

**SKRIPSI**

**ANALISIS CAPITAL BUDGETING BAGI PENGAMBILAN  
KEPUTUSAN INVESTASI PENAMBAHAN AKTIVA TETAP  
(Studi Kasus di Perusahaan Roti Matahari)**

**Disusun Oleh:**

**YULI ANGGARKASIH**

**0410230186**



**JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2009**



**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YULI ANGGARKASIH  
Tempat/Tanggal Lahir : MALANG, 1 JULI 1985  
Nomor Induk : 0410230186  
Jurusan : AKUNTANSI  
Alamat : JL. APEL RAYA C2-1T: PASURUAN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul:

**ANALISIS CAPITAL BUDGETING BAGI PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
INVESTASI PENAMBAHAN AKTIVA TETAP**

(Studi Kasus di Perusahaan Roti Matahari Pasuruan)

Yang ditulis adalah benar-benar hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari skripsi orang lain.

Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar keserjanaannya).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan bila diperlukan.

Malang, 18 Januari 2009

Yang membuat pernyataan,



Yuli Anggarkasih

NIM. 0410230186

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

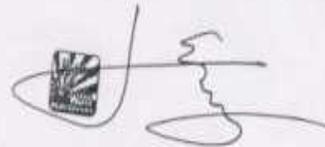
Nama : Yuli Anggarkasih  
NIM : 0410230186  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Akuntansi  
Universitas Brawijaya Malang

Telah mengadakan penelitian pada Perusahaan Roti Matahari Pasuruan guna memperoleh data yang berkaitan dengan tugas akhir (skripsi) yang berjudul:

**"ANALISIS CAPITAL BUDGETING BAGI PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PENAMBAHAN AKTIVA TETAP (Studi Kasus di Perusahaan Roti Matahari Pasuruan)"**

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, 17 Januari 2009



Ir. Sudarsono  
(Pimpinan Perusahaan)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**ANALISIS CAPITAL BUDGETING BAGI PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
INVESTASI PENAMBAHAN AKTIVA TETAP  
(Studi Kasus di Perusahaan Roti Matahari)**

Yang disusun oleh:

Nama : Yuli Anggarkasih  
NIM : 0410230186  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Akuntansi

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 03 Februari 2009 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- 1. **Dr. Bambang Purnomosidhi, SE, MBA, Ak.**  
NIP. 131 280 654  
(Dosen Pembimbing)
- 2. **Bambang Hariadi, SE, Mcc, Ak.**  
NIP. 131 276 252  
(Dosen Penguji I)
- 3. **Erwin Saraswati, SE, Msi, Ak.**  
NIP. 131 577 619  
(Dosen Penguji II)

Malang, 06 Februari 2009  
Ketua Jurusan Akuntansi

**Dr. Unti Ludigdo, SE, Msi, Ak.**  
NIP. 132 086 159

**ANALISIS CAPITAL BUDGETING BAGI PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
INVESTASI PENAMBAHAN AKTIVA TETAP  
(Studi Kasus di Perusahaan Roti Matahari)**

**Oleh:  
Yuli Anggarkasih**

**Dosen Pembimbing  
Dr. Bambang Purnomosidhi, SE, MBA, Ak.**

**ABSTRAKSI**

Keputusan investasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan. Dalam investasi, keputusan yang diambil saat ini akan menentukan berhasil atau tidaknya perusahaan beberapa waktu kemudian. Oleh karena itu, diperlukan suatu pertimbangan yang matang dalam mengambil keputusan investasi. Salah satu masalah investasi yang sering dihadapi oleh perusahaan adalah pengambilan keputusan investasi aktiva tetap.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis layak atau tidaknya usulan investasi aktiva tetap yang akan dilakukan oleh Perusahaan Roti Matahari. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui seberapa besar biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan investasi aktiva tetap, serta seberapa besar hasil pengembalian dari investasi tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus. Metode analisis investasi yang digunakan adalah teknik *capital budgeting*, yaitu dengan metode masa pemulihan, metode nilai sekarang bersih, metode tingkat pengembalian internal, dan metode indeks profitabilitas. Dalam melakukan analisis *capital budgeting*, diperlukan juga analisis terhadap arus kas perusahaan. Oleh karena itu, proyeksi arus kas diperlukan sebelum menganalisis suatu investasi dengan teknik *capital budgeting*.

Dari analisis yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa usulan investasi aktiva tetap, yaitu penambahan mesin baru, layak dilakukan. Investasi tersebut menguntungkan perusahaan karena perusahaan dapat memperoleh hasil pengembalian investasi kurang dari umur proyek yaitu 1 tahun 10 bulan, nilai sekarang bersih yang positif, tingkat pengembalian internal yang lebih besar dari biaya modal yaitu 55,55%, dan indeks profitabilitas lebih dari satu. Selain itu, untuk mengantisipasi adanya ketidakpastian di masa yang akan datang diperlukan juga suatu analisis untuk menganalisis risiko investasi, yaitu analisis kepekaan.

**Kata Kunci:** *investasi aktiva tetap, capital budgeting, periode pemulihan, nilai sekarang bersih, tingkat pengembalian internal, indeks profitabilitas, analisis kepekaan*

**CAPITAL BUDGETING ANALYSIS FOR MAKING A DECISION FOR A  
FIXED ASSET ADDITION INVESTMENT  
(A Study Case at “Roti Matahari Pasuruan” Company)**

**By:  
Yuli Anggarkasih**

**Advisor Lecturer:  
Dr. Bambang Purnomosidhi, SE, MBA, Ak.**

**ABSTRACT**

*Investment decision is needed by a company. In investment, a decision determines whether the company will be successful or not in the future. Therefore, a thorough consideration is needed for making an investment decision. One of investment problems that often happens in a company is the making of fixed assets investment decision.*

*The purpose of this research is to analyze whether a fixed asset investment is suitable to carry out for “Roti Matahari Pasuruan” company, to know how much cost should be spent by the company to do a fixed asset investment, and how much recompense is got from that fixed asset investment.*

*This research used a study case methodology. Futhermore, the method of investment analysis used are capital budgeting techniques-payback period method, net present value method, internal rate of return method, and profitability index method. The capital budgeting techniques analysis also need the analysis of cashflows of the company in the future. Therefore, a cashflows prediction is needed before analyzing an investment using the capital badgeting techniques.*

*From the analysis carried out, the result show that the idea of fixed assets investment i.e. adding new machines, is proper to undertake. The investment is profitable for the company because the firm can get return of investment less than project age 1 years 10 month, positive net present value, internal rate of return larger than cost of capital 55,55%, and profitability index larger than 1. Besides that, to anticipate uncertainty in the future, sensitivity analysis is needed to analyzing investment risk.*

**Keywords:** *fixed assets investment, capital budgeting, payback period, net present value, internal rate of return, profitability index, sensitivity analysis.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis *Capital Budgeting* bagi Pengambilan Keputusan Investasi Penambahan Aktiva Tetap (Studi Kasus di Perusahaan Roti Matahari Pasuruan)”.

Pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan dorongan kepada penulis, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Subroto, SE., MM, Ak., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya.
2. Dr. Unti Ludigdo, SE., M.si, Ak., selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya.
3. Dr. Bambang Purnomosidhi, SE., MBA, Ak., selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, kesabaran, bantuan, motivasi, dan doa yang senantiasa diberikan kepada penulis.
4. Bapak Bambang Hariadi, SE, Mec, Ak., selaku dosen penguji I.
5. Bu Erwin Saraswati, SE, Msi, Ak., selaku dosen penguji II.
6. Orangtua penulis yang telah memberikan bantuan moriil maupun materiil. Terima kasih atas segala dorongan, kesabaran, doa, dan keyakinan yang telah diberikan.
7. Bapak Bambang Eko Susanto yang telah banyak memberikan bantuan moriil juga materiil. Terima kasih atas doa, semangat, kesabaran, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis sekeluarga.

8. Kedua adik penulis, Citra dan Dennis. Terima kasih atas doa dan semangat yang telah diberikan.
9. Pimpinan dan seluruh karyawan Perusahaan Roti Matahari Pasuruan, terutama Bapak Sudarsono yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Seluruh staff pengajar dan administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya.
11. Seluruh teman akuntansi angkatan 2004. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
12. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis tidak menutup diri dari saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 09 Pebruari 2009

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Motivasi Penelitian.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2. Kegunaan Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pengertian dan Macam Investasi.....	6
2.1.1. Pengertian Investasi.....	6
2.1.2. Macam Investasi.....	7
2.2. Aktiva Tetap.....	8
2.2.1. Pengertian Aktiva Tetap.....	8
2.2.2. Fungsi Aktiva Tetap.....	9
2.2.3. Macam-macam Aktiva Tetap.....	10
2.3. Pengertian dan Tujuan Menentukan Harga Produk.....	12
2.3.1. Pengertian Harga Produk.....	12
2.3.2. Tujuan Menentukan Harga Produk.....	12



2.4. Konsep Permintaan Pasar.....	12
2.4.1. Metode <i>Time Series</i> .....	14
2.4.2. Metode <i>Trend Linier</i> .....	15
2.5. Aspek Risiko dalam Investasi.....	15
2.5.1. Analisis Kepekaan.....	16
2.6. Pengertian dan Pentingnya <i>Capital Budgeting</i> bagi Perusahaan... 17	
2.6.1. Pengertian <i>Capital Budgeting</i> .....	17
2.6.2. Pentingnya <i>Capital Budgeting</i> bagi Perusahaan.....	17
2.7. Konsep Nilai Waktu Uang.....	18
2.8. Konsep <i>Cash Flow</i> .....	21
2.9. Pengertian dan Cara Menghitung <i>Cost of Capital</i> .....	23
2.9.1. Pengertian <i>Cost of Capital</i> .....	23
2.9.2. Cara Menghitung <i>Cost of Capital</i> .....	23
2.10. Kriteria Penilaian Usulan Investasi.....	26
2.10.1. Metode <i>Payback Period</i> .....	28
2.10.2. Metode <i>Net Present Value</i> .....	30
2.10.3. Metode <i>Internal Rate of Return</i> .....	32
2.10.4. Metode <i>Profitability Index</i> .....	36
2.11. Model Teori.....	38
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian.....	40
3.2. Fokus Penelitian.....	42
3.3. Sumber Data dan Responden.....	43
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.4.1. Metode Pengumpulan Data.....	44
3.4.2. Metode Analisis.....	45
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	48
4.1.1. Sejarah Perusahaan Roti Matahari.....	48
4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan Roti Matahari.....	49
4.1.3. Hasil Produksi Perusahaan Roti Matahari.....	52

4.1.4.	Pemasaran Produk Perusahaan Roti Matahari.....	53
4.1.5.	Proses Produksi Perusahaan Roti Matahari.....	53
4.1.6.	Deskripsi Data Perusahaan Roti Matahari.....	58
4.1.6.1.	Data Jumlah dan Kapasitas Produksi.....	58
4.1.6.2.	Data Permintaan Produk.....	60
4.1.6.3.	Data Penjualan.....	62
4.1.6.4.	Data Biaya Operasi.....	63
4.1.7.	Rencana Investasi Perusahaan Roti Matahari.....	64
4.2.	Pembahasan.....	66
4.2.1.	Analisis Permasalahan.....	66
4.2.2.	Pemecahan Permasalahan.....	67
4.2.2.1.	Analisis Arus Kas ( <i>Cash Flow</i> ).....	67
4.2.2.1.1.	Perhitungan Angsuran Pinjaman.....	68
4.2.2.1.2.	Projeksi Penjualan.....	69
4.2.2.1.3.	Projeksi Harga Pokok Penjualan.....	80
4.2.2.1.4.	Projeksi Biaya Penjualan.....	81
4.2.2.1.5.	Projeksi Biaya Administrasi dan Umum.....	82
4.2.2.1.6.	Perhitungan Depresiasi.....	83
4.2.2.1.7.	Projeksi Pajak Penghasilan.....	83
4.2.2.1.8.	Projeksi Rugi Laba Perusahaan.....	86
4.2.2.2.	Biaya Modal ( <i>Cost Of Capital</i> ).....	87
4.2.2.3.	Analisis Keputusan Investasi ( <i>Analisis Capital Budgeting</i> ).....	88
4.2.2.3.1.	Metode <i>Payback Period</i> .....	88
4.2.2.3.2.	Metode <i>Net Present Value</i> .....	89
4.2.2.3.3.	Metode <i>Internal Rate of Return</i> .....	90
4.2.2.3.4.	Metode <i>Profitability Index</i> .....	91
4.2.2.4.	Analisis Risiko Investasi.....	92
4.2.2.4.1.	Analisis Kepekaan ( <i>Sensitivity Analysis</i> ).....	92

**BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Simpulan..... 94  
5.2. Saran..... 95

**DAFTAR PUSTAKA**



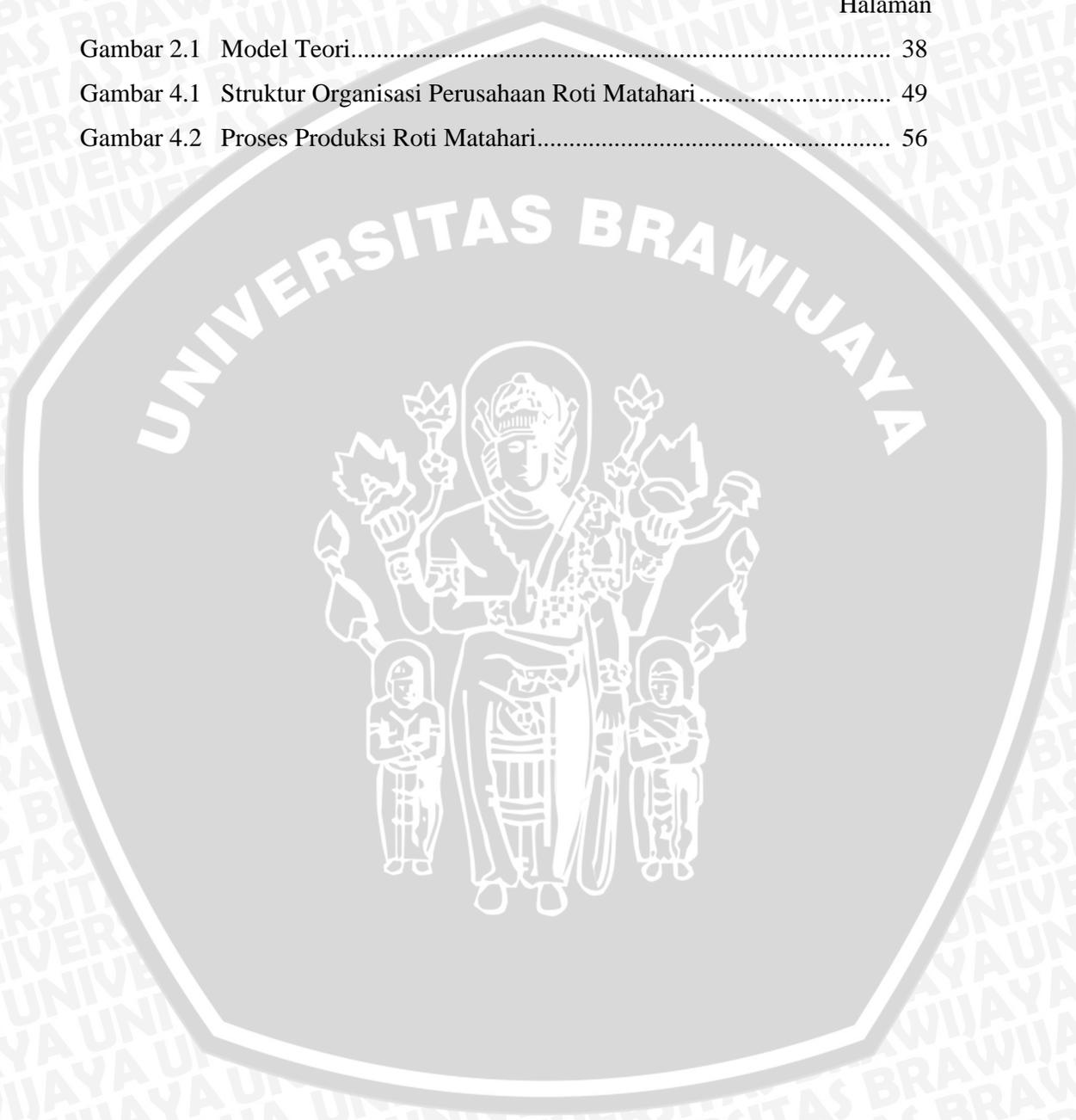
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Daftar Kapasitas Mesin Perusahaan Roti Matahari.....	59
Tabel 4.2 Realisasi Produksi Tiap Jenis Roti Tahun 2004-2007.....	59
Tabel 4.3 Perbandingan Permintaan dengan Penjualan Produk Perusahaan Roti Matahari Tahun 2004-2007.....	61
Tabel 4.4 Harga Produk Jadi Per Bungkus Tahun 2004-2007.....	62
Tabel 4.5 Penjualan Tiap Jenis Roti Tahun 2004-2007.....	63
Tabel 4.6 Harga Pokok Penjualan Perusahaan Roti Matahari Tahun 2004-2007.....	63
Tabel 4.7 Biaya Operasi Perusahaan Roti Matahari Tahun 2004-2007.....	64
Tabel 4.8 Daftar Mesin yang akan dibeli Perusahaan.....	65
Tabel 4.9 Angsuran dan Bunga Pinjaman.....	69
Tabel 4.10 Permintaan Perusahaan Roti Matahari Tahun 2004-2007.....	70
Tabel 4.11 Proyeksi Permintaan Roti Sisir Biasa Tahun 2008-2013.....	71
Tabel 4.12 Proyeksi Permintaan Roti Room Butter Tahun 2008-2013.....	72
Tabel 4.13 Proyeksi Permintaan Roti Ronde Tahun 2008-2013.....	72
Tabel 4.14 Proyeksi Permintaan Roti Warmball Tahun 2008-2013.....	73
Tabel 4.15 Proyeksi Permintaan Roti Blencong Tahun 2008-2013.....	74
Tabel 4.16 Proyeksi Permintaan Roti Kasuran Tahun 2008-2013.....	74
Tabel 4.17 Proyeksi Permintaan Tahun 2008-2013.....	75
Tabel 4.18 Proyeksi Penjualan Perusahaan Roti Matahari Tahun 2008-2013.....	75
Tabel 4.19 Perhitungan Proyeksi Harga Jual Perusahaan Roti Matahari .....	76
Tabel 4.20 Proyeksi Harga Jual Produk Perusahaan Roti Matahari Tahun 2009-2013.....	79
Tabel 4.21 Proyeksi Penjualan Perusahaan Roti Matahari 2008-2013.....	80
Tabel 4.22 Proyeksi Harga Pokok Penjualan Perusahaan Roti Matahari Tahun 2008-2013.....	81

Tabel 4.23	Projeksi Biaya Penjualan Perusahaan Roti Matahari Tahun 2008-2013.....	82
Tabel 4.24	Projeksi Biaya Administrasi dan Umum.....	83
Tabel 4.25	Depresiasi Mesin (Baru) Produksi Perusahaan Matahari.....	83
Tabel 4.26	Projeksi Laba Bersih Sebelum Pajak Perusahaan Roti Matahari Tahun 2008-2013.....	84
Tabel 4.27	Tarif Pajak Orang Pribadi menurut UU PPH no. 17 Tahun 2000.....	84
Tabel 4.28	Tarif Pajak Orang Pribadi menurut UU PPH no. 36 Tahun 2008.....	85
Tabel 4.29	Projeksi Pajak Penghasilan Perusahaan Roti Matahari Tahun 2008-2013.....	85
Tabel 4.30	Projeksi Rugi Laba Perusahaan Roti Matahari Tahun 2008-2013.....	86
Tabel 4.31	Arus Kas Masuk ( <i>Proceed</i> ) Perusahaan Roti Matahari.....	87
Tabel 4.32	Perhitungan <i>Weighted Average Cost of Capital</i> (Biaya Modal Rata-Rata Tertimbang) Perusahaan Roti Matahari.....	88
Tabel 4.33	Perhitungan Metode <i>Net Present Value</i> DF=10%.....	89
Tabel 4.34	Perhitungan <i>Internal Rate of Return</i> dengan DF=55% dan 56%.....	90
Tabel 4.35	Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	91
Tabel 4.36	Perhitungan Analisis Kepekaan dengan Penurunan <i>PV of Proceed</i> sebesar 65% dan 66%.....	92

### DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Teori.....	38
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan Roti Matahari.....	49
Gambar 4.2 Proses Produksi Roti Matahari.....	56



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Permasalahan

Dalam menjalankan usahanya serta menunjang kegiatan operasi setiap perusahaan, baik yang bergerak dalam bidang manufaktur dan jasa maupun dagang hampir selalu memerlukan aktiva tetap. Dengan adanya aktiva tetap tersebut, maka perusahaan dapat memperluas usahanya sehingga dapat mencapai tujuan memperoleh laba yang diperlukan agar perusahaan dapat berkembang.

