diperoleh dari Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap menggunakan metode *net present value* dapat diketahui bahwa hasil perhitungan *net present value* untuk alternatif investasi pembelian mesin potong baru adalah sebesar Rp 1.117.873.840,50 dengan *rate of return* 6,5 % dan besarnya pengeluaran sebesar Rp 82.000.000,00 Hal ini berarti nilai tunai bersih yang diterima selama penggunaan mesin potong baru yaitu selama umur ekonomisnya 10 tahun sebesar Rp 1.117.873.840,50. Untuk alternatif investasi rehabilitasi mesin potong lama *net present value*-nya sebesar Rp 439.864.648,44 dengan *rate of return* 6,5% dan besarnya pengeluaran investasi sebesar Rp 28.650.000,00.

Penilaian alternatif investasi juga ditinjau dari sisi pengeluaran kas, dengan menggunakan konsep *equivalent cost*. Dilihat dengan menggunakan analisis *equivalent cost*, diketahui bahwa alternatif pembelian mesin potong baru ternyata menanggung biaya ekuivalen tahunan yang lebih kecil daripada alternatif rehabilitasi mesin potong lama. Alternatif pembelian mesin potong baru hanya menanggung biaya ekuivalen tahunan sebesar Rp 5.412.191.946,30 selama umur ekonomis mesin potong baru yaitu 10 tahun, sedangkan alternatif rehabilitasi mesin potong lama harus menanggung biaya ekuivalen tahunan sebesar Rp 5.758.670.904,90 selama umur ekonomis mesin potong lama yang direhabilitasi yaitu 5 tahun.

Dari perhitungan dengan metode NPV menunjukkan bahwa kedua alternatif investasi mempunyai nilai NPV positif, dan sesuai dengan kriteria penilaian metode NPV jika NPV-nya bernilai positif maka alternatif investasi dapat diterima. Kedua alternatif investasi dapat dilaksanakan karena NPV-nya positif tetapi dengan melihat besarnya biaya ekuivalen tahunan yang harus dikeluarkan maka pemilihan alternatif investasi pada pembelian mesin potong baru lebih menguntungkan daripada alternatif investasi rehabilitasi mesin potong lama karena biaya ekuivalen tahunan yang harus dikeluarkan untuk investasi pembelian mesin baru lebih kecil daripada biaya ekuivalen tahunan yang harus dikeluarkan untuk investasi rehabilitasi mesin potong lama.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data di Perusahaan Kerupuk Udang PT. Maju Jaya Cilacap, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pemilihan alternatif investasi aktiva tetap terhadap pembelian mesin potong baru lebih menguntungkan daripada alternatif investasi rehabilitasi mesin potong lama, karena:

1. *Net present value* menunjukkan bahwa jumlah nilai tunai bersih dari investasi pembelian mesin potong baru sebesar Rp 1.117.873.840,50 dengan *rate of return* 6,5 % dan besarnya pengeluaran investasi sebesar Rp 82.000.000,00 yang berarti lebih tinggi dari investasi rehabilitasi mesin potong lama yang hanya sebesar Rp 439.864.648,44 dengan *cash outlays investment* sebesar Rp 28.650.000,00 pada *rate of return* yang sama yaitu 6,5%.
2. Investasi pembelian mesin potong baru menanggung biaya ekuivalen tahunan yang lebih kecil bila dibandingkan dengan alternatif rehabilitasi mesin lama. Alternatif investasi pembelian mesin potong baru mempunyai biaya ekuivalen tahunan sebesar Rp 5.412.191.946,30 dan alternatif investasi rehabilitasi mesin potong lama menanggung biaya ekuivalen tahunan sebesar Rp 5.758.670.904,90.

## B. Keterbatasan Penelitian

Hasil dari penelitian yang penulis lakukan pada Perusahaan Kerupuk Udang PT Maju Jaya Cilacap masih terdapat kekurangan dikarenakan:

1. Dalam penelitian penulis membuat peramalan mengenai harga bahan baku menggunakan metode *least square* dan mengabaikan adanya tingkat inflasi dan peranan pemerintah dalam menetapkan harga serta mengasumsikan bahwa kondisi perekonomian negara di masa yang akan datang sama seperti saat penelitian dilakukan sehingga ada kemungkinan terjadi salah peramalan.
2. Tarif pajak selama umur ekonomis mesin baru yaitu dari tahun 2005-2014 diasumsikan tidak berubah.
3. Besarnya penjualan yang akan datang dihitung menggunakan metode *least square* sehingga persaingan antar perusahaan diabaikan.

