

**ANALISIS KELAYAKAN PENGGANTIAN  
BUS LAMA DENGAN BUS BARU  
PADA PT. BAKER**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**RETNA DAMAYANTI**

**NIM : 94 2114 032**

**NIRM : 940051121303120032**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
1999**

**Skripsi**  
**ANALISIS KELAYAKAN PENGGANTIAN**  
**BUS LAMA DENGAN BUS BARU**  
**PADA PT. BAKER YOGYAKARTA**

**Oleh :**

**Retna Damayanti**

**NIM : 94 2114 032**

**NIRM : 940051121303120032**

**Telah disetujui oleh :**

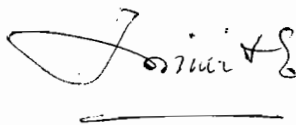
**Pembimbing I**



**Drs. E. Sumardjono, MBA**

**tanggal 6 Maret 1999**

**Pembimbing II**



**Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc**

**tanggal 17 Maret 1999**

**Skripsi**

**ANALISIS KELAYAKAN PENGGANTIAN  
BUS LAMA DENGAN BUS BARU  
PADA PT. BAKER YOGYAKARTA**

**Dipersiapkan dan ditulis oleh :**

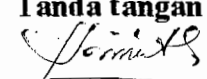
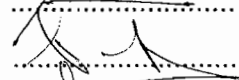

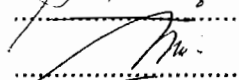

**Retna Damayanti**

**NIM : 94 2114 032**

**NIRM : 940051121303120032**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
pada tanggal 9 April 1999  
Dan dinyatakan memenuhi syarat**

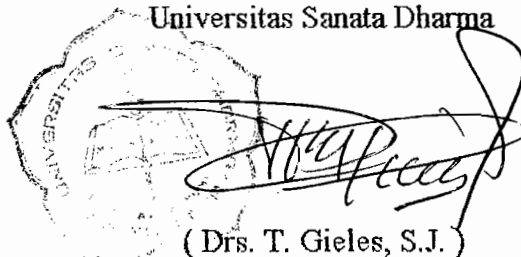
**Susunan Panitia Penguji**

	<b>Nama lengkap</b>	<b>Tanda tangan</b>
Ketua	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc	
Sekretaris	Drs. E. Sumardjono, MBA	
Anggota	Drs. E. Sumardjono, MBA	
Anggota	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc	
Anggota	Drs. H. Herry Maridjo, M.Si	

Yogyakarta, 30 April 1999

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma

  
(Drs. T. Gieles, S.J.)

*Aku mohon Tuhan kekuatan, agar aku dapat berhasil  
namun aku diberi-Nya kelemahan, sehingga aku dapat belajar rendah hati  
dan taat*

*Aku mohon kesehatan, agar aku dapat mengerjakan hal-hal secara lebih besar  
namun aku diberi-Nya kerapuhan, sehingga aku dapat mengerjakan hal-hal  
secara lebih baik*

*Aku mohon kekayaan, agar aku dapat bahagia  
namun aku diberi-Nya kemiskinan, sehingga aku dapat menjadi bijaksana*

*Aku mohon kekuasaan, agar aku mendapatkan pujian dari orang-orang lain  
namun aku diberi-Nya kerendahan, sehingga aku merasakan  
ketergantunganku pada Tuhan*

*Aku mohon segala sesuatu, agar aku dapat menikmati kehidupan  
namun aku diberi-Nya kehidupan, sehingga aku dapat menikmati segala  
sesuatu*

*Aku tidak mendapatkan apa pun yang aku mohonkan, tetapi memperoleh apa  
yang kuharapkan. Meskipun diriku begini, doa-doaku yang tak terucapkan  
dijawab Tuhan. Aku ada di antara mereka yang hidupnya sangat terberkati*

(Sebuah pengalaman doa oleh Henry Viscardi)