Dalam perusahaan industri sebagian modal tertanam pada aktiva tetap. Tanpa aktiva tetap yang memadai, tentu saja perusahaan tidak dapat bekerja secara efektif. Hal ini akan terasa pada perusahaan yang padat modal, karena penggunaan aktiva tetap lebih dominan daripada tenaga manusia.

Untuk memenuhi permintaan yang semakin tinggi sebagai akibat berkembangnya perusahaan, perusahaan harus melakukan penambahan kapasitas produksi. Penambahan kapasitas produksi tentu saja memerlukan suatu investasi. Investasi di sini adalah investasi jangka panjang yang berupa investasi dana pada aktiva tetap.

Perusahaan tidak secara langsung menanamkan modalnya terhadap suatu investasi yang bersifat jangka panjang tanpa mengadakan suatu analisis atas investasi tersebut karena sumber daya keuangan yang dimiliki perusahaan jumlahnya terbatas. Investasi dana pada aktiva tetap perlu dianalisis dengan baik karena kekurangcermatan dalam menganalisis akan menyebabkan

kerugian. Bila perusahaan melakukan kesalahan dalam penanaman modal untuk investasi aktiva tetap, akibatnya cukup fatal karena dana yang telah dikeluarkan tidak dapat kembali dalam waktu singkat.

Dalam menghadapi permintaan pasar yang semakin meningkat, maka perusahaan merencanakan untuk menambah aktiva tetap. Pertimbangan diperlukannya tambahan investasi, mesin yang telah dimiliki tidak mampu untuk memenuhi permintaan konsumen secara penuh, karena peralatan produksinya sudah dalam keadaan *full capacity*. Rencana investasi yang akan dilakukan perusahaan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan melalui peningkatan penjualan. Melalui analisis *capital budgeting*, perusahaan dapat meminimumkan kesalahan dalam investasi aktiva tetap, sehingga dana yang telah dikeluarkan dapat kembali dalam waktu singkat.

## 1.2. Motivasi Penelitian

Isu "analisis *capital budgeting* bagi pengambilan keputusan investasi penambahan aktiva tetap" ini menarik untuk diteliti karena pertama, masalah pengambilan keputusan investasi penambahan aktiva tetap merupakan isu yang banyak dijumpai di perusahaan modern yang cenderung menggunakan tenaga mesin daripada tenaga manusia. Studi ini mencoba menguji teori analisis *capital budgeting* sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan investasi tersebut. Kedua, keputusan terhadap investasi penambahan aktiva tetap akan berpengaruh pada jangka waktu yang lama sehingga kesalahan dalam penilaian usulan investasi tersebut akan mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan. Studi ini menggunakan teknik *capital budgeting* untuk menilai

usulan investasi penambahan aktiva tetap agar kesalahan dalam penanaman modal untuk investasi tersebut dapat diminimumkan. Ketiga, analisis *capital budgeting* ini penting karena dapat membantu perusahaan untuk mengestimasi jumlah dan waktu aliran kas, menilai risiko investasi, dan mempertimbangkan dampak proyek investasi pada laba perusahaan sehingga perusahaan dapat mengetahui apakah investasi modal yang akan dipilih menghasilkan *reasonable expected return*, yaitu pengembalian yang minimal mampu menutup *opportunity cost of fund* yang diinvestasikan.

### 1.3. Rumusan Masalah

Seperti telah dikemukakan di atas, perusahaan dihadapkan dengan masalah terbatasnya kapasitas mesin yang ada untuk memenuhi permintaan yang semakin tinggi. Untuk itu, perusahaan berencana untuk menambah kapasitas produksinya melalui penambahan aktiva tetap.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa masalah yang ada dalam perusahaan adalah:

”Apakah rencana investasi aktiva tetap layak dilaksanakan melalui analisis *capital budgeting*?”

### 1.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

#### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan yang dilakukan tentunya mempunyai tujuan yang hendak dicapai. Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

“Mengetahui layak atau tidaknya investasi aktiva tetap melalui analisis *capital budgeting*.”

#### **1.4.2. Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan pertimbangan atau masukan dalam pengambilan keputusan bagi pihak manajemen dalam melaksanakan investasi penambahan aktiva tetap.
2. Dengan diadakannya penelitian ini, penulis dapat memperoleh pengalaman yang nyata dalam membandingkan teori yang didapat selama di bangku kuliah dengan kenyataan di lapangan.
3. Sebagai bahan penelitian bagi peneliti lain.

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi ini, sistematika yang akan digunakan adalah:

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab pertama ini merupakan bab pendahuluan yang meliputi latar belakang penelitian, motivasi penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab kedua ini akan dibahas mengenai teori-teori yang mendasari penelitian yang akan dilakukan, yaitu meliputi pengertian investasi dan macam investasi, pengertian dan fungsi aktiva tetap, pengertian dan tujuan menentukan harga produk, konsep permintaan pasar, aspek risiko investasi,

pengertian dan pentingnya *Capital Budgeting*, pengertian *Cash Flow*, pengertian dan perhitungan *Cost of Capital*, dan kriteria penilaian usulan investasi.

### BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga ini akan diuraikan mengenai jenis penelitian, fokus penelitian, sumber data dan responden, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

### BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab empat ini menguraikan gambaran umum perusahaan, aktivitas produksi, biaya dan pendapatan perusahaan, rencana investasi, serta hasil penelitian dan pembahasan.

### BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab kelima ini berisi simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran yang diajukan oleh penulis.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Pengertian dan Macam Investasi

##### 2.1.1. Pengertian Investasi

Suatu badan usaha dalam pencapaian tujuannya terkadang memerlukan modal yang cukup besar. Pencapaian tujuan yang memerlukan modal yang cukup besar tersebut biasanya terkait dengan rencana perusahaan untuk melakukan investasi. Masalah investasi itu akan mendatangkan keuntungan di masa mendatang. Untuk itu, usulan investasi perlu dipertimbangkan secara matang sebelum mengambil keputusan.

Ada beberapa pendapat yang mengemukakan pengertian tentang investasi:

1. Awat (1999:29): "Investasi merupakan suatu tindakan melepas dana saat sekarang dengan harapan untuk dapat menghasilkan arus dana masa datang yang jumlahnya lebih besar dari dana yang dilepaskan saat investasi awal".
2. Mulyadi (1997:284): "Investasi adalah pengkaitan sumber-sumber dalam jangka panjang untuk menghasilkan laba di masa yang akan datang".
3. Basri dan Gitosudarmo (1995:145) "Investasi berarti pula sebagai pengeluaran pada saat ini, di mana hasil yang diharapkan dari pengeluaran itu baru diterima lebih dari satu tahun mendatang, jadi menyangkut jangka panjang".

Dari uraian di atas, terdapat kesamaan mengenai pengertian investasi, yaitu:

1. Adanya sejumlah penanaman modal
2. Jangka waktu penanaman modal relatif panjang (lebih dari 1 tahun)
3. Tujuan melakukan investasi adalah untuk mendapatkan keuntungan di masa datang

### 2.1.2. Macam Investasi

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya bahwa pengeluaran (investasi) aktiva tetap dapat dilakukan untuk perbaikan, pembelian maupun penambahan aktiva tetap. Keputusannya harus didasarkan pada perhitungan yang paling menguntungkan. Untuk itu, perusahaan perlu menentukan keputusan investasi yang didasarkan atas kategorinya dan kriteria tertentu.

Adapun usulan investasi menurut Riyanto (1995:121) diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Investasi penggantian
2. Investasi penambahan kapasitas
3. Investasi penambahan jenis produk baru
4. Investasi lain-lain

Menurut Weston dan Bringham (1994:7) usulan investasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Penggantian kelangengan usaha. Kategori ini meliputi pengeluaran yang diperlukan untuk menggantikan peralatan yang telah aus atau rusak.
2. Penggantian penurunan biaya. Kategori ini mencakup pengeluaran untuk menggantikan peralatan yang masih bisa diperbaiki, tetapi peralatan tersebut

dinilai usang.

3. Ekspansi atas produk atau pasar yang ada saat ini. Kategori ini mencakup pengeluaran untuk meningkatkan jumlah produk yang ada, atau untuk menambah fasilitas distribusi pada pasar yang ada saat ini.
4. Ekspansi ke produk atau pasar yang baru. Dalam kategori ini, pengeluaran ini dimaksudkan untuk memproduksi produk baru atau untuk meluaskan pasar ke wilayah yang belum dijangkau perusahaan.
5. Proyek pengamanan dan/atau lingkungan. Kategori ini meliputi pengeluaran yang diperlukan untuk menaati peraturan pemerintah, ketentuan serikat pekerja, atau persyaratan dalam polis asuransi.
6. Lain-lain. Dalam kategori ini termasuk bangunan kantor, lapangan paker, fasilitas bagi eksekutif, dan sebagainya.

## **2.2. Aktiva Tetap**

### **2.2.1. Pengertian Aktiva Tetap**

Badan usaha yang ingin berkembang pada umumnya memerlukan aktiva tetap untuk kegiatan operasinya. Aktiva tetap menyerap bagian terbesar dari modal yang ditanamkan perusahaan. Karena itu, tanpa adanya aktiva tetap tersebut proses produksi tidak akan mungkin bisa berjalan.

Menurut PSAK No. 16 paragraf 05 dinyatakan bahwa: "Aktiva tetap adalah aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun lebih dahulu, yang digunakan dalam operasi perusahaan, tidak

dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun”.

Menurut pendapat Mulyadi (2002:179), aktiva tetap adalah ”Kekayaan perusahaan yang memiliki wujud, mempunyai manfaat ekonomis lebih dari satu tahun, dan diperoleh perusahaan untuk melaksanakan kegiatan perusahaan, bukan untuk dijual kembali”.

Sementara itu, menurut pendapat Munawir (2000:17), aktiva tetap adalah ”Kekayaan yang dimiliki perusahaan yang phisiknya nampak (kongkrit)”.

Dari pengertian-pengertian aktiva tetap di atas, maka dapat disimpulkan bahwa aktiva tetap mempunyai beberapa sifat, antara lain:

1. Aktiva tetap tidak untuk diperjualbelikan melainkan untuk dipergunakan dalam operasi perusahaan.
2. Aktiva tetap umumnya mempunyai masa manfaat yang relatif lama atau lebih dari satu tahun.
3. Aktiva tetap dipergunakan secara aktif dalam operasional perusahaan.
4. Untuk memperoleh aktiva tetap diperlukan suatu dana yang cukup besar.

### **2.2.2.Fungsi Aktiva Tetap**

Suatu alat yang dimiliki perusahaan akan bermanfaat bila alat tersebut dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Dalam hubungannya dengan aktiva tetap yang merupakan investasi modal yang dilakukan. Fungsinya adalah untuk digunakan dalam operasi perusahaan yang mempunyai sifat permanen untuk membentuk pendanaan, sesuai dengan sifatnya.

### 2.2.3. Macam-Macam Aktiva Tetap

Aktiva tetap dapat dibedakan menjadi dua golongan besar, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Aktiva tetap berwujud

Menurut Ichsan (1997:7), aktiva tetap berwujud adalah "Aktiva tetap yang secara fisik nampak wujudnya dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun, hal ini yang perlu diperhatikan bahwa aktiva tetap yang dimiliki tidak untuk diperjualbelikan melainkan untuk digunakan dalam proses produksi".

Sehubungan dengan itu, Smith dan Skousen (1995:429) menyatakan bahwa:

"Aktiva tetap berwujud mempunyai wujud dan dengan demikian dapat diamati dengan satu atau lebih panca indera. Aktiva ini mungkin dapat dilihat dan diraba, dan di dalam lingkungan tertentu, didengar dan dicium. Mereka memiliki karakteristik umum, yaitu memberi manfaat ekonomi pada masa mendatang bagi perusahaan".

Menurut Sunarto dan Usry (1997:155), aktiva tetap berwujud dapat diklasifikasikan dalam tiga golongan, yaitu:

#### 2. Aktiva tetap berwujud yang umur atau masa manfaatnya tidak terbatas.

Misalnya : tanah.

#### 3. Aktiva tetap berwujud yang umur atau masa manfaatnya terbatas dan dapat diganti dengan aktiva sejenis jika masa manfaatnya telah berakhir.

4. Aktiva tetap berwujud yang umur atau masa manfaatnya terbatas dan apabila telah habis tidak dapat diganti dengan aktiva yang sejenis. Misalnya, aktiva sumber alam dalam bentuk tambang dan hutan.
2. Aktiva tetap tidak berwujud

Ichsan (1997:18) menyatakan bahwa "Aktiva tetap tidak berwujud adalah aktiva tetap yang secara fisik tidak tampak bentuk wujudnya tetapi mempunyai masa manfaat ekonomis bagi perusahaan lebih dari satu tahun".

Sementara itu, Smith dan Skousen (1995:430) menyatakan bahwa:

"Aktiva tak berwujud (*intangible assets*) tidak dapat diamati secara langsung. Bukti adanya aktiva ini terdapat di dalam bentuk perjanjian kontrak, atau kadang-kadang paten, tetapi aktiva itu sendiri tidak mempunyai wujud nyata. Hal ini memenuhi definisi aktiva karena adanya manfaat mendatang yang diharapkan darinya".

Menurut pendapat Sunarto dan Usry (1997:221) kriteria aktiva tetap tidak berwujud adalah "Memberikan hak hukum kepada pemiliknya, memberikan manfaat dan digunakan dalam operasi normal perusahaan, dan umurnya lebih dari satu tahun".

Secara umum, aktiva tetap tak berwujud dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Dilihat cara memperolehnya :
  - (1) Diperoleh dari pembelian, misalnya hak paten dan *copy right*
  - (2) Dikembangkan melalui riset, misalnya formula dan resep
2. Dilihat dari umurnya

- (1) Umurnya terbatas karena adanya undang-undang kontrak dan karena sifat dari aktiva itu sendiri. Misalnya, hak paten.
- (2) Umur tidak terbatas, misalnya *trade mark* dan *good will*

### **2.3. Pengertian dan Tujuan Menentukan Harga Produk**

#### **2.3.1. Pengertian Harga Produk**

Menurut Rustam (2000:272), harga adalah "Suatu nilai yang dinyatakan dalam bentuk rupiah atau bentuk moneter lain guna pertukaran (transaksi) atau dapat pula dikatakan bahwa harga adalah sejumlah uang yang harus dibayar konsumen untuk mendapatkan barang atau jasa".

#### **2.3.2. Tujuan Menentukan Harga Produk**

Tujuan menentukan harga adalah agar perusahaan dapat memperoleh hasil investasi, menstabilkan harga, memelihara, atau memperbaiki *market value* pada suatu perusahaan besar maupun kecil untuk menghadapi persaingan.

### **2.4. Konsep Permintaan Pasar**

Setiap orang selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhannya dengan cara mengkonsumsi akan barang dan jasa. Dari konsumsi barang dan jasa ini orang akan memperoleh kepuasan. Menurut Kusnadi (2001:120) permintaan adalah "keinginan untuk mendapatkan suatu barang dan jasa".

Karena permintaan berkaitan dengan daya beli dan daya beli nantinya berkaitan dengan harga, akan ada hubungan antara harga dan produk. Hubungan harga suatu produk dan permintaan pasar akan produk dirumuskan dalam hukum permintaan. Hukum permintaan menyatakan bahwa jika harga

produk semakin murah, jumlah permintaan pasar terhadap barang itu akan semakin banyak dan begitu pula sebaliknya. Hukum permintaan ini mempunyai hubungan negatif.

Pengukuran dan peramalan permintaan merupakan pokok bahasan pertama yang perlu dilakukan. Yang dimaksud dengan pengukuran permintaan adalah usaha untuk mengetahui permintaan di masa lalu dan di masa sekarang dalam kendala satu set tertentu, sedangkan peramalan permintaan adalah merupakan usaha untuk mengetahui jumlah produk di masa yang akan datang dalam kendala satu set kondisi tertentu (Husnan dan Suwarsono, 1991:40).

Dalam peramalan permintaan ini jumlah permintaan produk dan perkembangannya selama umur investasi yang akan datang diperkirakan dengan secermat mungkin. Tanpa perkiraan jumlah permintaan produk yang diteliti, di kemudian hari investasi tersebut akan menemui kesulitan akibat kekurangan atau kelebihan permintaan. Baik kekurangan ataupun kelebihan permintaan akan menyebabkan investasi tersebut tidak beroperasi secara efisien. Kekurangan permintaan produk mengakibatkan mesin atau peralatan bekerja di bawah kapasitas produksinya, jumlah karyawan menjadi berlebihan, organisasi perusahaan tidak sepadan, dan biaya tetap menjadi semakin besar.

Pada dasarnya terdapat dua metode peramalan, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Dalam metode kualitatif yang memegang peranan adalah perasaan atau intuisi dan pengalaman pimpinan perusahaan, sedangkan metode kuantitatif mendasarkan pada data masa lalu yang diperkirakan kecenderungan perkembangannya.

Menurut Husnan dan Suwarsono (1991:48), untuk peramalan permintaan produk dengan metode kuantitatif dapat digunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode pendapatan
2. Metode test/eksperimen
3. Metode *survey*
4. Metode *time series*
5. Metode regresi korelasi
6. Metode *input-output*

Pada bagian ini hanya metode *time series* yang akan dibahas karena metode ini sesuai dengan bab pembahasan selanjutnya dan menurut metode ini data permintaan pada masa yang akan datang dapat diperkirakan jumlahnya dengan mengekstrapolasi data masa lampau termasuk fluktuasinya dari waktu ke waktu.

#### **2.4.1. Metode Time Series**

Metode *time series* semata-mata mendasarkan diri pada data dan keadaan masa lampau. Jika dimasa yang akan datang cukup stabil, metode ini akan dapat memberikan hasil peramalan yang cukup akurat. Teknik peramalan dalam metode ini hanya dibahas khusus untuk metode *trend* karena pada umumnya metode *trend* dapat digunakan untuk jangka waktu menengah dan jangka waktu panjang. Metode *trend* yang dibahas mencakup metode trend dengan persamaan linier dengan mempergunakan pendekatan kuadrat terkecil (*least square*).

### 2.4.2. Metode Trend Linier

Menurut Husnan dan Suwarsono (1991:50), metode *trend linier* digunakan jika *scatter* diagram dari data masa lalu yang tersedia cenderung merupakan garis lurus dan fungsi persamaan metode ini adalah:

$$Y = a + bX, \text{ dengan 2 persamaan:}$$

$$\sum Y = n a + b \sum X$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2; \text{ sehingga jika } \sum X = 0 \text{ koefisien } a \text{ dan } b \text{ dapat diperoleh}$$

dari:

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Jika  $\sum X = 0$

Keterangan:

Y = variabel permintaan

X = variabel tahunan

n = jumlah data

a = konstanta

b = koefisien arah regresi



### 2.5. Aspek Risiko dalam Investasi

Penilaian suatu usulan investasi akan kurang realistis jika di dalamnya tidak memperhitungkan risiko karena masa yang akan datang penuh dengan

ketidakpastian sehingga ada kemungkinan taksiran arus kas yang dilakukan akan menyimpang dari yang diharapkan.

Ada beberapa pendekatan untuk memasukkan faktor risiko dalam penilaian investasi, seperti yang dinyatakan oleh Djarwanto Ps (1995:93), yaitu:

1. Pendekatan *mean-deviasi standard*
2. Pendekatan probabilitas berbuat kesalahan
3. Pendekatan penyesuaian *discount rate* dengan besarnya risiko
4. Analisis kepekaan
5. Pendekatan keputusan berdasarkan diagram pohon

Pada bagian ini hanya akan dibahas tentang analisis kepekaan karena dengan pendekatan ini dicoba untuk melihat hubungan antar variabel yang mempengaruhi keputusan investasi dan melihat efek atau akibat dari perubahan salah satu variabel terhadap variabel yang lain.

### **2.5.1. Analisis Kepekaan**

Dalam analisis kepekaan atau *sensitivity analysis* dicoba untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil evaluasi suatu proyek investasi apabila ada perubahan pada variabel-variabel penting dalam perhitungan proyek investasi.