## C. Saran

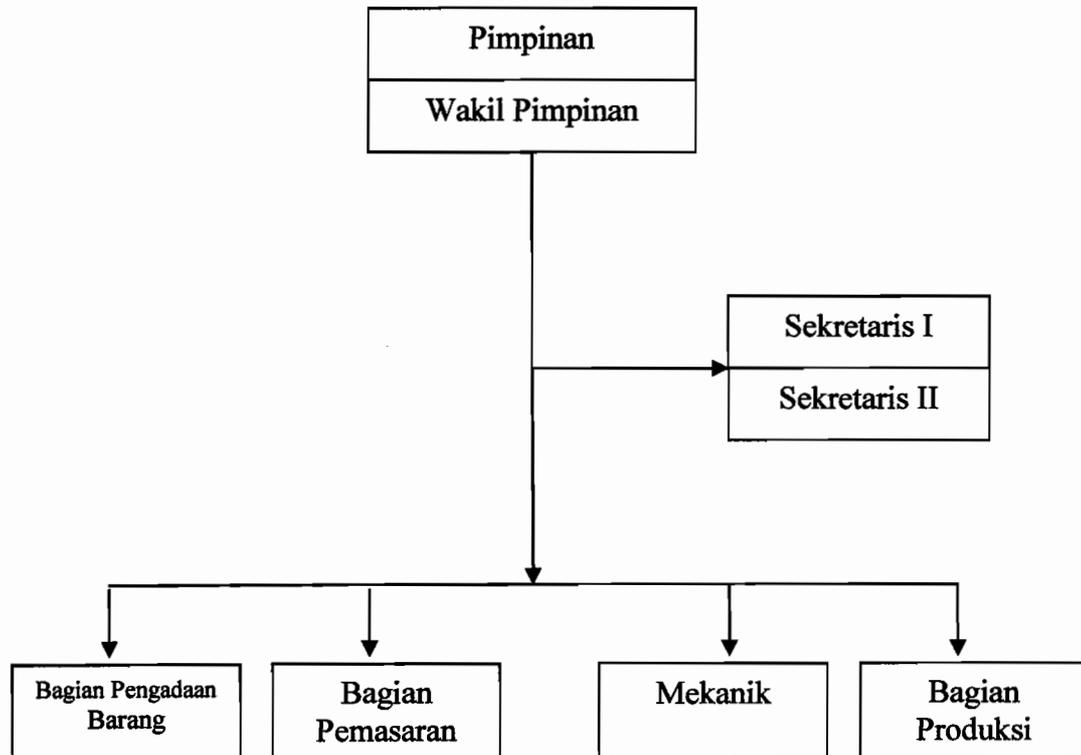
Saran yang dapat penulis berikan bagi perusahaan adalah berdasarkan dari analisis yang telah dilakukan penulis maka sebaiknya perusahaan memilih alternatif investasi pembelian mesin potong baru karena alternatif ini menghasilkan nilai tunai bersih yang lebih besar dan mempunyai biaya ekuivalen tahunan yang lebih kecil. Penggantian ini dimaksudkan agar jumlah permintaan konsumen yang semakin meningkat dapat terpenuhi dan perusahaan dapat mempertahankan kualitas produk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Vonny. (1998). Pengaruh Perbedaan Metode Depresiasi Terhadap Fisibilitas Penggantian Bus Baru atau Rehabilitasi. *Widya Dharma*. Edisi Khusus September 1998. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, Hal 59-82.
- Ariyani, Maria Yasinta Nurma Mei. (2002). Analisis Pemilihan Alternatif Investasi Aktiva Tetap terhadap Pembelian Mesin Baru atau Rehabilitasi. *Skripsi*. Yogyakarta: Univesitas Sanata Dharma.
- Astuti, Dewi. (2004). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Ghalia Indah.
- Basalamah, Salim, Murdifin Haming, dan Syafri Syam. (1991). *Penilaian Kelayakan Rencana Penanaman Modal*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Edo. (2001). Mengenal *Net Present Value*. *Media Akuntansi*. Edisi 22. November- Desember 2001, Hal 10.
- Gitosudarmo, Indriyo, dan Basri. (2002). *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE.
- Halim, Abdul. (2003). *Analisis Investasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Husnan, Suad. (1989). *Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta: Liberti.
- Husnan, Suad, dan Eny Pujiastuti. (1994). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Husnan, Suad, dan Suwarsono. (1990). *Studi Kelayakan Proyek, Teknik, dan Penyusunan Laporan*. Yogyakarta: AMP YKPN.
- Husnan, Suad, dan Suwarsono. (2005). *Studi Kelayakan Proyek*. Yogyakarta: AMP YKPN.
- IAI. (2002). *Pernyataan Standar Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Indarwati. (2000). Pemilihan Alternatif Investasi Aktiva Tetap antara Penggantian Mesin Lama dengan Mesin Baru atau Rehabilitasi. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Macfoedz, Mas'ud. (1981). *Akuntansi Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.