***Skripsi ini kupersembahkan untuk :***

***Bapak dan Ibu tercinta***

***Kakak dan Adikku tersayang***

***Kekasihku tercinta***

***Sahabatku : Rita, Dian, Kenez, Yusni***

***dan Ndari***

*PERNYATAAN KEASLIAN KARYA*

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

Yogyakarta, 30 April 1999

Penulis

Retna Daniyanti

## ABSTRAK

### ANALISIS KELAYAKAN PENGGANTIAN BUS LAMA DENGAN BUS BARU PADA PT. BAKER YOGYAKARTA.

RETNA DAMAYANTI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
1999

Analisis rencana penggantian aktiva tetap ini merupakan suatu penilaian untuk mengetahui apakah penggantian aktiva tetap berupa bus, layak atau tidak layak untuk dilaksanakan ditinjau dari aspek pasar dan aspek keuangan. Permasalahannya adalah apakah penggantian aktiva tetap berupa bus untuk trayek Yogyakarta - Solo pada PT. Baker layak untuk dilaksanakan ditinjau dari aspek pasar dan aspek keuangan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi kasus pada perusahaan angkutan PT. Baker Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara, dokumentasi dan observasi.

Analisis aspek pasar digunakan untuk mengetahui permintaan pasar selama umur ekonomis bus baru. Penilaian aspek pasar dilakukan dengan menggunakan *forecasting*. Sedangkan analisis aspek keuangan dilakukan dengan membandingkan antara biaya dan hasilnya dengan menggunakan beberapa metode kriteria investasi, yaitu *payback period*, *net present value*, *profitability index*, dan *interest rate of return*.

Setelah mengadakan analisis dengan meninjau aspek pasar dan aspek keuangan, ternyata rencana investasi penggantian bus layak untuk dilaksanakan ditinjau dari aspek pasar dan aspek keuangan. Dari hasil analisis aspek pasar diketahui bahwa permintaan jasa angkutan penumpang cenderung meningkat, yang berarti ada peningkatan permintaan untuk trayek Yogyakarta - Solo, sehingga ditinjau dari aspek pasar rencana investasi layak untuk dilaksanakan. Dari hasil analisis aspek keuangan dengan menggunakan beberapa kriteria investasi, yaitu *payback period*, *net present value*, *profitability index*, dan *interest rate of return* memberikan hasil yang layak pula.

## **ABSTRACT**

### **FEASIBILITY STUDY OF REPLACING OLD BUSES WITH NEW ONES AT PT. BAKER YOGYAKARTA.**

**RETNA DAMAYANTI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
1999**

This paper provides an evaluation of an investment plan, whether or not it is feasible to substitute a number of (old) fixed assets with new ones. The problem is whether or not to substitute the PT. Baker buses which operate on the Yogyakarta - Solo route. This evaluation is done with a view of its marketing and financial aspects. The research done is a case study at PT. Baker Yogyakarta. The data collecting techniques used in this study were interview, documents and observation.

An analysis of the market aspect is important in order to identify the market demand for the lifetime of the buses. An estimate of the marketing aspect was done using a sales forecast. The financial aspect was analyzed to identify how much income may be expected from the expansion, by comparing cost and income using the payback period, net present value, profitability index, and interest rate of return.

Out of the analysis of the marketing and financial aspects, it is found out that the intended substitution is feasible. The marketing aspect showed an increasing demand for transportation on the Yogyakarta - Solo route. And the analysis of the financial aspect gave a reasonable result.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Bapa Yang Maha Kasih, karena rahmat dan kasih setia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Analisis Kelayakan Penggantian Bus Lama Dengan Bus Baru “.

Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Program Studi Akuntansi di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Di samping itu, skripsi ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pihak yang berkepentingan yaitu PT. Baker, Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Drs. E. Sumardjono, MBA , selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran telah berkenan membimbing penulis selama penyusunan hingga selesainya skripsi ini.
2. Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc , selaku Dosen Pembimbing II, yang telah berkenan membimbing dan membantu penulis selama penyusunan skripsi yang sangat berarti bagi penulis.
3. Drs. Th. Sutadi, MBA , yang telah banyak terlibat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dra. Y. Rini Hardanti, Msi , yang telah banyak memberi masukan pada penulis dalam skripsi yang penulis susun ini.