Pengertian analisis kepekaan menurut Horngren dan Foster (1990:250) adalah:

*"Analisis sensitivitas merupakan suatu teknik yang mengukur bagaimana nilai yang diharapkan dalam suatu model keputusan akan dipengaruhi oleh perubahan dalam masukan yang kritis."*

Dalam *capital budgeting*, analisis kepekaan dapat menjawab pertanyaan apa pengaruh yang akan terjadi pada *net present value* jika perkiraan aliran kas atau umur ekonomis proyek ternyata tidak sesuai dengan yang diperkirakan.

## 2.6. Pengertian dan Pentingnya *Capital Budgeting* bagi Perusahaan

### 2.6.1. Pengertian *Capital Budgeting*

*Capital budgeting* berperan besar sebagai alat yang digunakan untuk membantu manajemen dalam menganalisis dan mengambil keputusan serta menilai apakah penanaman modal tersebut secara ekonomis dapat dilaksanakan. Weston dan Copeland (1992:164) berpendapat bahwa "*Capital budgeting* meliputi keseluruhan proses perencanaan pengeluaran uang, yang hasil pengembaliannya diharapkan terjadi dalam jangka waktu lebih dari satu tahun.", sedangkan Syamsudin (1994:412) berpendapat bahwa: "*Capital budgeting* menunjuk kepada keseluruhan proses pengumpulan, pengevaluasian, penyeleksian dan penentuan alternatif penanaman modal yang akan memberikan penghasilan bagi perusahaan untuk jangka waktu yang lebih dari setahun".

Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *capital budgeting* adalah proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai alternatif penanaman modal yang jangka waktu hasil pengembaliannya di atas satu tahun.

### 2.6.2. Pentingnya *Capital Budgeting* bagi Perusahaan

Alasan pentingnya penganggaran modal (*capital budgeting*) adalah bahwa keputusan investasi biasanya melibatkan pengeluaran dana yang cukup besar. Sebelum perusahaan mengeluarkan uang dalam jumlah yang besar, perusahaan harus menyusun rencana yang matang. Dana yang dikeluarkan akan terikat untuk jangka waktu yang panjang. Penganggaran modal menyangkut keputusan pengeluaran uang dalam jumlah besar, tetapi hasil atau

pengembaliannya terjadi jauh di waktu yang akan datang sangat besar pengaruhnya pada perusahaan.

## 2.7. Konsep Nilai Waktu Uang

Pada umumnya, keputusan keuangan, baik individu maupun bisnis, melibatkan nilai waktu uang sebagai pertimbangan. Keputusan investasi atau penganggaran modal memerlukan pemahaman terhadap nilai waktu uang karena tujuan dari keputusan investasi tersebut adalah untuk mencari aktiva nyata yang mempunyai nilai melebihi harga perolehannya, terutama untuk investasi aktiva tetap yang merupakan investasi jangka panjang. Pemahaman atas konsep nilai waktu uang sangat penting sebab banyak digunakan dalam mengevaluasi suatu proyek atau investasi, disamping itu juga dapat diaplikasikan ke beberapa hal, antara lain:

1. Untuk mengetahui berapa jumlah pembayaran tahunan yang harus dilakukan untuk mendapatkan suatu jumlah di masa yang akan datang
2. Untuk menentukan jumlah penerimaan tahunan dari suatu anuitas
3. Untuk mengetahui jumlah pembayaran periodik yang diperlukan untuk mengamortisasi pinjaman
4. Penentuan suku bunga
5. Penilaian obligasi

Tanpa pemahaman akan nilai waktu uang, pemahaman akan keuangan tidak akan dapat tercapai.

Pembahasan nilai waktu uang ini ditekankan pada nilai uang pada masa sekarang dan nilai uang pada masa yang akan datang. Sedangkan empat bagian

penting dalam konsep nilai waktu uang adalah:

1. Nilai Majemuk (*Compound Value*)

Menurut Lukman Syamsuddin (1994:341) nilai majemuk dari sejumlah uang merupakan penjumlahan dari uang pada permulaan periode atau jumlah modal pokok dengan jumlah bunga yang diperoleh selama periode tersebut. Nilai majemuk diperlukan untuk mengevaluasi jumlah uang yang akan diterima pada masa yang akan datang sebagai hasil dari investasi saat ini.

Nilai majemuk (*compound value*) dapat dirumuskan sebagai berikut (Bambang Riyanto, 1996:106; James C. Van Horne, 1997:41):

$$FV_n = P_0 (1+i)^n$$

Keterangan:

$FV_n$  : jumlah uang pada akhir tahun ke- $n$

$P_0$  : simpanan pokok uang pertama

$i$  : tingkat bunga per tahun yang dibayarkan atas simpanan pokok

$n$  : jumlah tahun atau lama pembungaan

2. Nilai Sekarang (*Present Value*)

Konsep nilai sekarang ini digunakan untuk mengetahui nilai sekarang dari uang yang akan diterima beberapa tahun mendatang. Nilai sekarang ini menurut Lukman Syamsuddin (1994:352) sama dengan  $P_0$  dalam rumus nilai majemuk. Oleh karena itu, untuk mencari nilai sekarang dapat ditulis sebagai berikut:

$$P_0 = \frac{FV_n}{(1+i)^n} = FV_n \left[ \frac{1}{(1+i)^n} \right] \quad \text{atau} \quad PV_0 = P_0 = FV_n (1+i)^{-n}$$

Keterangan:

$FV_n$  : jumlah uang pada akhir tahun ke- $n$

$P_0$  : simpanan pokok uang pertama

$i$  : tingkat bunga per tahun yang dibayarkan atas simpanan pokok

$n$  : jumlah tahun atau lama pembungaan

### 3. Nilai Majemuk dari suatu Anuitas (*Compound Value Anuitet*)

Anuitas adalah suatu penghargaan berkala dari suatu jumlah yang tetap selama waktu tertentu (J. Fred Weston, 1993:52). Nilai majemuk dari suatu anuitas merupakan investasi yang menghasilkan bunga, dimana perhitungan bunga dilakukan pada setiap akhir periode, sehingga nilai investasi dan bunga yang dapat diterima akan berkurang dari tahun ke tahun hingga selesainya periode tersebut.

Perhitungan suatu anuitas dapat dirumuskan sebagai berikut (Lukman Syamsuddin, 1994:373; James C. Van Horne, 1997:47):

$$FVA_n = R(1+i)^{n-1} + R(1+i)^{n-2} + \dots + R(1+i)^1 + R(1+i)^0$$

atau

$$FVA_n = R \left[ \sum_{t=1}^n (1+i)^{n-t} \right]$$

$$FVA_n = R \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

Keterangan:

$FVA_n$  : nilai majemuk anuitas pada akhir tahun ke- $n$

$R$  : anuitas atau pembayaran /penerimaan periodik

$i$  : tingkat bunga per tahun yang dibayarkan atas simpanan pokok

$n$  : panjang anuitas atau jumlah tahun

#### 4. Nilai Sekarang dari suatu Anuitas (*Present Value Anuitet*)

Nilai sekarang dari suatu anuitas adalah nilai sekarang dari seluruh pembayaran bertahap pada tiap tahun dari suatu investasi. Menurut Lukman Syamsuddin (1994:384); James C. Van Horne, 1997:49), perhitungan nilai sekarang anuitas tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$PVA_n = R \left[ \frac{1}{(1+i)^1} \right] + \left[ \frac{1}{(1+i)^2} \right] + \dots + R \left[ \frac{1}{(1+i)^n} \right]$$

$$PVA_n = R \left[ \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t} \right] = R \left[ \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{1 - \frac{1}{1+i}} \right]$$

Keterangan:

$FVA_n$  : nilai majemuk anuitas pada akhir tahun ke-n

R : anuitas

i : tingkat bunga per tahun yang dibayarkan atas simpanan pokok

n : panjang anuitas atau jumlah tahun

### 2.8. Konsep Cash Flow

Selain memperhatikan besarnya modal investasi dan biaya penggunaan modal tersebut, harus diperhatikan juga aliran kas yang nantinya akan diperoleh setelah investasi tersebut dilaksanakan. Barlian dan Sundjaja (2001:14) berpendapat bahwa: "Aliran kas (*cash flow*) adalah pergerakan arus masuk atau arus keluar dari kas yang disebabkan oleh kegiatan selama periode waktu spesifik". Riyanto (1995:122) berpendapat bahwa: Setiap usulan pengeluaran

modal (*capital expenditure*) selalu mengandung dua macam aliran kas (*cash flow*), yaitu:

1. Aliran kas keluar neto (*net out flow of cash*), yaitu yang diperlukan untuk investasi baru, dan
2. Aliran kas masuk neto tahunan (*net annual inflow of cash*), yaitu sebagai hasil dari investasi baru tersebut, yang ini sering pula disebut “*net cash proceeds*” atau cukup dengan istilah ‘*proceeds*’.

Di dalam meneliti proyek-proyek *expenditure* dikenal istilah *initial investment* yang menunjuk kepada *cash outflow* yang relevan dalam menilai proyek-proyek *capital expenditure*. Jumlah investasi tersebut dihitung setelah keseluruhan *cash outflow* dikurangi dengan *cash inflow* (apabila terjadi penjualan aktiva yang lama) investasi tersebut terjadi pada tahun ke nol maupun pada saat-saat lain apabila terjadi tambahan pengeluaran atas aktiva yang sudah dibeli.

Pengukuran atas *capital expenditure* haruslah menggunakan *cash inflow* yang merupakan penerimaan kas perusahaan atau hasil investasi dalam *capital expenditure* yang dilakukan perusahaan. Salah satu hal penting dalam mengestimasi arus kas, adalah mengidentifikasi arus kas yang relevan, yaitu arus kas yang tertentu yang harus dipertimbangkan dalam mengambil keputusan sehubungan dengan penganggaran barang modal (*capital budgeting*).

CIF (*Cash Inflow*) dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{CIF} = \text{EAT (Earning After Tax)} + \text{Depresiasi}$$

$$\text{atau CIF} = \text{EAT} + \text{Depresiasi} + \text{Bunga (1-Pajak)}$$

## 2.9. Pengertian dan Cara Menghitung *Cost Of Capital*

### 2.9.1. Pengertian *Cost of Capital*

Segala proses pencapaian tujuan perusahaan tidak dapat terlepas dari biaya. Oleh karena itu, keberadaan biaya tersebut merupakan faktor penting yang harus diperhitungkan dalam segala aspek kegiatan perusahaan.

Menurut Awat (1998:193) *cost of capital* adalah: “Biaya yang diperhitungkan penggunaan modal tertentu, baik biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh modal tersebut maupun biaya yang terpaksa harus diperhitungkan selama penggunaan modal dimaksud.” Barlian dan Sundjaja (2001:129) berpendapat bahwa: “Biaya modal dapat juga dianggap sebagai tingkat pengembalian yang diinginkan oleh penyedia dana untuk menarik dananya ke dalam perusahaan”.

Dari kedua pengertian tentang biaya modal di atas, dapat disimpulkan bahwa biaya modal adalah pengorbanan sumber ekonomi yang harus ditanggung oleh perusahaan sebagai akibat dari penggunaan sumber dana tertentu.

### 2.9.2. Cara Menghitung *Cost of Capital*

Cara menghitung *cost of capital* untuk tiap-tiap sumber adalah sebagai berikut:

1. Biaya dari utang jangka panjang (*cost of debt*)

Biaya utang jangka panjang diperoleh dari obligasi atau dari pinjaman bank. Perhitungan sebelum pajak adalah sebagai berikut:

$$\text{Cost of debt (Kb)} = \frac{i + \frac{N - Nb}{n}}{\frac{Nb + N}{2}} \quad (\text{Alwi, 1993:241})$$

Keterangan:

$i$  : Besarnya bunga yang harus dibayar

$N$  : Nilai obligasi yang diterima pada akhir umumnya

$Nb$  : Penerimaan bersih (*net proceeds*) dari penjualan

$n$  : Umur obligasi

Untuk perhitungan setelah pajak adalah sebagai berikut:

$$K_i = K_b (1-t)$$

Keterangan:

$K_i$  : *Cost of debt after tax*

$K_b$  : *Cost of debt before tax*

## 2. Biaya dari saham preferen (*cost of preferred stock*)

Saham preferen mengandung kewajiban yang tetap untuk mengadakan pembayaran dividen secara periodik dan pemegangnya mempunyai hak prioritas dari pemegang saham biasa.

$$K_p = \frac{dp}{N_p}$$

Keterangan:

$K_p$  : *Cost of preferred stock*

$dp$  : Dividen yang dibayar

$N_p$  : *Net proceeds* (penerimaan bersih atas penjualan)

3. Biaya dari saham biasa (*cost of common stock*)

Besarnya biaya dari saham biasa adalah sama dengan besarnya keuntungan yang diharapkan oleh pemegang saham. Perhitungan adalah sebagai berikut:

$$K_e = \frac{D_1}{P} + g$$

Bila dilakukan emisi saham baru (*new common stock*), perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$K_c = \frac{D_1}{(1-f)P} + g$$

Keterangan:

$K_e$  : *Cost of common stock*

$K_c$  : *Cost of new common stock*

$P$  : Harga pasar

$f$  : *Floation cost*

$g$  : Tingkat pertumbuhan dividen (*rate of growth*)

4. Biaya dari laba yang ditahan (*cost of retained earning*)

Besarnya biaya laba yang ditahan adalah sebesar tingkat pendapatan yang diharapkan oleh pemegang saham. Dengan kata lain sama dengan *cost of common stock* ( $K_r = K_c$ ). Tetapi apabila laba yang dibagikan kepada para pemegang saham kemudian diinvestasikan kembali dalam saham perusahaan, ia harus membayar pajak atas dividen dan biaya makelar untuk memperoleh tambahan lembar saham. Perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$K_r = K_c (1-t) (1-b)$$

Ada dua macam pajak yang berlaku atas investasi kembali dari pemegang saham dalam *common stock*, yaitu:

1. Pajak atas pendapatan dividen (*dividen income*) yang merupakan pajak pendapatan perseorangan.
2. Pajak atas keuntungan penjualan barang modal, seperti sero (*capital gain*) yang disebut dengan *capital gain tax rate*.

Apabila memperhitungkan kedua pajak tersebut, digunakan rumus:

$$Kr = Kc \frac{(1 - Tp)}{(1 - Tg)}$$

Keterangan:

Kr : *Cost of retained earning*

Kc : *Cost of common stock*

t : Tingkat rata-rata pajak atas dividen

b : Biaya rata-rata makelar

Tp : Pajak atas *dividend income*

Tg : Pajak atas *capital gain*

## 2.10. Kriteria Penilaian Usulan Investasi

Ada beberapa kriteria penilaian usulan investasi dalam *capital budgeting* yang diterapkan agar dapat menilai proyek-proyek yang diusulkan. Pada dasarnya kriteria penilaian usulan investasi dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu kriteria yang mendasarkan pada konsep keuntungan dan yang kedua, kriteria yang mendasarkan pada konsep arus kas (Djarwanto, 1995:41).

1. Kriteria yang didasarkan pada konsep keuntungan (konsep income)

Kriteria ini biasanya disebut dengan *Average Rate of Return*, *Accounting Rate of Return (ARR)*, atau *Accounting Return On Investment (AROI)*. ARR tidak didasarkan pada konsep arus kas, tetapi didasarkan pada keuntungan netto tahunan yang dihasilkan dari proyek yang bersangkutan. Metode ARR menunjukkan persentase keuntungan bersih sesudah pajak dihitung dari investasi rata-rata (*average investment*) atau investasi mula-mula (*initial investment*). Kriteria pengambilan keputusan investasi berdasarkan metode ARR dilakukan dengan cara membandingkan antara yang dihasilkan dari suatu proyek investasi dengan target ARR yang harus dicapai atau *minimum acceptable return*. Bila ARR yang dihasilkan dari suatu proyek investasi lebih besar daripada biaya penggunaan dana, usulan investasi tersebut dapat diterima.

Kebaikan dari metode ini adalah perhitungannya yang sederhana dengan menggunakan data akuntansi yang tersedia dan mempertimbangkan seluruh laba yang diperoleh selama umur investasi, sedangkan kelemahannya, metode ini mengabaikan nilai waktu dari uang, mengabaikan umur proyek, dan kurang memperhatikan data arus kas investasi yang bersangkutan.

2. Kriteria yang didasarkan pada konsep arus kas (konsep *cash flow*)

Kriteria ini terbagi atas konsep *cash flow* yang tidak memperhatikan nilai waktu dari uang, yaitu metode *Payback Period (PP)* dan konsep *cash flow* yang memperhatikan nilai waktu uang, yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, serta *Profitability Index (PI)*.

### 2.10.1. Metode *Payback Period*

Menurut Riyanto (1995:124): "*Payback period* ialah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceed atau aliran kas netto (*net cash flow*)". Copeland dan Weston (1990:125) berpendapat bahwa: "*The payback period for a project is the number of years it takes for the cash flow generated by an investment to equal the cost*".

Dengan demikian, *payback period* dari suatu investasi menggambarkan panjangnya waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya. Apabila metode ini digunakan, kita harus terlebih dahulu menetapkan target *payback period* atau maksimum *payback period* untuk setiap investasi yang akan dilaksanakan oleh perusahaan.

Apabila masa pengembalian investasi yang diusulkan lebih pendek daripada masa pengembalian maksimum, usulan investasi tersebut dapat diterima. Sebaliknya, jika masa pengembaliannya lebih panjang, usulan investasi ditolak.

Untuk mengilustrasikan mekanisme yang terlibat dalam menghitung *payback period*, contohnya ialah: ada usul investasi dalam suatu proyek yang membutuhkan dana sebesar Rp90.000,00 dengan *net cash flow* sebesar Rp45.000,00 per tahunnya dan *payback period* maksimumnya adalah 3 tahun.

Maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Payback Period} &= \text{Rp}90.000,00 / \text{Rp}45.000,00 \\ &= 2 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Ini berarti bahwa dana yang tertanam dalam aktiva tersebut sebesar Rp90.000,00 sudah akan dapat diperoleh kembali seluruhnya dalam waktu 2 tahun. Karena *payback period* dari investasi yang diusulkan lebih pendek dari maksimum *payback period*, investasi tersebut dapat diterima.

Apabila arus kas setiap tahunnya jumlahnya sama, *payback period* dari suatu investasi dapat dihitung dengan rumus (Suad Husnan, 1992:185):

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Initial Investment}}{\text{Cash Inflows}}$$

Jika arus kas per tahunnya tidak sama, arus kas per tahun tersebut harus dihitung hingga diperoleh periode dimana investasi dapat tertutup kembali seluruhnya. Secara sistematis, perhitungan tersebut dapat dilakukan dengan:

$$\text{Payback Period} = t + \frac{b - c}{d - c}$$

Keterangan:

t : tahun terakhir dimana jumlah arus kas belum menutup investasi awal

b : investasi awal

c : kumulatif arus kas pada tahun ke-1

d : jumlah kumulatif arus kas pada tahun t+1

Adapun kelemahan dari metode *payback period* ini adalah:

1. Tidak memperhatikan *time value of money*.
2. Mengabaikan aliran kas yang dapat diperoleh setelah periode pembayaran kembali dicapai.

Sebaliknya, kelebihan dari metode ini adalah:

1. Perhitungannya sangat sederhana.
2. Menggambarkan likuiditas proyek atas kecepatan uang yang diinvestasikan kembali.
3. Dapat digunakan untuk mengukur tingkat risiko proyek karena ukuran proyek dinilai dari kecepatan menghasilkan (Sofyan Syafri, 1994:219).

### 2.10.2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Pengertian dari NPV adalah sebagai berikut:

*“NPV for project is defined as the difference between the present value of the project’s future cash flows and its initial investment”* (Weston dan Copeland, 1990:151).

Jadi, NPV didefinisikan sebagai selisih antara arus kas yang dinilaitunaikan dengan *initial investment*nya. Konsep *net present value* merupakan metode evaluasi investasi yang menghitung nilai bersih saat ini dari uang masuk dan keluar dengan tingkat diskonto atau tingkat imbal hasil yang disyaratkan. Tingkat diskonto yang digunakan berasal dari biaya modal (*cost of capital*) dari dana yang akan digunakan untuk investasi tersebut. Semua pengeluaran dan penerimaan harus diperbandingkan dengan nilai yang sebanding dalam arti waktu.

Dengan kata lain *Net Present Value* adalah analisis manfaat finansial yang digunakan untuk mengukur layak tidaknya suatu rencana investasi dilihat dari nilai sekarang (*present value*) arus kas bersih yang akan diterima dibandingkan dengan nilai sekarang dari jumlah investasi yang dikeluarkan. Arus kas bersih

adalah laba bersih usaha ditambah penyusutan, sedang jumlah investasi adalah jumlah total dana yang dikeluarkan untuk membiayai pengadaan seluruh alat-alat produksi yang dibutuhkan dalam menjalankan suatu usaha.