- Mayalia, Immanuel. (1999). Analisis Investasi Penggantian Aktiva Tetap. .  
*Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- NitiseMITO, Alex. (1979). *Pembelanjaan Perusahaan*. Jakarta: Ghalia Indah.
- Prabhaswara, Aditya, dan Peti Savitri. (2002). *Dasar Penyusunan Proyek Proposal*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Riyanto, Bambang. (1999). *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Sarwoko. (1989). *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE.
- Soemarso. (2003). *Akuntansi Suatu Pengantar*. Jakarta: Salemba Empat.
- Suharyadi, dan Purwanto. (2003). *Statistik Untuk Ekonomi dan Keuangan Modern Buku Satu*. Jakarta: Salemba Empat.
- Supriyanto. (1995). *Anggaran Perusahaan, Perencanaan dan Pengendalian Laba*. Yogyakarta: BPSTIE YKPN.
- Supriyono,R. A. (1989). *Akuntansi Manajemen Ketiga, Proses Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta: BPSTIE YKPN.
- Sutrisno. (2001). *Manajemen Keuangan Teori, konsep, dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Syamsuddin, Lukman. (1987). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Yogyakarta: Hanindita.
- Yusuf, Haryono. (1999). *Dasar-Dasar Akuntansi*. Yogyakarta: STIE YKPN.

# LAMPIRAN

**Lampiran I****Bagan Struktur Organisasi Perusahaan Kerupuk Udang PT Maju Jaya****Cilacap :**

*Sumber : Perusahaan Kerupuk Udang PT Maju Jaya Cilacap*

## Lampiran II

### Perhitungan Biaya Pajak

Perhitungan pajak penghasilan terutang oleh perusahaan dari laba operasi dari proyeksi laporan laba rugi pada Tabel V. 24, Tabel V. 25, dan Tabel V. 32 didasarkan pada Undang-Undang Perpajakan No. 17 Tahun 2000 dengan perincian sebagai berikut :

Lapisan Penghasilan Kena Pajak	Tarif Pajak
Sampai dengan Rp 50.000.000,00	10%
Di atas Rp 50.000.000,00 sampai dengan Rp 100.000.000,00	15%
Di atas Rp 100.000.000,00	30%

Berdasarkan data pada Tabel V. 24 dan Tabel V. 25, maka perhitungan pajak per tahun selama umur ekonomis mesin potong baru adalah sebagai berikut :

#### 1. Tahun 2005

PKP	Rp 77.071.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 27.071.000,00	= Rp 4.060.650,00
Total pajak terutang	= Rp 9.060.650,00

## 2. Tahun 2006

PKP	Rp 102.055.000,00
PPh pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 2.055.000,00	= Rp 616.500,00
Total pajak terutang	= Rp 13.116.500,00

## 3. Tahun 2007

PKP	Rp 128.839.000,00
PPh pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 28.839.000,00	= Rp 8.651.700,00
Total pajak terutang	= Rp 21.151.700,00

## 4. Tahun 2008

PKP	Rp 157.240.000,00
PPh pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 57.240.000,00	= Rp 17.172.000,00
Total pajak terutang	= Rp 29.672.000,00

## 5. Tahun 2009

PKP	Rp 187.619.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 87.619.000,00	= Rp 26.285.700,00
Total pajak terutang	= Rp 38.785.700,00

## 6. Tahun 2010

PKP	Rp 219.798.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 119.798.000,00	= Rp 35.939.400,00
Total pajak terutang	= Rp 48.439.400,00

## 7. Tahun 2011

PKP	Rp 253.678.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 153.678.000,00	= Rp 46.103.400,00
Total pajak terutang	= Rp 58.603.400,00