5. Segenap karyawan dan *crew* bus PT.Baker, terutama Bapak Soegiyanto yang dengan sabar dan penuh perhatian telah meluangkan waktu untuk membantu penulis selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Bapak, Ibu, Mbak Ari dan Dik Wahyu yang selalu berdoa dan memberi bantuan baik moril maupun materiil.
7. Mas Tono yang dengan setia mendampingi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang dengan segala ketulusan dan kerendahan hati telah membantu sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang dimiliki dalam menyusun skripsi ini, tetapi penulis sadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu dengan senang hati penulis akan menerima saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca dan yang memerlukan.

Yogyakarta, 30 April 1999

Penulis

Retna Damayanti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Sistemetika Penulisan .....	6

<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Pengertian Dan Jenis Usulan Investasi .....	8
B. <i>Capital Budgeting</i> .....	10
C. <i>Cost Of Capital</i> .....	11
D. Arus Kas .....	12
E. Pengertian Dan Tujuan Studi Kelayakan .....	13
F. Aspek-Aspek Studi Kelayakan .....	14
G. Kriteria Investasi .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Jenis Penelitian .....	27
B. Subjek Penelitian .....	27
C. Objek Penelitian .....	27
D. Waktu Penelitian .....	27
E. Tempat Penelitian .....	28
F. Variabel Penelitian .....	28
G. Data Yang Dicari .....	28
H. Teknik Pengumpulan Data .....	29
I. Teknik Analisis Data .....	30

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	36
A. Sejarah Perusahaan .....	36
B. Struktur Organisasi Perusahaan .....	38
C. Personalia .....	43
D. Pemasaran Perusahaan .....	44
E. Operasional Perusahaan .....	45
 BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....	 48
A. Analisis Aspek Pasar .....	48
B. Analisis Aspek Keuangan .....	55
1. Penjualan Bus Lama .....	55
2. Kebutuhan Dana .....	57
3. Sumber Dana .....	57
4. Estimasi Pendapatan .....	59
5. Estimasi Biaya .....	63
a. Biaya Operasional .....	63
b. Biaya Non Operasional .....	79
c. Biaya Administrasi dan Umum .....	81
d. Biaya Depresiasi .....	85
e. Perkiraan Laba Sebelum Pajak (EBT) .....	86
f. Perkiraan Laba Sesudah Pajak (EAT) .....	86
g. Perkiraan <i>Proceeds</i> .....	87

h. Penentuan Besarnya <i>Cost Of Capital</i> .....	88
6. Penilaian Kriteria Investasi .....	88
a. Metode <i>Payback Period</i> .....	89
b. Metode <i>Net Present Value</i> .....	90
c. Metode <i>Profitability Index</i> .....	90
d. Metode <i>Interest Rate Of Return</i> .....	91
 BAB VI PENUTUP.....	 94
A. Kesimpulan .....	94
B. Saran .....	96
C. Keterbatasan Penelitian .....	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Kapasitas tempat duduk yang tersedia pada PT.Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 .....	46
Tabel IV.2 Jumlah penumpang pada PT.Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 .....	47
Tabel V.1 Jumlah penumpang pada PT.Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 .....	49
Tabel V.2 Perhitungan $\Sigma Y, \Sigma XY$ dan $\Sigma X^2$ untuk menghitung <i>trend</i> dan nilai <i>trend</i> permintaan .....	50
Tabel V.3 Nilai <i>trend</i> penjualan jasa angkutan penumpang PT.Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 .....	53
Tabel V.4 Perkiraan jumlah permintaan jasa angkutan penumpang PT.Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1998 - 2002 .....	54
Tabel V.5 Bunga angsuran .....	59
Tabel V.6 Tarif penumpang bus trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997	60
Tabel V.7 Persiapan proyeksi tarif penumpang bus trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 .....	60
Tabel V.8 Proyeksi tarif penumpang bus untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1998- 2002.....	60
Tabel V.9 Prosentase kapasitas <i>seat</i> yang terjual terhadap <i>seat</i> yang tersedia di PT Baker tahun 1993 - 1997 .....	61