Jadi, untuk menghitung NPV dari suatu rencana investasi diperlukan data tentang: (1) jumlah investasi yang dikeluarkan dan (2) arus kas bersih per tahun sesuai dengan umur ekonomis dari alat-alat produksi yang digunakan untuk menjalankan usaha yang bersangkutan.

Proses untuk mengimplementasikan metode ini adalah:

1. Tentukan nilai sekarang dari setiap arus kas, termasuk arus masuk dan arus keluar, yang didiskontokan pada biaya modal proyek.
2. Jumlahkan arus kas yang telah didiskontokan, hasilnya didefinisikan sebagai NPV proyek.
3. Jika NPV positif, proyek harus diterima dan bila NPV negatif, proyek harus ditolak.

Persamaannya dapat dituliskan sebagai berikut: (Weston dan Copeland, 1990:153)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Keterangan:

NPV = *Net Present Value* dari investasi

CF<sub>t</sub> = *Net Cash Flow* pada periode t

I<sub>0</sub> = *Initial Investment/Initial Outlay*

k = *Biaya modal (cost of capital)*

*Net Present Value* merupakan metode yang baik untuk kriteria investasi karena menggunakan konsep aliran kas dan memperhitungkan semua aliran kas dalam suatu proyek. Kas merupakan faktor sentral dalam pengambilan keputusan investasi. Perusahaan melakukan investasi (mengeluarkan kas) dengan harapan menerima kas lagi dalam jumlah yang lebih besar di masa yang akan datang. Hanya penerimaan kas yang dapat diinvestasikan kembali atau dibayarkan sebagai dividen kepada para pemegang saham. Jadi kas, dan bukan keuntungan, yang penting di dalam penganggaran modal untuk berinvestasi.

Kelebihan dan kelemahan metode NPV adalah (Lukman Syamsuddin, 1994:449):

Kelebihan:

- a. Memperhitungkan nilai waktu uang
- b. Memperhitungkan arus kas yang diperoleh selama umur ekonomi

Kelemahan:

- a. Lebih sulit dalam perhitungan jika dibandingkan dengan metode *Payback Period*
- b. Dalam hal penilaian terhadap beberapa usulan investasi, metode ini menjadi kurang bijaksana karena NPV yang dihasilkan dari masing-masing usulan mungkin tidak sebanding dengan nilai investasinya

### **2.10.3. Metode *Internal Rate of Return (IRR)***

Weston dan Copeland (1990:154) berpendapat bahwa: Metode IRR mencari tingkat bunga yang akan menjadikan nilai sekarang (*present value*) aliran kas masuk bersih yang diharapkan sama dengan jumlah nilai sekarang

pengeluaran investasi. Atau dengan perkataan lain, *discount rate* yang menjadikan NPV sama dengan nol. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$NPV = 0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} - I_0$$

Keterangan:

NPV = *Net Present Value* dari *initial outlay*

$CF_t$  = *Net Cash Flow* pada periode t

$I_0$  = *Initial Outlay*

IRR = *Internal Rate of Return*

Keputusan tentang diterima tidaknya proyek tersebut akan bergantung pada berapa *rate of return* yang diperoleh dibandingkan dengan *cost of capital* yang digunakan sebagai *discount factor* dalam menentukan *present value* dari *cash inflow* yang diterima. Kriteria penerimaan usulan proyek tersebut ditentukan sebagai berikut: "Usulan proyek investasi akan diterima apabila *internal rate of return* lebih besar atau sama dengan *cost of capital*".

Perhitungan *Internal Rate of Return* harus dilakukan secara *trial and error* (coba-coba) sampai pada akhirnya diperoleh tingkat *discount* yang akan menyebabkan *Net Present Value* sama dengan nol. Apabila  $A_0$  adalah investasi pada periode 0 dan  $A_1$  sampai  $A_n$  adalah aliran bersih dari periode 1 sampai n, metode IRR semata-mata mencari *discount factor* yang menyamakan  $A_0$  dengan  $A_1$  sampai  $A_n$ .

Penentuan besarnya *Internal Rate of Return* untuk satu pola *cash inflow* yang berbentuk anuitet jauh lebih mudah dibandingkan dengan pola *cash inflow* yang tidak sama dari tahun ke tahun. Cara perhitungannya sebagai berikut:

- a. Perhitungan *Internal Rate of Return* yang *cash inflow*-nya berbentuk anuitet.

Langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Hitung besarnya *payback period* untuk proyek yang sedang dievaluasi.
  2. Gunakan tabel PVIFA dan pada baris umur proyek  $n$ , carilah angka yang sama atau hampir sama dengan hasil *payback period* dalam langkah pertama di atas, *internal rate of return* terletak pada prosentase terdekat dari hasil yang diperoleh.
  3. Apabila masih diperlukan, dapat dilakukan langkah ketiga, yaitu dengan jalan mengadakan interpolasi.
- b. Perhitungan *Internal Rate of Return* untuk *cash inflow* yang tidak sama dari tahun ke tahun atau yang tidak berbentuk anuitet. Cara untuk menyederhanakan perhitungan *Internal Rate of Return* untuk *cash inflow* yang tidak berbentuk anuitet adalah dengan jalan menganggap *cash inflow* seolah-olah suatu anuitet dengan jalan mengambil rata-ratanya.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah:

1. Hitunglah rata-rata *cash inflow* per tahun.
2. Bagilah *initial investment* dengan rata-rata tersebut untuk mengetahui perkiraan *payback period* dari proyek yang sedang dievaluasi.
3. Gunakanlah tabel PVIFA  $i, n$  untuk menghitung besarnya *internal rate of*

*return*. Hasil yang diperoleh merupakan perkiraan *internal rate of return*.

4. Dengan menggunakan *discount rate* yang diperoleh dalam langkah ketiga, hitunglah *net present value* dari proyek tersebut.
5. Apabila hasil yang diperoleh lebih besar dari nol, naikkanlah *discount rate* yang digunakan, dan sebaliknya.
6. Hitunglah kembali *net present value* dengan menggunakan *discount rate* yang baru, sampai akhirnya diperoleh *discount rate* yang secara berurutan menghasilkan *net present value* yang positif dan negatif. Dengan menggunakan interpolasi, *internal rate of return* yang sebenarnya akan dapat ditentukan.

Setelah IRR diketahui langkah selanjutnya adalah membandingkan IRR dengan *cost of capital*. Apabila IRR lebih besar atau sama dengan *cost of capital*, rencana investasi dapat diterima karena menguntungkan dan sebaliknya apabila IRR lebih kecil dari pada *cost of capital*, rencana investasi ditolak karena merugikan.

Metode ini juga memiliki kelebihan dan kelemahan, yaitu:

Kelebihan:

- a. Memperhatikan nilai waktu uang
- b. Memperhitungkan arus kas yang diperoleh selama umur ekonomi
- c. Bagi manajemen bentuk persentase lebih mempunyai arti jika dibandingkan dengan NPV

Kelemahan:

- a. Paling sulit menerapkannya jika dibandingkan dengan seluruh metode

penilaian dalam *capital budgeting*

- b. Tidak membedakan proyek yang mempunyai ukuran yang berbeda dan perbedaan umur investasi

#### 2.10.4. Metode *Profitability Index (PI)*

Menurut Syamsuddin (1994:453): “*Profitability Index* disebut juga dengan istilah *benefit cost ratio* atau *B/C ratio*”. Pendekatan ini hampir sama dengan teknik *Net Present Value*, hanya saja *B/C ratio* mengukur *present value* untuk setiap rupiah yang akan diinvestasikan, sementara teknik *Net Present Value* menunjukkan berapa rupiah selisih antara *present value cash inflow* dengan *present value initial investment*.

*Profitability Index* membandingkan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa datang dengan nilai sekarang investasi. *Profitability Index* didapat dengan membagi prediksi arus kas masa depan dengan investasi awalnya.

Perhitungan *B/C ratio* dilakukan sebagai berikut:

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Present value cash inflow}}{\text{Present value initial investment}}$$

Selama *B/C ratio* lebih besar atau sama dengan satu, usulan proyek dapat diterima, tetapi apabila sebaliknya, usulan proyek tersebut ditolak. *B/C ratio* yang lebih besar atau sama dengan satu berarti *net present value* lebih besar atau sama dengan nol.

Secara umum, jika metode NPV dan PI dipakai untuk menilai suatu usulan investasi, hasilnya akan selalu konsisten. Jika NPV mengatakan diterima, PI juga mengatakan diterima. Demikian pula sebaliknya sehingga untuk

menghitung PI, harus terlebih dahulu menghitung NPV.

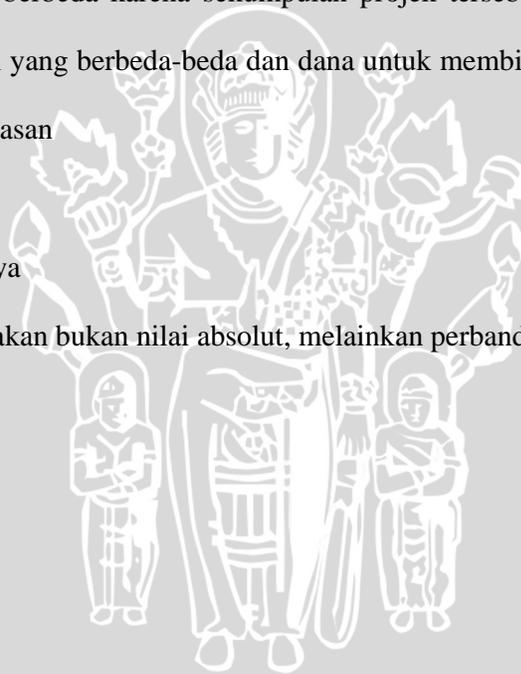
Metode *Profitability Index* memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

Kelebihan:

- a. Memperhatikan nilai waktu uang
- b. Menggunakan dasar arus kas
- c. Dapat digunakan untuk pengambilan keputusan jika skala proyek-proyek yang akan diputuskan berbeda karena sekumpulan proyek tersebut membutuhkan pengeluaran awal yang berbeda-beda dan dana untuk membiayai pengeluaran awal ada keterbatasan

Kelemahan:

- a. Sulit penerapannya
- b. Nilai yang digunakan bukan nilai absolut, melainkan perbandingan

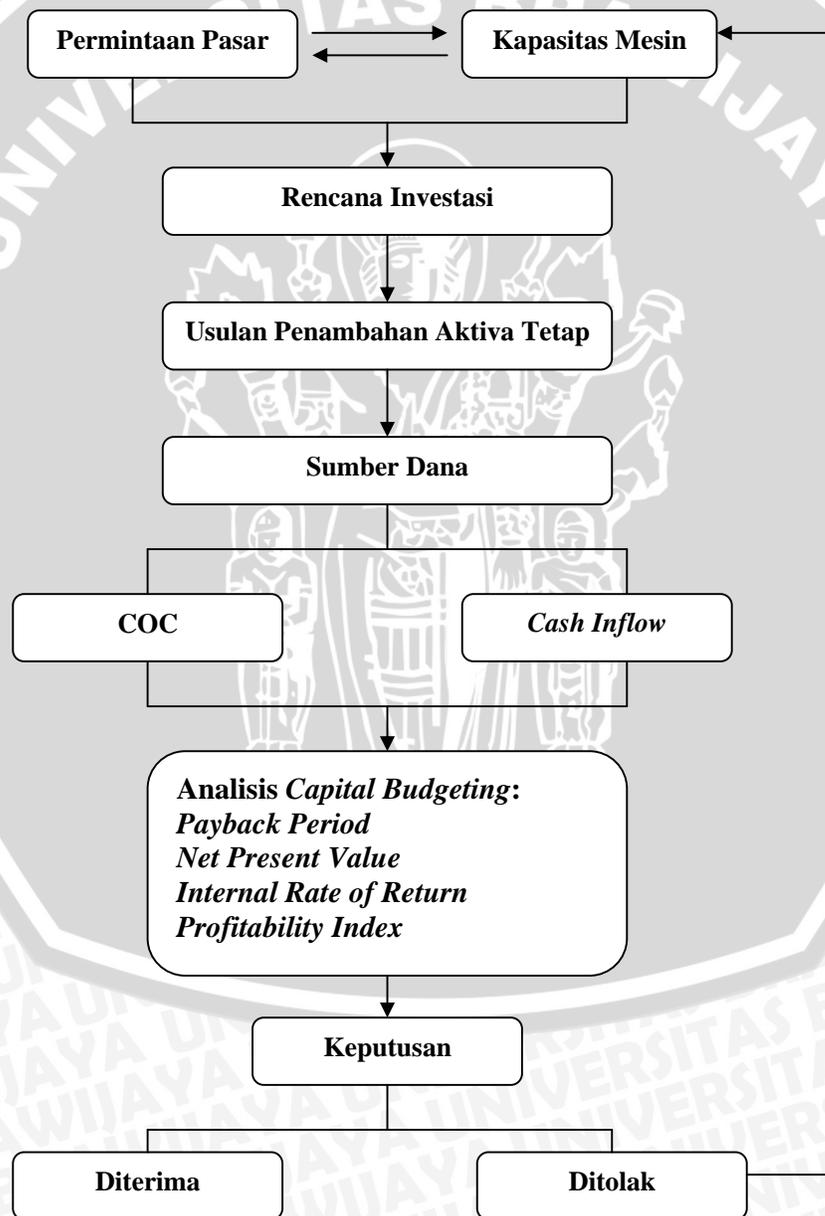


**2.11. Model Teori**

Model teori yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2.1.

**GAMBAR 2.1**

**MODEL TEORI**



Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa rencana investasi perusahaan terjadi apabila produk yang dihasilkan perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Investasi ini berupa penambahan mesin (alat produksi). Untuk membiayai suatu rencana investasi jangka panjang dalam bentuk penambahan aktiva tetap, dikeluarkan sejumlah dana yang disebut *cash out flow*. Dengan sumber dana yang digunakan untuk membeli aktiva tetap baru tersebut, diharapkan diperoleh *cash inflow*.

Penggunaan sumber dana untuk membiayai rencana investasi ini menimbulkan adanya biaya modal (*cost of capital*). Kemudian untuk menilai diterima atau ditolaknya suatu usulan investasi dalam aktiva tetap tersebut, dapat digunakan teknik-teknik *Capital Budgeting: Net Present Value (NPV)*, *Payback Period (PP)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Profitability Index (PI)*.

*Payback Period* menunjukkan periode kembalinya investasi. *Net Present Value* menunjukkan selisih nilai sekarang *cash inflow* dengan investasi. *Internal Rate of Return* menunjukkan *rate of return* atau tingkat penghasilan yang diperoleh dari investasi, sedangkan *Profitability Index* menunjukkan *return* untuk setiap rupiah yang diinvestasikan.

Dengan teknik *Capital Budgeting* maka dapat diketahui kriteria yang harus dipenuhi agar suatu rencana investasi bisa dikategorikan layak untuk dilaksanakan sehingga perusahaan bisa mengambil keputusan usulan investasi.

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan merupakan penelitian dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode deskriptif menurut Nawawi (1991:63) diartikan sebagai:

*”..... prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subyek atau obyek penelitian (seseorang, lembaga masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.....”*

Metode penelitian deskriptif menurut Nasir (1990:63) adalah sebagai berikut:

”Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang”.

Melihat pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh gambaran atau ilustrasi mengenai suatu kejadian atau peristiwa. Penelitian ini bermaksud mengadakan akumulasi data, memberikan deskripsi mengenai fenomena-fenomena yang terjadi yaitu rencana perusahaan untuk melakukan investasi aktiva tetap karena mesin yang telah dimiliki tidak mampu untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin meningkat karena peralatan produksinya sudah dalam keadaan *full capacity* , menjelaskan hubungannya,

menguji hipotesis (jika ada), membuat prediksi serta mendapatkan suatu simpulan dari suatu masalah yang akan dipecahkan tersebut.

Usaha mendeskriptifkan fakta-fakta itu terbagi atas beberapa tahap. Tahap yang pertama ditujukan pada usaha mengemukakan gejala-gejala secara lengkap dalam aspek yang diselidiki agar jelas keadaan dan kondisinya. Tahap selanjutnya adalah memberikan penafsiran yang akurat terhadap fakta-fakta yang ditemukan. Dengan kata lain, metode ini tidak terbatas sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisis dan interpretasi tentang arti dari data tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dapat diharapkan sebagai usaha memecahkan masalah dengan membandingkan persamaan dan perbedaan gejala yang ditemukan, mengukur dimensi suatu gejala, mengadakan klasifikasi gejala, menilai gejala, menetapkan standar, menetapkan hubungan antar gejala-gejala yang ditemukan dan lain-lain. Secara singkat dapat dikatakan bahwa metode deskriptif merupakan langkah-langkah melakukan representasi objektif tentang gejala-gejala yang terdapat dalam masalah yang diselidiki. Pada umumnya penelitian deskriptif merupakan penelitian non hipotesis sehingga penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis.

Menurut Nawawi (1991:64) ciri-ciri pokok metode deskriptif adalah:

1. Memusatkan perhatian pada masalah-masalah yang ada pada saat penelitian dilakukan (saat sekarang) atau masalah-masalah yang bersifat aktual.
2. Menggambarkan fakta-fakta tentang masalah yang diselidiki sebagaimana adanya, diiringi dengan interpretasi rasional yang *adequate*.

Selanjutnya, berkaitan dengan jenis penelitian ini, penulis menggunakan jenis penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus menurut Arikunto (1990:314) adalah sebagai berikut:

*”Penelitian studi kasus adalah penelitian yang mencoba menggambarkan subyek penelitian dalam keseluruhan tingkah laku, yakni tingkah laku itu sendiri beserta hal-hal yang melingkupinya, hubungan antar tingkah laku dengan riwayat timbulnya tingkah laku, demikian pula lain-lain hal yang berkaitan dengan tingkah laku tersebut.”*

Jadi, penelitian jenis studi kasus ini dapat dipergunakan untuk menyusun suatu perencanaan atau penyempurnaan perencanaan yang sudah ada. Penggunaannya sebagai data perencanaan dimungkinkan karena melalui studi kasus, suatu objek penelitian diungkapkan secara menyeluruh. Di samping itu, suatu studi kasus pada dasarnya tidak sekedar bertujuan memaparkan data tentang objeknya saja, melainkan juga bermaksud menginterpretasikannya dan membandingkannya dengan ukuran standar tertentu yang sudah ditetapkan.

### **3.2. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian dimaksudkan untuk mengungkapkan data yang akan dikumpulkan, diolah, dan dianalisis dalam suatu penelitian. Dengan fokus penelitian ini diharapkan dapat ditemukan batasan penelitian sehingga peneliti dapat mengetahui dengan pasti data yang perlu dikumpulkan sehubungan dengan penelitian yang dilakukan. Seperti yang dijelaskan oleh Maleong (1995:62) sebagai berikut:

*”Ada dua maksud tertentu yang peneliti ingin mencapainya dalam menetapkan fokus. Pertama, penetapan fokus dapat membatasi studi. Kedua, penetapan fokus itu berfungsi memenuhi kriteria inklusi-eksklusi atau*

*memasukkan mengeluarkan suatu informasi yang baru diperoleh di lapangan.”*

Berdasarkan pengertian di atas, maka yang menjadi fokus penelitian dalam penelitian ini meliputi:

1. *Initial Outlay Investasi*
2. Arus Kas Keluar dan Arus Kas Masuk
3. Sumber Pendanaan Investasi
4. Risiko Investasi

### **3.3. Sumber Data dan Responden**

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder menurut Maleong (1995:82) adalah sebagai berikut:

*”Data sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti, misalnya dari Biro Statistik, majalah, keterangan-keterangan atau publikasi lainnya. Jadi data sekunder berasal dari tangan kedua, ketiga dan seterusnya, artinya melewati satu atau lebih pihak yang bukan peneliti sendiri.”*

Bentuk-bentuk penelitian sekunder ini dibagi dalam dua kategori, yaitu:

1. Internal Data, yang merupakan data yang tersedia dalam perusahaan tempat penelitian dilakukan. Misalnya: faktur, laporan keuangan dan sebagainya.
2. Eksternal Data, yang diperoleh dari sumber-sumber di luar perusahaan tempat penelitian dilakukan. Misalnya: data sensus, data yang diperoleh dari badan atau perusahaan yang mempunyai aktivitas mengumpulkan keterangan-keterangan yang relevan dalam berbagai masalah.