## 8. Tahun 2012

PKP	Rp 289.453.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 189.453.000,00	= Rp 56.835.900,00
Total pajak terutang	= Rp 69.335.900,00

## 9. Tahun 2013

PKP	Rp 327.028.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 227.028.000,00	= Rp 68.108.400,00
Total pajak terutang	= Rp 80.608.400,00

## 10. Tahun 2014

PKP	Rp 366.394.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 266.394.000,00	= Rp 79.918.200,00
Total pajak terutang	= Rp 92.418.200,00



Berdasarkan data pada Tabel V.33, maka perhitungan pajak per tahun selama umur ekonomis mesin potong lama yang direhabilitasi adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2005

PKP	Rp 72.588.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 22.588.000,00	= Rp 3.388.200,00
Total pajak terutang	= Rp 8.288.200,00

2. Tahun 2006

PKP	Rp 97.110.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 47.110.000,00	= Rp 7.066.500,00
Total pajak terutang	= Rp 12.066.500,00

3. Tahun 2007

PKP	Rp 123.401.000,00
PPH pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 23.401.000,00	= Rp 7.020.300,00
Total pajak terutang	= Rp 19.520.300,00

## 4. Tahun 2008

PKP	Rp 151.459.000,00
PPh pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 51.459.000,00	= Rp 15.437.700,00
Total pajak terutang	= Rp 27.937.700,00

## 5. Tahun 2009

PKP	Rp 181.280.000,00
PPh pasal 17	
10% x Rp 50.000.000,00	= Rp 5.000.000,00
15% x Rp 50.000.000,00	= Rp 7.500.000,00
30% x Rp 81.280.000,00	= Rp 24.384.000,00
Total pajak terutang	= Rp 36.884.000,00

**Lampiran III****DAFTAR PERTANYAAN****1. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

## a. Sejarah perusahaan :

- 1) Kapan perusahaan didirikan dan siapa pendirinya ?
- 2) Tahun berapa perusahaan mulai beroperasi ?
- 3) Apa tujuan perusahaan didirikan ?
- 4) Bagaimana perkembangan perusahaan dari awal sampai sekarang ini ?

## b. Struktur organisasi perusahaan :

- 1) Bagaimana bentuk struktur organisasi perusahaan ?
- 2) Bagaimana tugas dan wewenang dalam perusahaan ?

## c. Personalia :

- 1) Berapa jumlah karyawan sampai saat ini ?
- 2) Berapa lamanya jam kerja setiap karyawan ?

**2. PRODUKSI**

- a. Jenis produk apa saja yang diproduksi oleh perusahaan ?
- b. Bagaimana proses produksinya ?
- c. Berapa kapasitas yang dapat dihasilkan dalam satu hari ?
- d. Bahan-bahan apa saja yang digunakan dalam proses produksi ?
- e. Darimana bahan tersebut diperoleh ?
- f. Bagaimana perkembangan volume produksi ?

**3. PEMASARAN**

- a. Bagaimana sistem penjualan ?
- b. Bagaimana perkembangan volume penjualan produk ?
- c. Bagaimana penyaluran hasil produksi dan kemana saja perusahaan menjual produknya ?
- d. Bagaimana perkembangan harga produk ?
- e. Bagaimana perkembangan keuntungan perusahaan ?

**PERUSAHAAN KERUPUK UDANG**

**PT. MAJU JAYA CILACAP**

**Alamat Jl. Lingkar Timur No. 1 Cilacap HP. 0811287049**

---

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NO : 004/MJI-KU/XI/2005

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Oni Sutarto, S.E.

Jabatan : Wakil Pimpinan

Menerangkan bahwa :

Nama : Maria Vianney Yulianingrum

NIM : 012114086

Fak/Jurusan : Ekonomi/Akuntansi

Universitas : Sanata Dharma Yogyakarta



Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul “ ANALISIS PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP ANTARA PEMBELIAN MESIN BARU ATAU REHABILITASI MESIN LAMA” di Perusahaan Kerupuk Udang PT. MAJU JAYA Cilacap pada bulan Juni sampai dengan Juli 2005.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Cilacap

Pada Tanggal : 11 Nopember 2005

Mengetahui,

A.n. Wakil Pimpinan

UD. MAJU JAYA  
CILACAP Sutarto, S.E.