Tabel V.10 Perkiraan penjualan jasa angkutan penumpang trayek Yogyakarta - Solo tahun 1998 -2002 .....	62
Tabel V.11 Estimasi biaya bahan bakar solar tahun 1999 - 2003 .....	64
Tabel V.12 Estimasi biaya oli mesin tahun 1999 - 2003 .....	64
Tabel V.13 Estimasi biaya oli gardan tahun 1999 - 2003 .....	65
Tabel V.14 Estimasi biaya oli persneleng tahun 1999 - 2003 .....	66
Tabel V.15 Estimasi biaya oli rem tahun 1999 - 2003 .....	67
Tabel V.16 Estimasi biaya filter solar tahun 1999 - 2003 .....	57
Tabel V.17 Estimasi biaya filter oli tahun 1999 - 2003 .....	67
Tabel V.18 Estimasi biaya filter angin tahun 1999 - 2003 .....	68
Tabel V.19 Estimasi biaya ban originil tahun 1999 - 2003 .....	68
Tabel V.20 Estimasi biaya ban vulkanisir tahun 1999 - 2003 .....	69
Tabel V.21 Estimasi biaya ban dalam tahun 1999 - 2003 .....	69
Tabel V.22 Estimasi biaya kampas rem depan tahun 1999 - 2003 .....	70
Tabel V.23 Estimasi biaya kampas rem belakang tahun 1999 - 2003 .....	71
Tabel V.24 Estimasi kampas kopling biaya tahun 1999 - 2003 .....	71
Tabel V.25 Estimasi biaya ceal roda depan tahun 1999 - 2003 .....	72
Tabel V.26 Estimasi biaya ceal roda belakang tahun 1999 - 2003 .....	72
Tabel V.27 Estimasi biaya karet rem depan tahun 1999 - 2003 .....	73
Tabel V.28 Estimasi biaya karet rem belakang tahun 1999 - 2003 .....	73
Tabel V.29 Estimasi biaya <i>accu</i> tahun 1999 - 2003 .....	74
Tabel V.30 Estimasi biaya <i>service</i> dan <i>spare part</i> tahun 1999 - 2003 .....	75

Tabel V.31 Estimasi biaya perbaikan jok dan plafon .....	75
Tabel V.32 Estimasi biaya cuci bus tahun 1999 - 2003 .....	77
Tabel V.33 Estimasi biaya upah montir tahun 1999 - 2003 .....	78
Tabel V.34 Estimasi biaya upah montir untuk dua bus tahun 1999-2003 .....	78
Tabel V.35 Estimasi biaya retribusi terminal tahun 1999 - 2003 .....	79
Tabel V.36 Estimasi biaya gaji crew bus tahun 1999 - 2003 .....	79
Tabel V.37 Estimasi biaya STNK tahun 1999 - 2003 .....	80
Tabel V.38 Estimasi biaya Jasa Raharja tahun 1999 - 2003 .....	81
Tabel V.39 Estimasi biaya Uji kendaraan tahun 1999 - 2003 .....	81
Tabel V.40 Estimasi biaya Asuransi kendaraan tahun 1999 - 2003 .....	82
Tabel V.41 Estimasi biaya umum kantor tahun 1999 - 2003 .....	83
Tabel V.42 Estimasi biaya umum kantor untuk dua bus tahun 1999 - 2003 .....	83
Tabel V.43 Estimasi biaya gaji pegawai tahun 1999 - 2003 .....	84
Tabel V.44 Estimasi biaya gaji pegawai untuk dua bus tahun 1999 - 2003 .....	84
Tabel V.45 Rekapitulasi biaya yang diperkirakan akan terjadi selama tahun 1999 - 2003 .....	85
Tabel V.46 Perkiraan total biaya tahun 1999 - 2003 .....	86
Tabel V.47 Perkiraan Laba / Rugi sesudah bunga dan sebelum pajak (EBT) tahun 1999 - 2003 .....	86
Tabel V.48 Perkiraan besarnya pajak yang harus dibayar tahun 1999 - 2003 ...	87
Tabel V.49 Prosentase besarnya pajak atas keuntungan tahun 1999 - 2003 .....	87
Tabel V.50 Perkiraan proceeds tahun 1999 - 2003 .....	87