Responden adalah orang-orang yang dipilih dengan sengaja dengan maksud untuk dijadikan sebagai sumber data karena orang-orang tersebut dianggap dapat

memberikan keterangan tentang data yang diperlukan dalam penelitian. Pemilihan responden ini adalah berdasarkan pada pengetahuan yang dimiliki dan sesuai dengan bidangnya. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang berwenang dalam perusahaan, yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, antara lain pimpinan perusahaan, bagian keuangan, bagian pemasaran, dan bagian produksi.

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan proses pengadaan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan prosedur yang sistematis untuk memperoleh data yang diperlukan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. *Interview* (wawancara)

Pengumpulan data dengan jalan tanya jawab dengan pihak yang berwenang dalam perusahaan yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penelitian. Pertimbangan penulis menggunakan teknik ini adalah agar informasi yang diperoleh dapat diakui kebenarannya serta mendapatkan gambaran umum perusahaan.

Data yang dihasilkan dari wawancara ini adalah:

- a. Data tentang kebijaksanaan perusahaan yang didapat dari pimpinan atau orang yang diberi wewenang mewakilinya
- b. Data produksi dan alat-alat produksi yang didapat dari kepala bagian

produksi

- c. Data penjualan yang didapat dari bagian pemasaran
  - d. Data keuangan yang didapat dari kepala bagian keuangan
2. Pengamatan (observasi)

Yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian dan mencatat hasil dari pengamatan tersebut secara sistematis. Pertimbangan penulis menggunakan teknik ini adalah untuk menguatkan data-data yang diperoleh dari interview yang telah diajukan.

3. Dokumentasi

Yaitu cara pengumpulan data yang diperoleh melalui catatan-catatan yang berkaitan dengan topik penelitian. Data yang diperoleh dari catatan-catatan merupakan data langsung sebagai hasil pengumpulan sendiri sehingga data yang dikumpulkan tersebut benar-benar asli sifatnya.

### **3.4.2. Metode Analisis**

Dalam penelitian ini, analisis data dimaksudkan selain untuk menginterpretasikan data yang diperoleh ke dalam penjelasan-penjelasan yang perlu terhadap objek yang diteliti, juga untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan oleh suatu objek yang lain.

Tahap-tahap analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

- a. Tahap pertama, kegiatan yang dilakukan adalah mencoba untuk mengetahui kondisi dari perusahaan, seperti informasi yang berkaitan dengan aktiva tetap yang dalam hal ini adalah mesin dan kapasitas produksinya, investasi aktiva

tetap yang dibutuhkan oleh perusahaan beserta data-datanya, serta informasi mengenai arus kas keluar dan arus kas masuknya.

- b. Tahap selanjutnya, penulis mencoba untuk menganalisis data yang ada sehingga diketahui apakah investasi tersebut diterima atau ditolak. Dalam menganalisis data yang ada, penulis menggunakan analisis *capital budgeting* dengan pendekatan arus kas, yaitu metode *Payback Period* (PP), *Net Present Value*, *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI), yang dihitung dengan cara berikut:

- a. Metode *Payback Period*

$$PP = \frac{\text{Initial Investment}}{\text{Net Cash Flow}}$$

- b. Metode *Net Present Value*

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0$$

NPV = *Net Present Value* dari Investasi

$CF_t$  = *Net Cash Flow* pada periode t

$I_0$  = *Initial Investment/Initial Outlay*

k = Biaya modal (*cost of capital*)

- c. Metode *Internal Rate of Return*

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - I_0$$

NPV = *Net Present Value* dari *initial outlay*

$CF_t$  = *Net Cash Flow* pada periode t

$I_0$  = Initial Outlay

IRR = Internal Rate of Return

d. Metode Profitability Index

$$\text{Profitability Index} = \frac{\text{Present value cash in flow}}{\text{Present value initial investment}}$$

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Gambaran Umum Perusahaan

##### 4.1.1. Sejarah Perusahaan Roti Matahari

Perusahaan Roti Matahari merupakan perusahaan perseorangan yang bergerak di dalam bidang industri makanan, yang berlokasi di Jl. Raya Soekarno Hatta 42 Pasuruan. Perusahaan Roti Matahari didirikan untuk memenuhi kebutuhan dan selera konsumen terhadap produk roti dengan rasa dan kualitas yang terjamin.

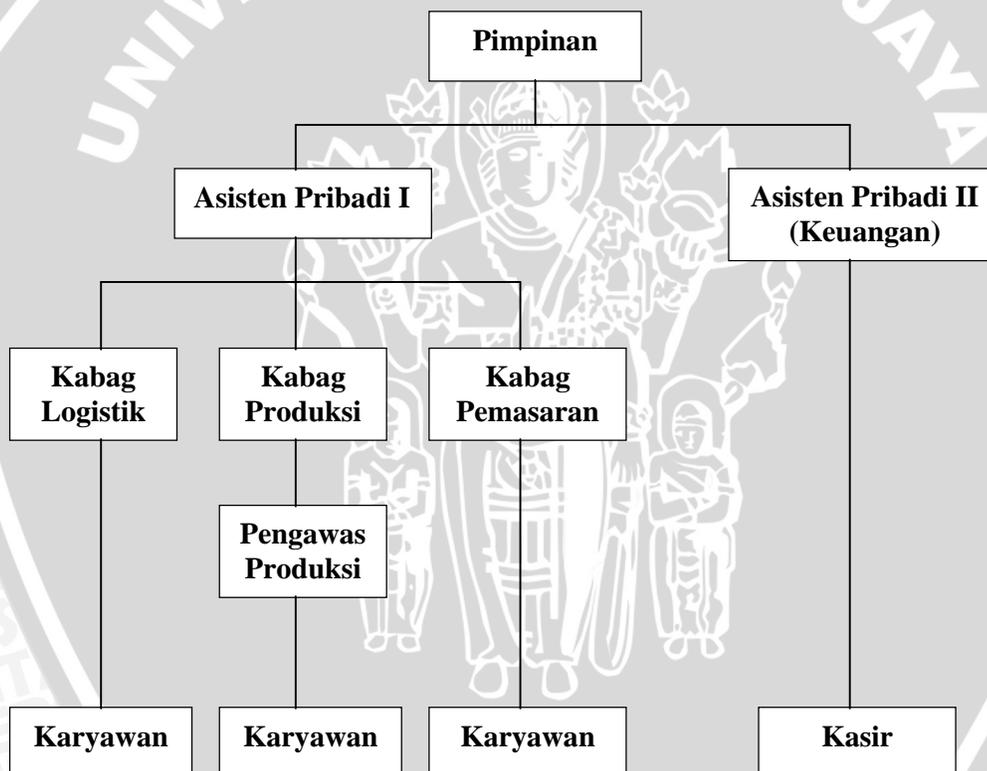
Perusahaan ini merupakan perusahaan keluarga yang didirikan oleh keluarga Laksmana pada tanggal 1 Maret 1955 dan dikembangkan secara turun temurun. Pada awal didirikan, perusahaan ini hanya memproduksi satu macam produk saja, yaitu roti sisir. Roti sisir Matahari memiliki rasa yang khas karena mentega yang digunakan dalam proses produksi adalah mentega Australia yang dikenal dengan istilah *room butter*. Beberapa tahun kemudian, perusahaan mulai mengembangkan produknya dengan memproduksi beberapa jenis roti. Hingga sekarang perusahaan telah menghasilkan 5 jenis roti dengan berbagai varian.

Respon pasar terhadap produk perusahaan Roti Matahari sangat baik dilihat dari peningkatan jumlah permintaan produk tiap tahun terutama selama 4 tahun terakhir (2004-2007).

#### 4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan Roti Matahari

Struktur Organisasi yang dipakai Perusahaan Roti Matahari berbentuk garis, yaitu wewenang berasal dari pimpinan yang secara langsung ditujukan kepada bawahan dan bawahan bertanggung jawab langsung pada atasan. Struktur Organisasi Perusahaan Roti Matahari tampak seperti Gambar 4.1.

**GAMBAR 4.1**  
**STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN ROTI MATAHARI**



Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Tugas dan tanggung jawab tiap-tiap bagian dari struktur organisasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pimpinan
  - Menentukan tujuan dan kebijaksanaan umum perusahaan
  - Bertanggung jawab terhadap perkembangan perusahaan
  - Mendelegasikan wewenang kepada bawahan
  - Mengawasi secara langsung pelaksanaan aktivitas perusahaan
  - Meminta pertanggungjawaban kepada bawahan atas tugas dan kewajibannya
2. Asisten Pribadi I
  - Membantu pemimpin perusahaan dalam menjalankan tugasnya
  - Menerima dan memasukkan data-data dari bagian produksi, logistik, dan pemasaran
  - Bertanggung jawab kepada pimpinan atas segala tugas yang telah dilaksanakan
3. Asisten Pribadi II
  - Mengawasi dan mengatur keluar masuknya uang perusahaan
  - Bertanggung jawab kepada pemimpin perusahaan dan mematuhi kebijaksanaan yang ditetapkan dalam bidang keuangan
4. Kepala Bagian Logistik
  - Menyimpan dan mengeluarkan barang-barang keperluan produksi dan barang-barang hasil produksi
  - Bertanggung jawab kepada Asisten Pribadi I
5. Kepala Bagian Produksi
  - Mengadakan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan produksi

- Menjaga dan meningkatkan kualitas hasil produksi
  - Bertanggung jawab kepada Asisten Pribadi I
6. Kepala Bagian Pemasaran
- Melaksanakan dan melayani pesanan yang masuk
  - Mengurus masalah-masalah pengiriman hasil produksi
  - Mengadakan riset pasar
  - Bertanggung jawab kepada Asisten Pribadi I
7. Pengawas Produksi
- Memimpin, mengoordinasi, dan mengawasi karyawan dalam menjalankan aktivitasnya
  - Bertanggung jawab atas kelancaran produksi kepada Kepala Bagian Produksi
8. Karyawan
- Melaksanakan tugas yang diberikan oleh masing-masing atasan
  - Bertanggung jawab secara langsung kepada masing-masing atasan
9. Kasir
- Menerima dan mengeluarkan uang pada saat transaksi penjualan
  - Bertanggung jawab kepada Asisten Pribadi I

#### 4.1.3. Hasil Produksi Perusahaan Roti Matahari

Perusahaan ini membagi produknya menjadi 5 jenis dengan beberapa varian jenis:

1. Roti sisir
  - a. Roti sisir biasa

- Roti sisir basah biasa
  - Roti sisir basah biasa putih
  - Roti sisir basah biasa coklat
- Roti sisir kering biasa
  - Roti sisir kering biasa putih
  - Roti sisir kering biasa coklat
- b. Roti sisir dengan *room butter*
  - Roti sisir basah dengan *room butter*
    - Roti sisir basah dengan *room butter* putih
    - Roti sisir basah dengan *room butter* coklat
  - Roti sisir dengan *room butter* kering
    - Roti sisir kering dengan *room butter* putih
    - Roti sisir kering dengan *room butter* coklat
- 2. Roti ronde
  - Roti ronde kering
    - Roti ronde kering putih
    - Roti ronde kering coklat
  - Roti ronde basah
    - Roti ronde basah putih
    - Roti ronde basah coklat
- 3. Roti kasuran
- 4. Roti blencong
- 5. Roti *warm ball*

- a. Roti *warm ball* putih
- b. Roti *warm ball* coklat
- c. Roti *warm ball* kismis
- d. Roti *warm ball* meises

#### **4.1.4.Pemasaran Produk Perusahaan Roti Matahari**

Perusahaan memasarkan produknya ke konsumen melalui pengecer. Daerah pemasaran hasil produk perusahaan roti Matahari ini tidak hanya mencakup kota Pasuruan saja. Perusahaan ini juga memasarkan produknya di kota-kota lain, seperti Probolinggo, Kraksaan, Situbondo, Bondowoso, Malang, Jember, Banyuwangi, dan Surabaya bahkan sampai ke Jakarta dan Bali. Permintaan tertinggi berasal dari Surabaya dan selalu meningkat tiap tahun.

#### **4.1.5.Proses Produksi Perusahaan Roti Matahari**

Proses produksi dan bahan baku yang digunakan untuk semua jenis produk hampir sama. Berikut adalah daftar bahan baku, bahan pendukung, mesin, dan peralatan yang dipakai dalam proses produksi:

1. Bahan Baku
  - a. Tepung terigu
  - b. Gula pasir
  - c. Telur ayam
  - d. Air
  - e. Mentega
  - f. Air kelapa

## 2. Bahan Pendukung

- a. Gula halus
- b. Kismis
- c. Meises
- d. Coklat bubuk
- e. Susu bubuk
- f. Vanili bubuk
- g. Kayu manis
- h. *Room Butter*
- i. Garam

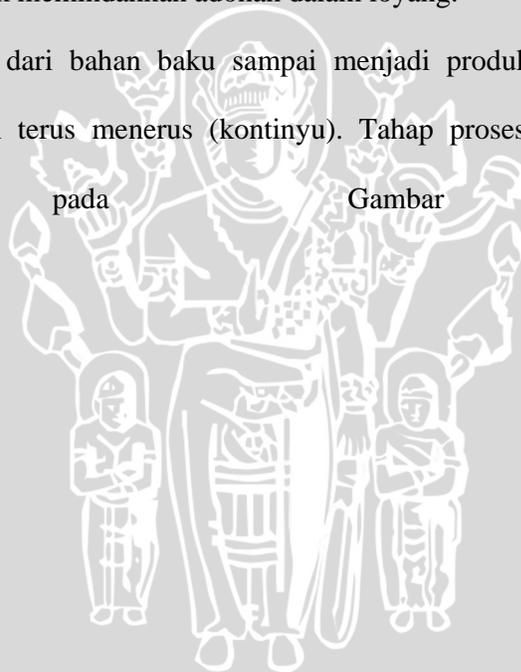
## 3. Mesin

Mesin-mesin yang digunakan dalam pembuatan roti di perusahaan roti Matahari, antara lain:

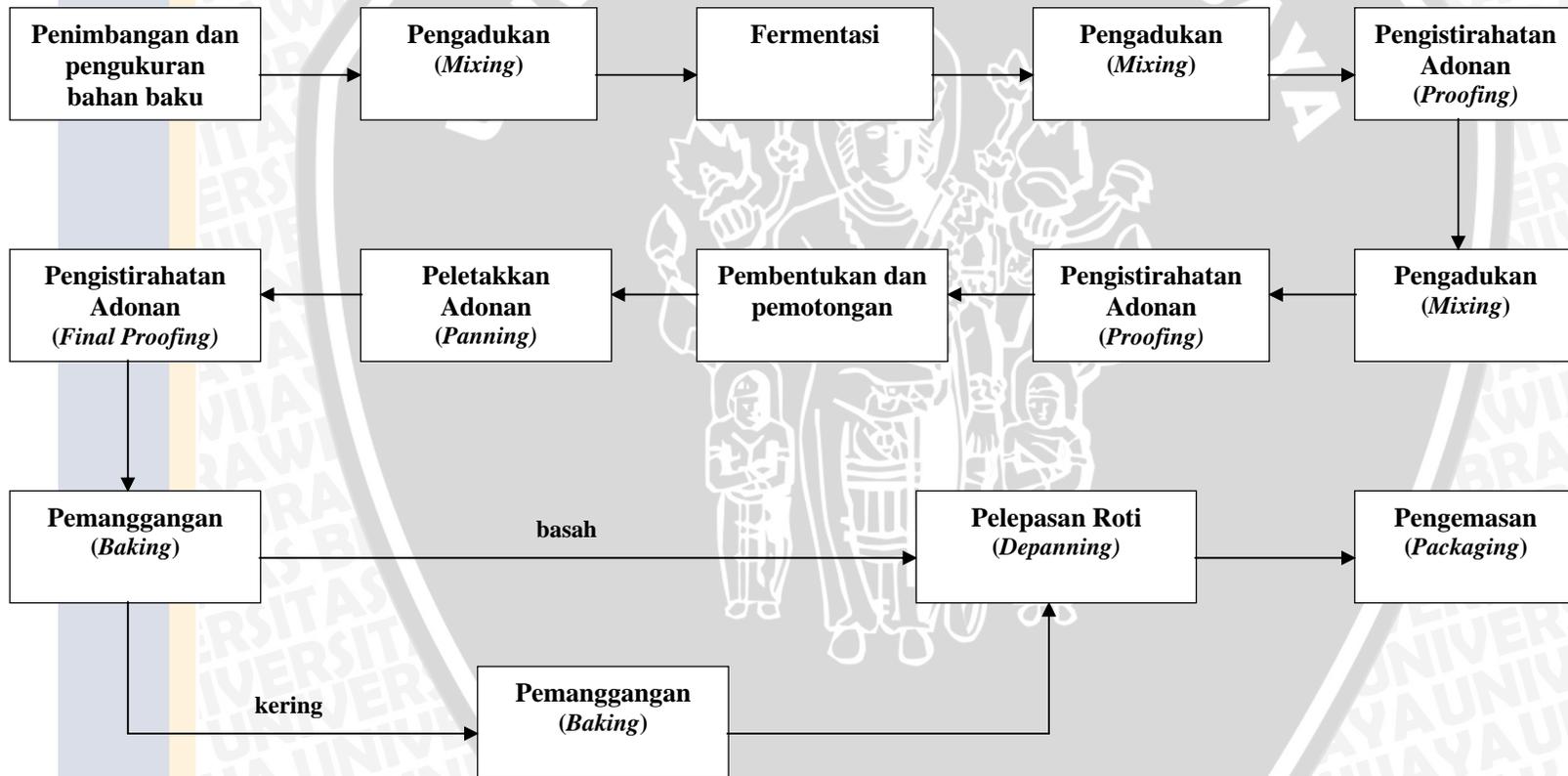
- a. Mesin pengaduk (*mixer*) digunakan untuk mencampur dan mengaduk bahan.
  - b. Mesin pemanggang (*oven*) digunakan untuk memanggang adonan sampai menjadi roti.
  - c. Mesin pengemas (*sielar*) digunakan untuk mengemas roti dalam kemasan plastik.
- ## 4. Peralatan
- a. Meja kerja *Stainless Steel* untuk meletakkan adonan yang siap untuk dipotong dan dibentuk.
  - b. *Pan* aluminium/loyang aluminium digunakan dalam proses pemanggangan roti sebagai tempat adonan yang sudah dibentuk.

- c. *Scoop* sebagai alat bantu untuk mengambil bahan yang akan ditimbang.
- d. *Mixing Bowl* digunakan untuk mencampur adonan.
- e. *Oven gloves* (sarung pelindung tangan) untuk mengambil loyang dalam oven.
- f. *Manual Divider* berfungsi untuk membagi adonan menjadi beberapa bagian yang sama.
- g. *Plate form scale* sebagai alat bantu untuk menimbang bahan pembuatan roti.
- h. *Bread knife* digunakan untuk memotong roti.
- i. *Rack trailer* untuk memindahkan adonan dalam loyang.

Proses produksi dari bahan baku sampai menjadi produk jadi dilakukan secara berurutan dan terus menerus (kontinyu). Tahap proses produksi dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**GAMBAR 4.2**  
**PROSES PRODUKSI ROTI MATAHARI**



Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Gambar 4.2 menunjukkan proses produksi roti dari bahan baku sampai menjadi produk jadi. Proses produksi dimulai pukul 06.00. Langkah pertama adalah melakukan persiapan produksi. Semua bahan baku yang diperlukan ditimbang sesuai kebutuhan menggunakan *plate form scale*. Selanjutnya, dimulai proses pembuatan *babon* yaitu bahan dasar dalam pembuatan adonan. Tepung terigu dan air kelapa yang telah diukur dan ditimbang dicampur ke dalam *mixing bowl* kemudian diaduk dengan mesin pengaduk (*mixer*). Tepung terigu dan air kelapa yang sudah tercampur disebut *babon*. *Babon* kemudian didiamkan selama 21 jam pada suhu 27-30 °C dengan kelembaban 75-80% dan setiap 3 jam ditambah air dan tepung terigu agar mengembang. Proses ini disebut proses fermentasi. Tujuan proses ini adalah untuk mematangkan adonan.

Proses selanjutnya dimulai pukul 03.00, yaitu pencampuran dan pengadukan *babon* yang telah mengembang dengan telur ayam, gula, tepung terigu, dan air sehingga menjadi adonan. Setelah itu, adonan didiamkan/disimpan untuk proses fermentasi lanjutan (*proofing*). Pukul 09.00 adonan tersebut diaduk bersama gula, mentega, dan bahan pendukung seperti coklat bubuk, *room butter*, susu bubuk, kayu manis, kismis, dan lain-lain. Kemudian, didiamkan kembali agar mengembang dan lebih elastis (*proofing*).

Pada pukul 14.00 adonan dipotong dan dibentuk sesuai jenis dengan menggunakan *manual divider*. Adonan yang sudah dipotong dan dibentuk diletakkan di atas loyang aluminium (*panning*), kemudian disimpan dalam kamar roti (*final proofing*).

Adonan dalam kamar roti dikeluarkan dan dipanggang (*baking*) dengan mesin oven pada pukul 20.00. Setelah matang, roti dikeluarkan dari oven, dilepaskan dari loyang aluminium (*depanning*), dan dikemas (*packaging*) menggunakan mesin pengemas atau *sielar*. Khusus untuk produksi roti kering, setelah roti matang, roti dipanggang kembali pada suhu tertentu baru kemudian dilepas dari loyang aluminium dan dikemas.

#### **4.1.6. Deskripsi Data Perusahaan Roti Matahari**

Sebagaimana telah dijelaskan di Bab 3, bahwa data yang dibutuhkan dan berhasil diperoleh penulis selama melakukan aktivitas penelitian di perusahaan Roti Matahari untuk menjawab permasalahan tentang layak tidaknya rencana investasi perusahaan untuk melakukan penambahan aktiva tetap berupa data-data jumlah produksi dan kapasitas produksi, data permintaan, data penjualan dan harga pokok penjualan, data biaya, dan rencana investasi perusahaan.

##### **4.1.6.1. Data Jumlah dan Kapasitas Produksi Perusahaan Roti Matahari**

Selama tahun 2004-2007 aktivitas produksi perusahaan terus meningkat bahkan sampai pada kapasitas maksimum. Hal ini dikarenakan jumlah permintaan konsumen yang terus naik. Berikut ini merupakan daftar kapasitas mesin perusahaan dan realisasi produksi selama 4 tahun (2004-2007):

TABEL 4.1

## DAFTAR KAPASITAS MESIN PERUSAHAAN ROTI MATAHARI

No.	Nama Mesin	Jumlah (unit)	Kapasitas per mesin (bungkus)	Hari kerja per bulan (hari)	Kapasitas per bulan (bungkus)	Kapasitas per tahun (bungkus)
1.	Mesin Pengaduk ( <i>planetary mixer</i> ), kapasitas 50 kg	4	250	30	30.000	360.000
2.	Mesin Pemanggang ( <i>oven</i> )	1	1200	30	36.000	432.000
3.	Mesin Pengemas ( <i>pedal sealer</i> )	8	125	30	30.000	360.000

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

TABEL 4.2

REALISASI PRODUKSI TIAP JENIS ROTI TAHUN 2004-2007  
(dalam bungkus)

Tahun	Roti Sisir Biasa	Roti Sisir Room Butter	Roti Ronde	Roti Warmball	Roti Blencong	Roti Kasuran	Total
<b>2004</b>	79.850	37.800	68.725	25.400	15.940	10.600	<b>238.315</b>
<b>2005</b>	88.200	44.100	75.500	30.150	18.850	12.500	<b>269.300</b>
<b>2006</b>	98.275	49.135	82.920	36.860	24.568	15.360	<b>307.118</b>
<b>2007</b>	115.680	60.365	89.350	48.125	32.396	24.400	<b>359.991</b>

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Dari tabel 4.1 dan 4.2 diketahui bahwa kapasitas maksimum mesin perusahaan sebesar 360.000 bungkus, sedangkan realisasi produksi perusahaan terakhir kali (tahun 2007) sebesar 359.991 bungkus. Ini berarti bahwa mesin perusahaan, yaitu mesin pengaduk dan mesin pengemas telah berproduksi secara

penuh atau berada dalam kapasitas maksimum. Selisih sebesar 9 bungkus merupakan jumlah yang sangat kecil (tidak material) sehingga tidak diperhitungkan oleh perusahaan.

#### **4.1.6.2.Data Permintaan Produk Perusahaan Roti Matahari**

Data permintaan diperoleh dari bagian pemasaran berdasarkan catatan atas jumlah permintaan yang diminta pengecer melalui telepon. Perusahaan tidak selalu dapat memenuhi permintaan pasar karena jumlah permintaan yang naik dari tahun sebelumnya terutama selama 4 tahun terakhir (2004-2007). Pada tabel berikut disajikan data mengenai perbandingan penjualan dengan permintaan setiap jenis roti tahun 2004-2007:



**TABEL 4.3**  
**PERBANDINGAN PERMINTAAN DENGAN PENJUALAN PRODUK PERUSAHAAN ROTI MATAHARI**  
**TAHUN 2004-2007**  
**(dalam bungkus)**

Ta hun	PERMINTAAN						PENJUALAN						SELISIH					
	Sisir		Ronde	Warm ball	Blen cong	Kasu ran	Sisir		Ronde	Warm Ball	Blen cong	Kasu ran	Biasa	Room Butter	Ronde	Warm ball	Blen cong	Kasu ran
	Biasa	Room Butter					Biasa	Room Butter										
<b>2004</b>	88.750	42.985	75.000	30.500	19.200	12.800	79.850	37.800	68.725	25.400	15.940	10.600	8.900	5.185	6.275	5.100	3.260	2.200
<b>2005</b>	98.675	50.975	83.240	37.060	24.650	16.180	88.200	44.100	75.500	30.150	18.850	12.500	10.475	6.875	7.740	6.910	5.800	3.680
<b>2006</b>	111.425	56.485	89.720	45.990	32.468	22.615	98.275	49.135	82.920	36.860	24.568	15.360	13.150	7.350	6.800	9.130	7.900	7.255
<b>2007</b>	115.680	60.365	91.600	49.905	35.468	25.125	110.480	55.240	89.350	48.125	32.396	24.400	17.200	10.125	9.250	11.780	9.345	10.725

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

#### 4.1.6.3.Data Penjualan Perusahaan Roti Matahari

Penjualan perusahaan selama 4 tahun berturut-turut (2004-2007) mengalami peningkatan karena naiknya jumlah permintaan. Jumlah produksi sama dengan jumlah penjualan perusahaan dan penjualan tertinggi adalah penjualan roti sisir sebagai produk unggulan perusahaan.

Harga produk untuk tiap-tiap jenis produk berbeda dari tahun ke tahun. Berikut ini disajikan tabel harga produk dari tiap-tiap jenis produk tahun 2004-2007:

**TABEL 4.4**  
**HARGA PRODUK JADI PER BUNGKUS TAHUN 2004-2007**  
(dalam rupiah)

TAHUN	Roti Sisir		Roti Ronde	Roti Warm Ball	Roti Blencong	Roti Kasuran
	Biasa	Room Butter				
2004	3.700	9.700	3.700	1.300	3.700	3.700
2005	4.100	10.100	4.100	1.600	4.100	4.100
2006	4.500	10.500	4.500	1.900	4.500	4.500
2007	4.900	10.900	4.900	2.300	4.900	4.900

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Tabel 4.5 dan 4.6 di bawah ini menunjukkan daftar penjualan untuk tiap jenis roti tahun 2004-2007 dan harga pokok penjualan perusahaan selama tahun 2004-2007:

**TABEL 4.5****PENJUALAN TIAP JENIS ROTI TAHUN 2004-2007  
(dalam rupiah)**

Ta Hun	Sisir		Ronde	Warm ball	Blen cong	Kasu Ran	Total
	Biasa	Room Butter					
2004	295.445.000	366.660.000	254.282.500	33.020.000	58.978.000	39.220.000	1.047.605.500
2005	361.620.000	445.410.000	309.550.000	48.240.000	77.285.000	51.250.000	1.293.355.000
2006	442.237.500	515.917.500	373.140.000	70.034.000	110.556.000	69.120.000	1.581.005.000
2007	541.352.000	602.116.000	437.815.000	125.125.000	158.740.400	119.560.000	1.984.708.400

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

**TABEL 4.6****HARGA POKOK PENJUALAN PERUSAHAAN ROTI MATAHARI  
TAHUN 2004-2007  
(dalam rupiah)**

Keterangan	2004	2005	2006	2007
Harga Pokok Penjualan	757.399.670	943.676.355	1.164.383.640	1.489.551.210

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

**4.1.6.4.Data Biaya Operasi Perusahaan Roti Matahari**

Biaya usaha terdiri atas biaya penjualan dan biaya administrasi dan umum.

Data mengenai biaya operasi perusahaan tahun 2004-2007 dapat dilihat pada

Tabel 4.7:

TABEL 4.7

**BIAYA OPERASI PERUSAHAAN ROTI MATAHARI  
TAHUN 2004-2007  
(dalam rupiah)**

<b>Biaya Operasi</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Biaya Penjualan</b>	58.535.000	73.030.500	95.668.500	129.155.500
<b>Biaya Administrasi dan Umum</b>	79.129.600	95.681.350	123.966.800	146.940.700
<b>TOTAL</b>	<b>137.664.600</b>	<b>168.711.850</b>	<b>219.635.300</b>	<b>276.096.200</b>

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Dari Tabel 4.7 terlihat bahwa biaya operasi perusahaan yaitu biaya penjualan dan biaya administrasi dan umum terus meningkat selama 4 tahun terakhir. Biaya penjualan pada tahun 2005 mengalami kenaikan sebesar 24,76%, tahun 2006 sebesar 31%, dan pada tahun 2007 sebesar 35%. Kenaikan biaya penjualan ini disebabkan oleh kenaikan biaya gaji bagian penjualan akibat meningkatnya volume penjualan dan kenaikan biaya transportasi akibat kenaikan harga bahan bakar pada tahun 2005 dan 2007 sedangkan biaya administrasi dan umum perusahaan naik sebesar 20,92% pada tahun 2005, tahun 2006 naik 29,56%, dan naik sebesar 18,53% di tahun 2007. Penyebab kenaikan biaya administrasi dan umum adalah adanya kenaikan gaji bagian administrasi dan umum, kenaikan biaya telepon akibat peningkatan aktivitas penggunaan telepon dan kenaikan tarif telepon, kenaikan biaya iuran keamanan dan kebersihan tiap tahun dan kenaikan pengeluaran untuk sumbangan anak yatim tiap tahun.

#### **4.1.7. Rencana Investasi Perusahaan Roti Matahari**

Perusahaan tidak dapat memenuhi jumlah permintaan pasar yang terus naik karena beberapa mesin yang dimiliki perusahaan telah memproduksi secara

maksimum. Oleh karena itu, perusahaan merencanakan sebuah investasi, yaitu investasi penambahan aktiva tetap berupa mesin pengaduk spiral (*spiral mixer*), mesin pemanggang (*oven*), dan mesin pengemas otomatis (*automatic sealer*). Mesin-mesin yang akan dibeli oleh perusahaan memiliki kualitas yang lebih baik dan kapasitas yang lebih besar dari mesin perusahaan sebelumnya. Rincian mesin-mesin tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini:

**TABEL 4.8**

**DAFTAR MESIN YANG AKAN DIBELI PERUSAHAAN**

No.	Uraian	Jumlah (unit)	Harga	Total
1.	Mesin Pengaduk Spiral ( <i>spiral mixer</i> ), kapasitas 100 kg	2	Rp115.000.000,00	Rp230.000.000,00
2.	Mesin Pemanggang ( <i>oven</i> )	1	Rp100.000.000,00	Rp100.000.000,00
3.	Mesin Pengemas Otomatis ( <i>automatic sealer</i> )	6	Rp1.750.000,00	Rp10.500.000,00
	<b>TOTAL INVESTASI</b>	<b>9</b>		<b>Rp340.500.000,00</b>

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Umur ekonomis untuk mesin pengaduk spiral dan mesin pemanggang diperkirakan 10 tahun, sedangkan mesin pengemas otomatis 5 tahun. Untuk membiayai investasi sebesar Rp340.500.000,00 tersebut, perusahaan Roti Matahari memutuskan untuk meminjam dari bank dengan masa pinjaman 5 tahun, bunga pinjaman 15% setahun, dan pajak 20% setahun.

Dalam investasi ini, perusahaan menetapkan cadangan kenaikan dana sebesar 5% dari harga perolehan mesin yaitu sebesar Rp17.025.000,00 sebagai antisipasi atas kenaikan harga dan adanya biaya-biaya yang tidak diperhitungkan sebelumnya.

Dengan adanya rencana penambahan mesin baru, diperlukan adanya tambahan modal kerja sebesar Rp175.000.000,00 yang digunakan untuk membelanjai operasi selama umur investasi tersebut.

Jadi, investasi awal yang direncanakan adalah sebesar Rp532.525.000,00 dan total modal sendiri yang dikeluarkan perusahaan adalah Rp192.025.000,00.

## **4.2. Pembahasan**

### **4.2.1. Analisis Permasalahan**

Masalah yang dihadapi oleh Perusahaan Roti Matahari Pasuruan adalah tidak terpenuhinya sebagian permintaan konsumen yang terus meningkat sementara mesin yang dimiliki oleh perusahaan sudah mencapai kapasitas maksimum. Sejak 4 tahun terakhir, perusahaan mengalami penurunan aktivitas produksi dibanding dengan *volume* permintaan. Perusahaan tidak dapat memenuhi semua permintaan konsumen karena tingkat permintaan yang terus naik dari tahun sebelumnya karena mesin yang dimiliki perusahaan telah mencapai kapasitas maksimum. Hal ini akan membuat perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi permintaan konsumen di tahun-tahun yang akan datang. Selain itu, semakin ketatnya persaingan dari perusahaan sejenis, terutama di Jawa, mendorong perusahaan untuk lebih meningkatkan kualitas produknya.

Berdasarkan permasalahan di atas, perusahaan berusaha untuk mencari langkah pemecahannya, yaitu dengan melakukan investasi aktiva tetap, berupa mesin yang memiliki kapasitas lebih besar dan kualitas yang lebih baik daripada mesin yang sudah dimiliki oleh perusahaan. Rencana investasi tersebut harus

dipikirkan secara matang karena berpengaruh pada jangka waktu yang lama dan kesalahan dalam penilaian usulan investasi ini akan mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis untuk menilai usulan investasi tersebut, yaitu analisis *capital budgeting*.

#### 4.2.2. Pemecahan Permasalahan

Sebelum melakukan analisis *capital budgeting*, harus dilakukan analisis arus kas (*cash flow*) dan analisis biaya modal (*cost of capital*) terlebih dahulu. Setelah itu, menilai kelayakan usulan investasi menggunakan teknik-teknik *capital budgeting* dan yang terakhir menganalisis risiko investasi dengan analisis kepekaan (*sensitivity analysis*).

Dalam melakukan penyusunan *capital budgeting*, perusahaan menetapkan asumsi-asumsi yang dipakai dalam perhitungannya, yaitu:

- a. Pendapatan dan biaya selama umur investasi dapat diperkirakan dengan salah satu metode peramalan.
- b. *Volume* produksi sama dengan *volume* penjualan perusahaan di masa yang akan datang.
- c. Kapasitas produksi mesin lama dianggap tetap.
- d. Tingkat bunga dan pajak tidak mengalami perubahan.
- e. Selera konsumen pada tahun sekarang dan tahun yang akan datang tidak akan mengalami perubahan.

##### 4.2.2.1. Analisis Arus Kas (*Cash Flow*)

Dalam menganalisis arus kas Perusahaan Roti Matahari harus diketahui dulu berapa arus kas masuk (*Proceed*) dan arus kas keluar (*Initial Investment*).

- a. Menentukan besarnya arus kas masuk (*Proceed*)

Langkah-langkah untuk menentukan *proceed* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan besarnya angsuran pinjaman tiap tahun
2. Menentukan proyeksi penjualan
3. Menentukan proyeksi harga pokok penjualan
4. Menentukan proyeksi biaya penjualan
5. Menentukan proyeksi biaya administrasi dan umum
6. Menghitung besarnya depresiasi
7. Menentukan proyeksi pajak penghasilan
8. Menyusun proyeksi Rugi Laba perusahaan

#### 4.2.2.1.1. Perhitungan Angsuran Pinjaman

Investasi pembelian aktiva tetap perusahaan sebesar Rp340.500.000,00 berasal dari pinjaman bank dengan jangka waktu 5 tahun dan bunga pinjaman 15% setahun. Perhitungan angsuran pinjaman dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$A = P \frac{i(1+i)^t}{(1+i)^t - 1}$$

Keterangan:

A = angsuran

P = pinjaman = Rp340.500.000,00

i = tingkat bunga = 15%

t = tahun = 5 tahun

Dari rumus diatas dapat dihitung besarnya angsuran pinjaman seperti di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 A &= 340.500.000 \frac{0,15(1+0,15)^5}{(1+0,15)^5 - 1} \\
 &= 340.500.000 \frac{0,15(2,011357187)}{2,011357187 - 1} \\
 &= \text{Rp}101.576.446
 \end{aligned}$$

Setelah membuat perhitungan yang menghasilkan angsuran pinjaman setahun sebesar Rp101.576.446,00, kemudian dibuat rencana angsuran pinjaman seperti Tabel 4.9.

**TABEL 4.9**  
**ANGSURAN DAN BUNGA PINJAMAN**  
(dalam rupiah)

Tahun	Angsuran	Pokok Pinjaman	Bunga Pinjaman	Sisa Pinjaman
2008	0	0	0	340.500.000
2009	101.576.446	50.501.446	51.075.000	289.998.554
2010	101.576.446	58.076.663	43.499.783	231.921.891
2011	101.576.446	66.788.162	34.788.284	165.133.729
2012	101.576.446	76.806.387	24.770.059	88.327.342
2013	101.576.446	88.327.342	13.249.101	0
<b>Jumlah</b>	<b>507.882.230</b>	<b>340.500.000</b>	<b>167.382.230</b>	

#### 4.2.2.1.2. Proyeksi Penjualan

Untuk meramalkan penjualan digunakan peramalan dengan metode *least square*. Perhitungan proyeksi penjualan ini didasarkan pada data penjualan dan data permintaan selama empat tahun terakhir. Proyeksi penjualan tersebut tidak hanya didasarkan pada data penjualan saja karena data penjualan kurang mencerminkan keadaan penjualan potensial dan yang menyebabkan adalah produksi yang lebih rendah dari permintaan. Oleh karena itu, sebelum

memproyeksikan penjualan diperlukan proyeksi permintaan terlebih dahulu.