Tabel V.51 Estimasi tingkat bunga modal investasi tahun 1999 - 2003 .....	88
Tabel V.52 Perhitungan NPV .....	90
Tabel V.53 Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 15%.....	91
Tabel V.54 Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 30%.....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Perhitungan Indeks Musim
- Lampiran 2 Perhitungan Trend Penjualan Jasa Angkutan Penumpang PT.Baker  
Trayek Yogyakarta - Solo Tahun 1998 - 2002
- Lampiran 3 Perhitungan Forecast Permintaan Jasa Angkutan Penumpang PT.Baker  
Trayek Yogyakarta - Solo Tahun 1998 - 2002
- Lampiran 4 Skedul Pelunasan Pinjaman Dengan Angsuran
- Lampiran 5 Perhitungan Estimasi Tarif Biaya Tahun 1993 -1997 Dengan Metode  
Least Square
- Lampiran 6 Perhitungan Prosentase Besar Pajak Atas Keuntungan
- Lampiran 7 Perhitungan Bunga ( 1 - Pajak )
- Lampiran 8 Tabel Nilai Sekarang Dari Satu Rupiah ( Present value of Rp.1,00 )
- Lampiran 9 Surat Keterangan Penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Transportasi atau angkutan merupakan salah satu faktor yang penting dalam mendukung kegiatan perekonomian dan bidang kehidupan yang lain. Di samping itu perkembangan bidang transportasi juga pesat. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan bertambah luasnya kesempatan berusaha yang berpengaruh terhadap tingkat mobilitas penduduk, berupa perpindahan tempat tinggal, perjalanan pulang pergi dari tempat kerja atau sekolah, perjalanan wisata, dan lain-lain.

Sarana transportasi meliputi transportasi darat, laut dan udara. Dan yang paling diminati masyarakat adalah transportasi darat, khususnya dengan alat angkutan berupa bus. Kecenderungan minat masyarakat inilah yang memotivasi para pengusaha bus untuk mengembangkan usahanya. Sehingga saat ini transportasi darat khususnya angkutan jalan raya menunjukkan perkembangan yang menggembirakan.

Sejalan dengan perkembangan yang pesat pada sektor angkutan jalan raya, tentu saja akan berdampak dengan meningkatnya tingkat persaingan antar perusahaan bus dan antar pengusaha kendaraan umum lain seperti minibus, colt dan kendaraan pribadi. Dengan banyaknya alat angkutan tersebut, masyarakat tentu saja akan memilih kendaraan yang dapat memberikan rasa aman serta fasilitas yang memadai dalam perjalanan. Faktor keamanan dan kenyamanan

inilah yang sebenarnya paling penting bagi suatu perusahaan angkutan untuk ditingkatkan.

Salah satu usaha untuk mengatasi persaingan ini adalah dengan memberikan pelayanan yang lebih baik pada penumpang, berupa kondisi bus yang baik, tidak mogok, tempat duduk yang bersih dan terawat dengan baik. Untuk mewujudkan kondisi tersebut perusahaan perlu untuk mengganti bus-bus yang sudah aus dengan bus baru yang kondisinya lebih terjamin dan berteknologi modern.