Proyeksi permintaan dan penjualan dihitung sebagai berikut:

**TABEL 4.10**  
**PERMINTAAN PERUSAHAAN ROTI MATAHARI**  
**TAHUN 2004-2007**  
**(dalam unit)**

Keterangan	Jenis Roti	2004	2005	2006	2007	Jumlah
Permintaan	Sisir Biasa	88.750	98.675	111.425	115.680	<b>414.530</b>
	Sisir Room Butter	42.985	50.975	56.485	60.365	<b>210.810</b>
	Ronde	75.000	83.240	89.720	91.600	<b>339.560</b>
	Warmball	30.500	37.060	45.990	49.905	<b>163.455</b>
	Blencong	19.200	24.650	32.468	35.468	<b>111.786</b>
	Kasuran	12.800	16.180	22.615	25.125	<b>76.720</b>

Sumber Data: Perusahaan Roti Matahari

Berdasarkan penjelasan bab sebelumnya (Bab II), persamaan dari metode *least square* adalah:

$$Y = a + bX, \text{ dengan 2 persamaan:}$$

$$\sum Y = Na + b\sum X$$

$$\sum XY = a\sum X + b\sum X^2$$

Persamaan di atas dapat disederhanakan menjadi seperti di bawah ini jika

$$\sum X = 0 :$$

$$\sum Y = Na$$

$$\sum XY = b\sum X^2$$

$$a = \frac{\sum Y}{N}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Keterangan:

Y = variabel permintaan

X = variabel tahunan

n = jumlah data

a = konstanta

b = koefisien arah regresi

Dari rumus diatas dapat kita hitung proyeksi permintaan untuk tiap-tiap jenis roti sebagai berikut:

✓ Sisir Biasa

$$a = \frac{414.530}{4} = 103.632,5$$

$$b = \frac{66.610}{10} = 6.661$$

**TABEL 4.11**

**PROJEKSI PERMINTAAN ROTI SISIR BIASA TAHUN 2008-2013**  
(dalam bungkus)

Tahun	Permintaan (a)	Perubahan Permintaan (b(x))	Proyeksi Permintaan (Y'=a+b(x))
2008	103.632,5	6.661 (3)	123.615,5
2009	103.632,5	6.661 (4)	130.276,5
2010	103.632,5	6.661 (5)	136.937,5
2011	103.632,5	6.661 (6)	143.598,5
2012	103.632,5	6.661 (7)	150.259,5
2013	103.632,5	6.661 (8)	156.920,5

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

✓ Sisir Room Butter

$$a = \frac{210.810}{4} = 52.702,5$$

$$b = \frac{40.270}{10} = 4.027$$

**TABEL 4.12**

**PROJEKSI PERMINTAAN ROTI SISIR ROOM BUTTER  
TAHUN 2008-2013  
(dalam bungkus)**

Tahun	Permintaan (a)	Perubahan Permintaan (b(x))	Projeksi Permintaan (Y'=a+b(x))
2008	52.702,5	4.027 (3)	64.783,5
2009	52.702,5	4.027 (4)	68.810,5
2010	52.702,5	4.027 (5)	72.837,5
2011	52.702,5	4.027 (6)	76.864,5
2012	52.702,5	4.027 (7)	80.891,5
2013	52.702,5	4.027 (8)	84.918,5

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

✓ Ronde

$$a = \frac{339.560}{4} = 84.890$$

$$b = \frac{39.680}{10} = 3.968$$

**TABEL 4.13**

**PROJEKSI PERMINTAAN ROTI RONDE TAHUN 2008-2013  
(dalam bungkus)**

Tahun	Permintaan (a)	Perubahan Permintaan (b(x))	Projeksi Permintaan (Y'=a+b(x))
2008	84.890	3.968 (3)	96.794
2009	84.890	3.968 (4)	100.762
2010	84.890	3.968 (5)	104.730
2011	84.890	3.968 (6)	108.698
2012	84.890	3.968 (7)	112.666
2013	84.890	3.968 (8)	116.634

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

✓ Warmball

$$a = \frac{163.455}{4} = 40.863,75$$

$$b = \frac{47.740}{10} = 4.774$$

**TABEL 4.14**  
**PROJEKSI PERMINTAAN ROTI WARMBALL TAHUN 2008-2013**  
 (dalam bungkus)

Tahun	Permintaan (a)	Perubahan Permintaan (b(x))	Projeksi Permintaan (Y'=a+b(x))
2008	40.863,75	4.774 (3)	55.185,75
2009	40.863,75	4.774 (4)	59.959,75
2010	40.863,75	4.774 (5)	64.733,75
2011	40.863,75	4.774 (6)	69.507,75
2012	40.863,75	4.774 (7)	74.281,75
2013	40.863,75	4.774 (8)	79.055,75

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

✓ Blencong

$$a = \frac{111.759}{4} = 27.939,75$$

$$b = \frac{40.300}{10} = 4.030$$

**TABEL 4.15**

**PROJEKSI PERMINTAAN ROTI BLENCONG TAHUN 2008-2013**  
(dalam bungkus)

Tahun	Permintaan (a)	Perubahan Permintaan (b(x))	Projeksi Permintaan (Y'=a+b(x))
2008	27.939,75	4.030 (3)	40.029,75
2009	27.939,75	4.030 (4)	44.059,75
2010	27.939,75	4.030 (5)	48.089,75
2011	27.939,75	4.030 (6)	52.119,75
2012	27.939,75	4.030 (7)	56.149,75
2013	27.939,75	4.030 (8)	60.179,75

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

✓ Kasuran

$$a = \frac{76.720}{4} = 19.180$$

$$b = \frac{31.085}{10} = 3.108,5$$

**TABEL 4.16**

**PROJEKSI PERMINTAAN ROTI KASURAN TAHUN 2008-2013**  
(dalam bungkus)

Tahun	Permintaan (a)	Perubahan Permintaan (b(x))	Projeksi Permintaan (Y'=a+b(x))
2008	19.180	3.108,5 (3)	28.505,50
2009	19.180	3.108,5 (4)	31.614,00
2010	19.180	3.108,5 (5)	34.722,50
2011	19.180	3.108,5 (6)	37.831,00
2012	19.180	3.108,5 (7)	40.939,50
2013	19.180	3.108,5 (8)	44.048,00

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Projeksi-projeksi permintaan (Tabel 4.11-Tabel 4.16) di atas kemudian digabung dalam tabel berikut ini:

TABEL 4.17

**PROJEKSI PERMINTAAN TAHUN 2008-2013**  
(dalam bungkus)

Tahun	Sisir Biasa	Sisir Room Butter	Ronde	Warmball	Blencong	Kasuran	Jumlah
2008	123.616	64.783,5	96.794	55.185,75	40.029,75	28.505,5	408.915
2009	130.277	68.810,5	100.762	59.959,75	44.059,75	31.614,0	435.483
2010	136.938	72.837,5	104.730	64.733,75	48.089,75	34.722,5	462.052
2011	143.599	76.864,5	108.698	69.507,75	52.119,75	37.831,0	488.620
2012	150.260	80.891,5	112.666	74.281,75	56.149,75	40.939,5	515.189
2013	156.921	84.918,5	116.634	79.055,75	60.179,75	44.048,0	541.757

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Dengan penambahan mesin baru diharapkan perusahaan dapat memenuhi jumlah permintaan 100% sehingga berdasarkan tabel di atas (Tabel 4.17) dapat diproyeksikan jumlah penjualan seperti pada tabel berikut ini:

TABEL 4.18

**PROJEKSI PENJUALAN PERUSAHAAN ROTI MATAHARI**  
**TAHUN 2008-2013**  
(dalam bungkus)

Tahun	PROJEKSI PENJUALAN						Total
	Sisir Biasa	Sisir Room Butter	Ronde	Warmball	Blencong	Kasuran	
2008	123.616	64.783,5	96.794	55.185,75	40.029,75	28.505,5	408.915
2009	130.277	68.810,5	100.762	59.959,75	44.059,75	31.614,0	435.483
2010	136.938	72.837,5	104.730	64.733,75	48.089,75	34.722,5	462.052
2011	143.599	76.864,5	108.698	69.507,75	52.119,75	37.831,0	488.620
2012	150.260	80.891,5	112.666	74.281,75	56.149,75	40.939,5	515.189
2013	156.921	84.918,5	116.634	79.055,75	60.179,75	44.048,0	541.757

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Selanjutnya, menentukan proyeksi harga jual produk perusahaan.

Perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel 4.19):

TABEL 4.19

**PERHITUNGAN PROJEKSI HARGA JUAL  
PERUSAHAAN ROTI MATAHARI  
(dalam rupiah)**

Keterangan	Jenis Roti	2004	2005	2006	2007	2008	Jumlah
Harga Jual	Sisir Biasa	3.500	3.700	4.100	4.500	4.900	<b>20.700</b>
	Sisir Room Butter	9.500	9.700	10.100	10.500	10.900	<b>50.700</b>
	Ronde	3.500	3.700	4.100	4.500	4.900	<b>20.700</b>
	Warmball	1.000	1.300	1.600	1.900	2.600	<b>8.400</b>
	Blencong	3.500	3.700	4.100	4.500	4.900	<b>20.700</b>
	Kasuran	3.500	3.700	4.100	4.500	4.900	<b>20.700</b>

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Perhitungan:

✓ Sisir Biasa

$$a = \frac{20.700}{5} = 4.140$$

$$b = \frac{3.600}{10} = 360$$

✓ Sisir Room Butter

$$a = \frac{50.700}{5} = 10.140$$

$$b = \frac{3.600}{10} = 360$$

✓ Ronde

$$a = \frac{20.700}{5} = 4.140$$

$$b = \frac{3.600}{10} = 360$$

✓ Warmball

$$a = \frac{8.400}{5} = 1.680$$

$$b = \frac{3.800}{10} = 380$$

✓ Blencong

$$a = \frac{20.700}{5} = 4.140$$

$$b = \frac{3.600}{10} = 360$$

✓ Kasuran

$$a = \frac{20.700}{5} = 4.140$$

$$b = \frac{3.600}{10} = 360$$

Dari perhitungan di atas dapat ditentukan proyeksi harga jual (dalam rupiah) sebagai berikut:



✓ **Sisir Biasa**

$$y_{2009} = 4.140 + 360 (3) = 5.220$$

$$y_{2010} = 4.140 + 360 (4) = 5.580$$

$$y_{2011} = 4.140 + 360 (5) = 5.940$$

$$y_{2012} = 4.140 + 360 (6) = 6.300$$

$$y_{2013} = 4.140 + 360 (7) = 6.660$$

✓ **Sisir *Room Butter***

$$y_{2009} = 10.140 + 360 (3) = 11.220$$

$$y_{2010} = 10.140 + 360 (4) = 11.580$$

$$y_{2011} = 10.140 + 360 (5) = 11.940$$

$$y_{2012} = 10.140 + 360 (6) = 12.300$$

$$y_{2013} = 10.140 + 360 (7) = 12.660$$

✓ **Ronde**

$$y_{2009} = 4.140 + 360 (3) = 5.220$$

$$y_{2010} = 4.140 + 360 (4) = 5.580$$

$$y_{2011} = 4.140 + 360 (5) = 5.940$$

$$y_{2012} = 4.140 + 360 (6) = 6.300$$

$$y_{2013} = 4.140 + 360 (7) = 6.660$$

✓ **Warmball**

$$y_{2009} = 1.680 + 380 (3) = 2.820$$

$$y_{2010} = 1.680 + 380 (4) = 3.200$$

$$y_{2011} = 1.680 + 380 (5) = 3.580$$

$$y_{2012} = 1.680 + 380 (6) = 3.960$$



$$y_{2013} = 1.680 + 380 (7) = 4.340$$

✓ **Blencong**

$$y_{2009} = 4.140 + 360 (3) = 5.220$$

$$y_{2010} = 4.140 + 360 (4) = 5.580$$

$$y_{2011} = 4.140 + 360 (5) = 5.940$$

$$y_{2012} = 4.140 + 360 (6) = 6.300$$

$$y_{2013} = 4.140 + 360 (7) = 6.660$$

✓ **Kasuran**

$$y_{2009} = 4.140 + 360 (3) = 5.220$$

$$y_{2010} = 4.140 + 360 (4) = 5.580$$

$$y_{2011} = 4.140 + 360 (5) = 5.940$$

$$y_{2012} = 4.140 + 360 (6) = 6.300$$

$$y_{2013} = 4.140 + 360 (7) = 6.660$$

Perhitungan-perhitungan di atas kemudian digabung dalam tabel berikut:

**TABEL 4.20**

**PROJEKSI HARGA JUAL PRODUK PERUSAHAAN ROTI MATAHARI  
TAHUN 2007-2013  
(dalam rupiah)**

Tahun	Sisir Biasa	Sisir Room Butter	Ronde	Warmball	Blencong	Kasuran
2009	5.220	11.220	5.220	2.820	5.220	5.220
2010	5.580	11.580	5.580	3.200	5.580	5.580
2011	5.940	11.940	5.940	3.580	5.940	5.940
2012	6.300	12.300	6.300	3.960	6.300	6.300
2013	6.660	12.660	6.660	4.340	6.660	6.660

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Dari tabel Proyeksi Penjualan (Tabel 4.18) dan tabel Proyeksi Harga Jual (Tabel 4.20), dapat diketahui proyeksi penjualan (dalam rupiah) untuk 5 tahun yang akan datang (Tabel 4.21):

**TABEL 4.21**  
**PROJEKSI PENJUALAN PERUSAHAAN ROTI MATAHARI**  
**TAHUN 2008-2013**  
**(dalam rupiah)**

Tahun	Sisir Biasa	Sisir Room Butter	Ronde	Warmball	Blencong	Kasuran	Total
2008	605.718.400	706.140.150	474.290.600	143.482.950	196.145.77	139.676.95	2.265.454.82
2009	680.045.940	772.053.810	525.977.640	169.086.495	229.991.89	165.025.08	2.542.180.86
2010	764.114.040	843.458.250	584.393.400	207.148.000	268.340.80	193.751.55	2.861.206.04
2011	852.978.060	917.762.130	645.666.120	248.837.745	309.591.31	224.716.14	3.199.551.51
2012	946.638.000	994.965.450	709.795.800	294.155.730	353.743.42	257.918.85	3.557.217.25
2013	1.045.093.86	1.075.068.21	776.782.440	343.101.955	400.797.13	293.359.68	3.934.203.28

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

#### 4.2.2.1.3. Proyeksi Harga Pokok Penjualan

Proyeksi harga pokok penjualan dilakukan dengan mencari rata-rata prosentase harga pokok penjualan terhadap penjualan selama 4 tahun terakhir (berdasarkan tabel 4.6), yaitu:

Harga Pokok Penjualan tahun 2004 sebesar 72,3% dari penjualan,

Harga Pokok Penjualan tahun 2005 sebesar 72,9% dari penjualan,

Harga Pokok Penjualan tahun 2006 sebesar 73,65% dari penjualan, dan

Harga Pokok Penjualan tahun 2007 sebesar 75,05% dari penjualan.

Dari angka-angka tersebut dapat dikatakan bahwa rata-rata harga pokok penjualan adalah sebesar 73,48% dari penjualan.

Proyeksi harga pokok penjualan Perusahaan Roti Matahari dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL 4.22**

**PROYEKSI HARGA POKOK PENJUALAN PERUSAHAAN  
MATAHARI TAHUN 2008-2013  
(dalam rupiah)**

TAHUN	PROYEKSI PENJUALAN	RATA-RATA HARGA POKOK PENJUALAN	PROYEKSI HARGA POKOK PENJUALAN
2008	2.265.454.825	73,48%	1.664.656.205
2009	2.542.180.860	73,48%	1.867.994.496
2010	2.861.206.045	73,48%	2.102.414.202
2011	3.199.551.510	73,48%	2.351.030.450
2012	3.557.217.255	73,48%	2.613.843.239
2013	3.934.203.280	73,48%	2.890.852.570

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

**4.2.2.1.4. Proyeksi Biaya Penjualan**

Perhitungan rata-rata biaya penjualan yang diperoleh dari perbandingan antara biaya penjualan dengan penjualan selama 4 tahun terakhir (berdasarkan Tabel 4.7), adalah sebagai berikut:

Biaya penjualan tahun 2004 sebesar 5,59% dari penjualan,

Biaya penjualan tahun 2005 sebesar 5,65% dari penjualan,

Biaya penjualan tahun 2006 sebesar 6,05% dari penjualan, dan

Biaya penjualan tahun 2007 sebesar 6,51% dari penjualan.

Jadi, rata-rata biaya penjualan adalah sebesar 5,95% dari penjualan.

Dari prosentase rata-rata biaya penjualan dapat dihitung proyeksi biaya penjualan seperti pada Tabel 4.23.

TABEL 4.23

**PROJEKSI BIAYA PENJUALAN PERUSAHAAN MATAHARI  
TAHUN 2008-2013  
(dalam rupiah)**

TAHUN	PROJEKSI PENJUALAN	RATA-RATA BIAYA PENJUALAN	PROJEKSI BIAYA PENJUALAN
2008	2.265.454.825	5,95%	134.794.562
2009	2.542.180.860	5,95%	151.259.761
2010	2.861.206.045	5,95%	170.241.760
2011	3.199.551.510	5,95%	190.373.315
2012	3.557.217.255	5,95%	211.654.427
2013	3.934.203.280	5,95%	234.085.095

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

#### 4.2.2.1.5. Proyeksi Biaya Administrasi dan Umum

Perhitungan rata-rata biaya administrasi dan umum serta proyeksinya adalah sebagai berikut (berdasarkan Tabel 4.7):

Biaya Administrasi dan Umum tahun 2004 sebesar 7,55% dari penjualan,

Biaya Administrasi dan Umum tahun 2004 sebesar 7,4% dari penjualan,

Biaya Administrasi dan Umum tahun 2004 sebesar 7,8% dari penjualan, dan

Biaya Administrasi dan Umum tahun 2004 sebesar 7,4% dari penjualan.

Jadi rata-rata biaya administrasi dan umum adalah sebesar 7,54% dari penjualan.

Proyeksi biaya administrasi dan umum berdasar persentase di atas adalah:

TABEL 4.24

**PROJEKSI BIAYA ADMINISTRASI DAN UMUM PERUSAHAAN  
MATAHARI TAHUN 2008-2012  
(dalam rupiah)**

TAHUN	PROJEKSI PENJUALAN	RATA-RATA BIAYA ADMINISTRASI DAN UMUM	PROJEKSI BIAYA ADMINISTRASI DAN UMUM
2008	2.265.454.825	7,54%	170.815.294
2009	2.542.180.860	7,54%	191.680.437
2010	2.861.206.045	7,54%	215.734.936
2011	3.199.551.510	7,54%	241.246.184
2012	3.557.217.255	7,54%	268.214.181
2013	3.934.203.280	7,54%	296.638.927

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

#### 4.2.2.1.6. Perhitungan Depresiasi

Penyusutan yang digunakan untuk Perusahaan Roti Matahari untuk mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi adalah dengan menggunakan metode garis lurus, yaitu sebagai berikut:

TABEL 4.25

**DEPRESIASI MESIN (BARU) PRODUKSI PERUSAHAAN MATAHARI**

No.	Jenis Mesin	Harga Perolehan	Jumlah	Umur Ekonomis	Depresiasi/Tahun
1.	Mesin Pengaduk Spiral	Rp115.000.000,00	2	10 tahun	Rp23.000.000,00
2.	Mesin Pemanggang	Rp100.000.000,00	1	10 tahun	Rp10.000.000,00
3.	Mesin Pengemas Plastik Otomatis	Rp1.750.000,00	6	5 tahun	Rp2.100.000,00
<b>Total</b>		Rp340.500.000,00	9		Rp35.100.000,00

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

#### 4.2.2.1.7. Proyeksi Pajak Penghasilan

Untuk menentukan proyeksi pajak penghasilan, harus dihitung dulu berapa proyeksi laba bersih sebelum pajak yang dimiliki perusahaan. Perhitungannya sebagai berikut:

**TABEL 4.26**

**PROJEKSI LABA BERSIH SEBELUM PAJAK PERUSAHAAN ROTI  
MATAHARI TAHUN 2008-2012  
(dalam rupiah)**

Tahun	Penjualan (1)	Harga Pokok Penjualan (2)	Biaya Usaha (3)		Beban Bunga (4)	Laba Bersih Sebelum Pajak (1-2-3-4)
			Biaya Penjualan	Biaya Administrasi dan Umum		
2008	2.265.454.825	1.664.656.205	134.794.562	170.815.294	0	295.188.764
2009	2.542.180.860	1.867.994.496	151.259.761	191.680.437	51.075.000	280.171.166
2010	2.861.206.045	2.102.414.202	170.241.760	215.734.936	43.499.783	329.315.364
2011	3.199.551.510	2.351.030.450	190.373.315	241.246.184	34.788.284	382.113.277
2012	3.557.217.255	2.613.843.239	211.654.427	268.214.181	24.770.059	438.735.349
2013	3.934.203.280	2.890.852.570	234.085.095	296.638.927	13.249.101	499.377.587

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Tarif pajak untuk tahun 2009 kedepan berbeda dengan tarif pajak sebelumnya (UU PPh nomor 17 tahun 2000) karena mulai diberlakukan Undang-Undang Pajak Penghasilan yang baru yaitu UU PPh nomor 36 tahun 2008. Berikut disajikan tabel untuk menunjukkan perbedaan tarif pajak penghasilan menurut UU PPh nomor 17 tahun 2000 (Tabel 4.27) dan UU PPh nomor 36 tahun 2008 (Tabel 4.28):

**TABEL 4.27**

**TARIF PAJAK ORANG PRIBADI MENURUT UU PPH No. 17  
TAHUN 2000**

PENGHASILAN KENA PAJAK	TARIF PAJAK
sampai dengan Rp25.000.000,00	5%
Rp25.000.000,00-Rp50.000.000,00	10%
Rp50.000.000,00-Rp100.000.000,00	15%
Rp100.000.000,00-Rp200.000.000,00	25%
di atas Rp200.000.000,00	35%

**TABEL 4.28**

**TARIF PAJAK ORANG PRIBADI MENURUT UU PPH No. 36  
TAHUN 2008**

<b>PENGHASILAN KENA PAJAK</b>	<b>TARIF PAJAK</b>
sampai dengan Rp50.000.000,00	<b>5%</b>
Rp50.000.000,00-Rp250.000.000,00	<b>15%</b>
Rp250.000.000,00-Rp500.000.000,00	<b>25%</b>
di atas Rp500.000.000,00	<b>30%</b>