Dengan penggantian bus lama ini diharapkan akan dapat menghemat biaya pemeliharaan yang dikeluarkan untuk bus lama dan pelayanan kepada konsumen dapat lebih baik sehingga konsumen terpuaskan. Di samping itu perusahaan juga mampu bersaing dengan perusahaan lain dan keuntungan yang diperoleh perusahaan semakin meningkat. Akan tetapi keputusan untuk mengadakan investasi ke dalam aktiva tetap dalam bentuk bus tidaklah mudah dan bagi perusahaan mempunyai arti yang penting, karena :(Bambang Riyanto, 1988:112)

1. Dana yang dikeluarkan terikat untuk jangka waktu yang panjang dan ini berpengaruh untuk pengeluaran dana yang lain
2. Investasi dalam aktiva tetap menyangkut harapan terhadap hasil penjualan di waktu yang akan datang . Kesalahan dalam forecasting berakibat *over/under investment* dalam aktiva tetap.
3. Biasanya menyangkut dana yang cukup besar dan tidak mungkin diperoleh kembali dalam waktu yang singkat.

4. Kesalahan dalam mengambil keputusan akan berakibat panjang, berat dan dalam perbaikan investasi kembali tidak mungkin tanpa kerugian.

Oleh karena itu, keputusan investasi tersebut memerlukan penilaian mengenai situasi dimasa yang akan datang, yang harus direncanakan dengan hati-hati dan cermat. Karena keputusan investasi merupakan masalah yang penting, maka adanya analisis dan perhitungan yang cermat, teliti, dan hati-hati merupakan tindakan awal yang perlu dilakukan perusahaan untuk menunjang kemajuan dan perkembangan perusahaan tersebut. Semua ini untuk menghindari adanya kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi.

Sebab kesalahan tersebut akan mempunyai dampak yang panjang bagi perusahaan, yaitu kerugian yang cukup besar, baik dari segi keuangan, waktu dan tenaga.

Berdasar uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dan menyusun Usulan Proyek Penelitian dengan mengambil topik “ ANALISIS KELAYAKAN PENGGANTIAN BUS LAMA DENGAN BUS BARU “ pada Perseroan Terbatas BAKER.

## **B. Batasan Masalah**

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah analisis kelayakan terhadap suatu usulan investasi penggantian aktiva tetap ditinjau dari dua aspek yaitu aspek pasar dan aspek keuangan. Ada empat aspek yang biasa digunakan dalam menilai kelayakan suatu usulan investasi, yaitu aspek pasar, teknis,

manajemen dan keuangan. Dalam skripsi ini titik berat diletakkan pada dua aspek saja, yaitu aspek pasar dan aspek keuangan karena dua aspek tersebut dinilai sudah cukup mampu memberikan validitas penilaian atas usulan investasi pada perusahaan. Dari penilaian aspek pasar dapat diperoleh perkembangan pangsa pasar yang dimiliki perusahaan, dan dari aspek keuangan dapat diketahui prospek investasi tersebut dari sisi finansial yang merupakan hal yang penting sekali bagi kelangsungan suatu perusahaan. Penelitian ini ditujukan khusus untuk pelayanan jasa angkutan penumpang trayek Yogya - Solo, dengan asumsi semua penumpang adalah penumpang langsung, yaitu penumpang yang naik dari Yogyakarta dan turun di Solo pada perusahaan angkutan PT. BAKER Yogyakarta.

### C. Rumusan Masalah

#### 1. Masalah Umum

Apakah penggantian bus lama dengan bus yang baru layak untuk dilaksanakan?

#### 2. Masalah Khusus

- a. Apakah penggantian bus lama dengan bus yang baru layak untuk dilaksanakan bila ditinjau dari aspek pasar?
- b. Apakah penggantian bus lama dengan bus baru layak untuk dilaksanakan bila ditinjau dari aspek keuangan.

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah penggantian bus lama dengan bus baru layak untuk dilaksanakan.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui apakah penggantian bus lama dengan bus yang baru layak untuk dilaksanakan bila ditinjau dari aspek pasar.
- b. Untuk mengetahui apakah penggantian bus lama dengan bus yang baru layak untuk dilaksanakan bila ditinjau dari aspek keuangan.

### E. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran dan saran-saran dalam hubungannya dengan pengambilan keputusan mengenai penggantian bus lama dengan bus yang baru.

#### 2. Bagi Kreditur dan Investor

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan pertimbangan dalam memberikan kredit maupun penanaman modal kepada perusahaan.