Dari kedua tabel tarif pajak di atas, dapat diproyeksikan pajak penghasilan perusahaan seperti di bawah ini:

$$\text{Tahun 2008: } 5\% \times \text{Rp}25.000.000,00 = \text{Rp}1.250.000,00$$

$$10\% \times \text{Rp}25.000.000,00 = \text{Rp}2.500.000,00$$

$$15\% \times \text{Rp}50.000.000,00 = \text{Rp}7.500.000,00$$

$$25\% \times \text{Rp}100.000.000,00 = \text{Rp}25.000.000,00$$

$$35\% \times \text{Rp}95.188.764,00 = \text{Rp}33.316.067,4$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp}69.566.067,4$$

**TABEL 4.29**

**PROJEKSI PAJAK PENGHASILAN PERUSAHAAN ROTI  
MATAHARI TAHUN 2008-2013  
(dalam rupiah)**

<b>Tahun</b>	<b>Labu Bersih Sebelum Pajak</b>	<b>Tarif Pajak</b>				<b>Total</b>
		<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	
<b>2008</b>	295.188.764					<b>69.566.067,40</b>
<b>2009</b>	280.171.166	2.500.000	30.000.000	7.542.791,50	-	<b>40.042.791,50</b>
<b>2010</b>	329.315.364	2.500.000	30.000.000	19.828.841,00	-	<b>52.328.841,00</b>
<b>2011</b>	382.113.277	2.500.000	30.000.000	33.028.319,25	-	<b>65.528.319,25</b>

<b>2012</b>	438.735.349	2.500.000	30.000.000	47.183.837,25	-	<b>79.683.837,25</b>
<b>2013</b>	499.377.587	2.500.000	30.000.000	62.344.396,75		<b>94.844.396,75</b>

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

#### 4.2.2.1.8. Proyeksi Rugi Laba Perusahaan

Berdasarkan semua perhitungan dan proyeksi di atas dapat dibuat proyeksi rugi laba sebagai berikut:

**TABEL 4.30**

**PROJEKSI RUGI LABA PERUSAHAAN ROTI MATAHARI  
TAHUN 2008-2013  
(dalam rupiah)**

Keterangan	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Penjualan</b>	2.265.454.825	2.542.180.860	2.861.206.045	3.199.551.510	3.557.217.255	3.934.203.280
<b>HPP</b>	1.664.656.205	1.867.994.496	2.102.414.202	2.351.030.450	2.613.843.239	2.890.852.570
<b>Lab Kotor</b>	600.798.620	674.186.364	758.791.843	848.521.060	943.374.016	1.043.350.710
<b>Biaya Penjualan</b>	134.794.562	151.259.761	170.241.760	190.373.315	211.654.427	234.085.095
<b>Biaya Administrasi</b>	170.815.294	191.680.437	215.734.936	241.246.184	268.214.181	296.638.927
<b>Beban Bunga</b>	0	51.075.000	43.499.783	34.788.284	24.770.059	13.249.101
<b>EBT</b>	295.188.764	280.171.166	329.315.364	382.113.277	438.735.349	499.377.587
<b>Pajak</b>	69.566.067	40.042.792	52.328.841	65.528.319	79.683.837	94.844.397
<b>EAT</b>	225.622.697	240.128.375	276.986.523	316.584.958	359.051.512	404.533.190

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Keterangan :

HPP = Harga pokok penjualan

EBT = *Earning before tax*

EAT = *Earning after tax*

Dari tabel proyeksi rugi laba perusahaan di atas (Tabel 4.30) dapat diketahui besarnya *proceed* dengan menggunakan rumus : EAT (*Earning After Tax*) + Penyusutan/Depresiasi, dan hasilnya adalah sebagai berikut:



Biaya modal penting diperlukan untuk menentukan *discount factor* yang akan digunakan dalam perhitungan *Net Cash Flow* pada nilai sekarang sehingga diharapkan *cost of capital* tersebut dapat menunjukkan beban tetap yang harus ditanggung perusahaan sehubungan dengan investasi yang akan dilakukan.

Karena perusahaan merencanakan untuk membiayai investasi tersebut dari pinjaman jangka panjang bank dan modal sendiri, besarnya biaya modal investasi yang direncanakan Perusahaan Roti Matahari adalah sebagai berikut:

**TABEL 4.32**

**PERHITUNGAN WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL  
(BIAYA MODAL RATA-RATA TERTIMBANG)  
PERUSAHAAN ROTI MATAHARI**

Sumber Pembiayaan	Jumlah	Penimbang	Biaya Modal Setelah Pajak	Penimbang x Biaya Modal
Modal Sendiri	Rp192.025.000,00	0,361	8% (1-20%)=6,4%	2,31%
Pinjaman Jangka Panjang	Rp340.500.000,00	0,639	15% (1-20%)=12%	7,67%
<b>Biaya Modal Rata-Rata Tertimbang (WACC)</b>				<b>9,98%=10%</b>

Biaya modal dari modal sendiri sebesar 8% adalah tingkat bunga deposito yang harus dikorbankan jika perusahaan menggunakan dananya untuk investasi aktiva tetap, yaitu membeli mesin baru.

#### 4.2.2.3. Analisis Keputusan Investasi (Analisis *Capital Budgeting*)

##### 4.2.2.3.1. Metode *Payback Period*

*Payback Period* investasi yang diusulkan dihitung sebagai berikut:

<i>Initial Investment</i>	Rp532.525.000,00
<i>Proceed tahun 2008</i>	Rp260.722.697,00
<i>Belum tertutup</i>	Rp271.802.303,00
<i>Proceed tahun 2009</i>	Rp316.088.375,00
<i>Kelebihan</i>	Rp 44.286.072,00

$$\begin{aligned}
 \text{Payback Period} &= 1 + \left[ \frac{271.802.303}{316.088.375} \times 12 \text{ bulan} \right] \\
 &= 1 + 10,32 \text{ bulan} \\
 &= 1 \text{ tahun } 10 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

Jangka waktu pengembalian 1 tahun 10 bulan menunjukkan bahwa investasi tersebut layak dijalankan karena modal yang dikeluarkan dapat kembali lebih cepat daripada periode maksimum yang ditetapkan perusahaan, yaitu 5 tahun.

**4.2.2.3.2. Metode Net Present Value**

**TABEL 4.33**

**PERHITUNGAN METODE NET PRESENT VALUE DF = 10%**

<b>Tahun</b>	<b>Proceed</b>	<b>DF=10%</b>	<b>PV of Proceed</b>
<b>2008</b>	260.722.697	0,909	236.996.932
<b>2009</b>	316.088.375	0,826	261.088.998
<b>2010</b>	346.886.349	0,751	260.511.648
<b>2011</b>	379.515.585	0,683	259.209.145
<b>2012</b>	413.967.559	0,621	257.073.854
<b>2013</b>	450.232.471	0,564	253.931.114
<b>Total PV of Proceed</b>			<b>1.528.811.690</b>
<b>PV of Investment</b>			<b>532.525.000</b>
<b>Net Present Value</b>			<b>996.286.690</b>

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Keterangan:

DF = *Discount Factor* (Faktor Diskonto)

Dengan hasil perhitungan di atas, usulan investasi untuk pembelian aktiva tetap berupa mesin pengaduk spiral, mesin pemanggang, dan mesin pengemas plastik otomatis dapat diterima, karena memiliki NPV yang positif atau lebih besar daripada nol. NPV yang positif berarti proyek ini dapat menaikkan nilai perusahaan sebesar jumlah positif dari NPV yang dihitung dari investasi tersebut dan juga berarti bahwa investasi tersebut akan menghasilkan tingkat keuntungan yang lebih tinggi daripada tingkat keuntungan yang dikehendaki.

#### 4.2.2.3.3. Metode *Internal Rate of Return*

Perhitungan tingkat pengembalian internal ini dilakukan secara coba-coba untuk memperoleh tingkat diskon yang menyebabkan  $NPV = 0$ . Perhitungan tingkat pengembalian internal untuk investasi perusahaan roti Matahari untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 4.34:

TABEL 4.34

**PERHITUNGAN INTERNAL RATE OF RETURN  
DENGAN DF = 55% DAN 56%**

Tahun	Proceed	DF=55%	PV of Proceed	Proceed	DF=56%	PV of Proceed
2008	260.722.697	0,645	168.208.192	260.722.697	0,641	167.129.934
2009	316.088.375	0,416	131.566.441	316.088.375	0,411	129.885.098
2010	346.886.349	0,269	93.151.985	346.886.349	0,263	91.372.060
2011	379.515.585	0,173	65.751.070	379.515.585	0,169	64.081.286
2012	413.967.559	0,112	46.270.886	413.967.559	0,108	44.806.737
2013	450.232.471	0,072	32.467.334	450.232.471	0,069	31.238.432
<b>Total PV of Proceed</b>			537.415.908	<b>Total PV of Proceed</b>		528.513.547
<b>PV of Investment</b>			532.525.000	<b>PV of Investment</b>		532.525.000
<b>Net Present Value</b>			<b>4.890.908</b>	<b>Net Present Value</b>		<b>-4.011.453</b>

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Dari tabel di atas, diketahui *Internal Rate of Return* yang dicari terletak di antara 55% dan 56%. Dengan menggunakan rumus, *discount factor* yang sebenarnya dihitung sebagai berikut:

$$r = 55\% - 4.890.908 \frac{56\% - 55\%}{-4.011.453 - 4.890.908}$$

$$r = 55\% + 0,55\%$$

$$r = 55,55\%$$

Dengan IRR sebesar 55,55% berarti usul investasi diterima, karena IRR lebih besar daripada biaya modal 10%.

**4.2.2.3.4. Metode Profitability Index**

Perhitungan *profitability index* dari proyek investasi tersebut adalah:

$$PI = \frac{1.528.811.690}{532.525.000}$$

$$PI = 2,87$$

Dari perhitungan di atas, PI yang dihasilkan lebih dari 1 yaitu 2,87. Ini berarti bahwa setiap Rp1 sekarang akan menghasilkan Rp2,87 di masa yang akan datang sehingga usulan investasi ini dapat diterima karena setiap rupiah di masa sekarang akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp1,87 di masa yang akan datang.

Hasil dari 4 metode penilaian investasi dengan menggunakan teknik-teknik *capital budgeting* di atas, dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

**TABEL 4.35**  
**REKAPITULASI HASIL PENELITIAN**

<b>Teknik <i>Capital Budgeting</i></b>	<b>Hasil</b>	<b>Dasar Pengambilan Keputusan</b>	<b>Keputusan</b>
<b><i>Payback Period</i></b>	1 tahun 10 bulan	<b>PP &lt; 5tahun</b>	Diterima
<b>NPV</b>	996.286.690	<b>NPV = 0</b>	Diterima
<b>IRR</b>	55,55%	<b>IRR &gt; 10%</b>	Diterima
<b>PI</b>	2,87	<b>PI = 1</b>	Diterima

#### 4.2.2.4. Analisis Risiko Investasi

##### 4.2.2.4.1. Analisis Kepekaan (*Sensitivity Analysis*)

Dalam analisis kepekaan dicoba untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil evaluasi suatu investasi jika ada perubahan pada keadaan yang telah diproyeksikan atau perkiraan-perkiraan yang telah diramal tidak tercapai.

Dalam bagian ini tidak akan dibahas secara mendalam mengenai analisis kepekaan, hanya sekedar untuk melihat hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dalam rangka mengukur kenaikan dan penurunan potensial dari *net present value*. Disini akan dihitung seberapa besar *net cash flow* (*proceed*) atau aliran kas bersih yang boleh berubah atau turun sehingga *net*

*present value* sama dengan nol atau tidak rugi. Pada tabel berikut (Tabel 4.36) akan disajikan analisis kepekaan dari perubahan atau turunnya *proceed* sehingga *net present value* sama dengan nol. Data *value of proceed* dapat dilihat pada Tabel 4.31.

**TABEL 4.36**

**PERHITUNGAN ANALISIS KEPEKAAN DENGAN PENURUNAN *PV OF PROCEED* SEBESAR 65% DAN 66%**

Tahun	<i>Proceed</i>	<i>Proceed</i> turun 65%	DF= 10%	<i>PV of Proceed</i>	<i>Proceed</i> turun 66%	DF= 10%	<i>PV of Proceed</i>
2008	260.722.697	91.252.944	0,909	82.948.926	88.645.717	0,909	80.578.957
2009	316.088.375	110.630.931	0,826	91.381.149	107.470.048	0,826	88.770.259
2010	346.886.349	121.410.222	0,751	91.179.077	117.941.359	0,751	88.573.960
2011	379.515.585	132.830.455	0,683	90.723.201	129.035.299	0,683	88.131.109
2012	413.967.559	144.888.646	0,621	89.975.849	140.748.970	0,621	87.405.110
2013	450.232.471	157.581.365	0,564	88.875.890	153.079.040		86.336.579
<b>Total <i>PV of Proceed</i></b>				535.084.092			519.795.975
<b><i>PV of Investment</i></b>				532.525.000			532.525.000
<b><i>Net Present Value</i></b>				<b>2.559.092</b>			<b>-12.729.025</b>

Sumber: Data Perusahaan Roti Matahari yang telah diolah

Tingkat penurunan *proceed* agar NPV sama dengan nol sebesar:

$$r = 65\% - 2.559.092 \frac{66\% - 65\%}{-12.729.025 - 2.559.092}$$

$$r = 65\% + 0,17\%$$

$$r = 65,17\%$$

Jadi tingkat penurunan *proceed* perusahaan yang diperkenankan agar perusahaan tidak menderita rugi adalah maksimum sebesar 65,17% dari yang diperkirakan untuk mencapai *net present value* sama dengan nol. Jika tingkat penurunan lebih dari 65,17%, investasi tersebut tidak lagi menguntungkan perusahaan.



## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan pada tabel analisis terhadap informasi keadaan perusahaan yang telah dilakukan pada Bab 4, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perusahaan Roti Matahari sedang mengalami perkembangan usaha dilihat dari jumlah permintaan yang terus meningkat dibanding tahun-tahun sebelumnya namun perusahaan belum dapat memenuhi permintaan tersebut secara penuh karena masalah terbatasnya kapasitas mesin produksi dan modal kerja yang dimiliki perusahaan.
2. Perusahaan Roti Matahari sudah melakukan aktivitas produksi pada kapasitas maksimum namun masih belum bisa memenuhi permintaan pasar sehingga berencana untuk melakukan investasi dengan menambah mesin baru agar bisa memenuhi permintaan dan memperoleh keuntungan yang lebih besar.
3. Untuk menilai layak tidaknya investasi tersebut, digunakan analisis *capital budgeting* dengan hasil sebagai berikut:
  - a. Periode pemulihan yang diperlukan untuk menutup kembali investasi tersebut berdasarkan perhitungan metode *Payback Period* adalah 1 tahun 10 bulan. Jangka waktu itu lebih pendek daripada periode maksimum yang ditentukan oleh perusahaan, yaitu 5 tahun.

- b. *Net Present Value* yang dihasilkan menunjukkan angka positif, yaitu sebesar Rp996.286.690. Ini berarti bahwa usulan investasi tersebut layak diterima karena dapat menghasilkan aliran kas bersih yang positif.
  - c. Perhitungan metode *Profitability Index* menunjukkan bahwa investasi layak untuk dilaksanakan karena setiap rupiah yang diinvestasikan menghasilkan *return* sebesar Rp2,87.
  - d. Hasil dari perhitungan *Internal Rate of Return* adalah 55,55%. Angka ini jauh di atas tingkat biaya modal dari investasi tersebut, yaitu sebesar 10% sehingga investasi ini dapat diterima.
4. Untuk mengetahui berapa besar tingkat penurunan *proceed* yang diperkenankan agar perusahaan tidak mengalami rugi karena ketidakpastian di masa yang akan datang, dilakukan analisis kepekaan dengan hasil sebesar 65,17% yang berarti bahwa usulan investasi dapat diterima selama tingkat penurunan *proceed* maksimum sebesar 65,17% karena jika melebihi 65,17% investasi tersebut tidak menguntungkan lagi bagi perusahaan.

## 5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan pada perusahaan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan perlu untuk terus meningkatkan kualitas produknya dan melakukan inovasi yang menghasilkan produk baru sehingga kepuasan konsumen bertambah, jumlah permintaan meningkat, dan laba perusahaan mengalami kenaikan.

2. Ketika jumlah permintaan pasar terus meningkat melebihi kapasitas produksi dan perusahaan merencanakan untuk menambah aktiva tetap, perusahaan sebaiknya melakukan analisis *capital budgeting* untuk mengetahui layak atau tidaknya investasi aktiva tetap tersebut.
3. Perusahaan sebaiknya menjaga agar penurunan aliran kas bersih (*proceed*) tidak melebihi 65,17% dengan mempertahankan penjualan, mempertahankan *market share*, dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Syafaruddin. (1993). *Alat-Alat Analisis Dalam Pembelajaran*. Edisi Ke 3. Andi Offset, Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. (1990). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Kedua. Cetakan Ke 9. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Awat, Napa J. (1998). *Manajemen Keuangan: Pendekatan Matematis*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Barlian, Inge dan Sundjaja, Ridwan S. (2001). *Manajemen Keuangan*. Edisi Ke 2. PT Prenhallindo, Jakarta.
- Basri dan Gitosudarmo, Indriyo. (1995). *Manajemen Keuangan*. Edisi Ke 3. Cetakan Ke 2. BPFE, Yogyakarta.
- Copeland, Thomas E. And weston, JF. (1990). *Financial Management*. Third Edition. Addison Wesley Publishing Company. Inc, California.
- Djarwanto, Ps. (1995). *Capital Budgeting*. Edisi Ke 2. Bagian Penerbit Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.
- Effendy, Rustam. (2000). *Pengantar Bisnis Modern*. Edisi Ke 3. Universitas Brawijaya, Malang.
- Hisdayani, Lusi. (1999). *Analisis Capital Budgeting sebagai Alat Bantu dalam Pengambilan Keputusan Investasi Aktiva Tetap (Studi Kasus pada PT X)*. Skripsi (S1). Akuntansi. Fakultas Ekonomi. Universitas Brawijaya, Malang.

Hongren, Charles T and George Foster. (1990). *Akuntansi Biaya Suatu Pendekatan Manajerial*. Edisi Ke 6. Edisi Bahasa Indonesia. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Husnan, Suad dan Suwarsono. (1991). *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi Revisi. Unit Penerbit dan Percetakan YKPN, Yogyakarta.

Husnan, Suad. (1993). *Pembelanaan Perusahaan*. Edisi Ke 4. Cetakan Ke 1. Liberty, Yogyakarta.

Ichsan, Moech. (1997). *Studi Kelayakan Usaha*. Cetakan Pertama. Citra Media, Surabaya.

Kusnadi. (2001). *Pengantar Bisnis dan Wirausaha*. Universitas Brawijaya, Malang.

Moleong, J. Lexy. (1995). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Cetakan Ke 2. Remaja Rosdakarya, Bandung.

Mulyadi. (1997). *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat, dan Rekayasa*. Edisi Ke 2. STIE YKPN, Yogyakarta.

Mulyadi. (2002). *Auditing 2*. Edisi Ke 6. Salemba Empat, Jakarta.

Munawir, H.S. (2000). *Analisa Laporan Keuangan*. Edisi Ke 4. Liberty, Yogyakarta.

Nasir. (1990). *Metodologi Penelitian*. Edisi Ke 2. BPFE UGM, Yogyakarta.

Nawawi, Hadari. (1991). *Metode Penelitian*. LP3ES, Jakarta.

Riyanto, Bambang. (1995). *Dasar-Dasar Pembelajaran Perusahaan*. Edisi Ke 4. BPFE, Yogyakarta.

Smith, Jay M. dan Skousen, K. Fred. (1995). *Akuntansi Intermediate*, Terjemahan: Tim Penerjemah Erlangga. Jilid I. Edisi Ke 9. Erlangga, Jakarta.

Sugiharto, Toto. (2002). *Studi Kelayakan Proyek Pengembangan Perkebunan Pisang Abaca Dengan Menggunakan Analisis Penganggaran Modal*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis. Jilid 7 (3). Hal 145-150.

Sumastuti, AM. (2006). *Keunggulan NPV Sebagai Alat Analisis Uji Kelayakan Investasi dan Penerapannya*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis. Vol 6 (1). Hal 121-140.

Syamsuddin, Lukman. (1994). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Edisi Baru. Cetakan Ke 2. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Van Horne, James C. & John M. Wachowicz, Jr. (1997). *Prinsip-Prinsip Manajemen Keuangan*. Terjemahan: Heru Sutojo. Edisi Ke 9. Salemba Empat, Jakarta.

Weston, J. Fred dan Birmingham, Eugene F. (1994). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jilid 2. Terjemahan: Siraid, Alfonsus. Edisi Ke 9. Erlangga, Jakarta.

# UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