#### 3. Bagi Universitas Sanata Dharma

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah bacaan ilmiah khususnya mahasiswa program studi akuntansi maupun pihak-pihak yang membutuhkan.

#### 4. Bagi Penulis

Penelitian ini untuk melatih kemampuan penulis dalam menerapkan teori yang didapat dengan praktek yang sebenarnya.

#### F. Sistemetika Penulisan

##### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistemetika penulisan.

##### BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan secara ringkas teori-teori yang mendasari pembahasan masalah yang diteliti. Teori-teori yang dikemukakan adalah : pengertian analisis, pengertian dan jenis usulan investasi, *Capital Budgeting*, *Cost of Capital*, arus kas ( *Cash Flow* ), pengertian dan tujuan studi kelayakan, aspek-aspek studi kelayakan dan kriteria investasi.

##### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan jenis penelitian, subyek dan obyek penelitian, waktu penelitian, variabel penelitian, data yang dicari, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.



#### BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini diuraikan gambaran umum perusahaan dan hasil penemuan lapangan.

#### BAB V ANALISIS DATA

Dalam bab ini diuraikan hasil temuan lapangan dan penganalisisan terhadap masalah yang diteliti di perusahaan yang bersangkutan meliputi analisis kelayakan pasar dan analisis kelayakan keuangan.

#### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya serta saran-saran penulis yang mungkin dapat diterima dan bermanfaat bagi perusahaan.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian dan Jenis Usulan Investasi

Investasi dalam perusahaan mempunyai bentuk yang beraneka ragam antara lain : saham atau obligasi, peralatan produksi, gedung, mesin dan lain-lain. Oleh karena itu, pengertian investasi ada dua macam, yaitu dalam arti luas dan dalam arti yang sempit. Definisi investasi dalam arti sempit menurut Sid Mitra dan Chris Gassen adalah : penyimpanan uang atau modal untuk mendapatkan keuntungan terutama dalam bentuk bunga atau pendapatan. ( Nur Fatah, 1988:1 ). Definisi investasi dalam arti luas menurut I Gitman Lawrence dan John Michael adalah : mekanisme yang dibutuhkan guna membiayai pertumbuhan dan perkembangan ekonomi kita.

Pengertian investasi menurut Standar Akuntansi Keuangan adalah :

suatu aktiva yang digunakan perusahaan untuk pertumbuhan kekayaan (*Accretion of Wealth* ) melalui distribusi hasil investasi ( seperti bunga, royalti, dividen dan uang sewa ), untuk apresiasi nilai investasi, atau untuk manfaat lain yang diperoleh melalui hubungan perdagangan. ( SAK, 1994:13.2)

Investasi menurut Sukanto Reksomadipuro, adalah penanaman dana pada aktiva untuk suatu operasi organisasi, lembaga atau perusahaan (1987:34). Sedangkan menurut Mulyadi adalah pengkaitan sumber-sumber dalam jangka panjang untuk menghasilkan laba di masa yang akan datang.(1992:200) Keputusan investasi tidak merupakan keputusan yang harus diambil manajemen

setiap hari, akan tetapi keputusan ini mempunyai akibat dalam jangka panjang disebabkan oleh :

- a. Dana yang diperlukan di dalam penanaman modal jumlahnya cukup besar dan akan terlihat hasilnya dalam jangka waktu yang cukup panjang..
- b. Investasi akan menambah kenaikan modal tetap dan modal kerja yang harus disediakan untuk kegiatan perusahaan di masa yang akan datang. Dengan semakin tajamnya persaingan antar perusahaan dan besarnya dana yang dipakai perusahaan maka tingkat pengembalian investasi yang cukup tinggi sulit dicapai.

Bambang Riyanto menggolongkan investasi dalam empat macam, yaitu:

( 1993 : 110 )

#### 1) Investasi penggantian

Investasi penggantian adalah investasi yang dilakukan karena perusahaan menganggap perlu untuk mengganti aktiva yang sudah aus atau sudah tidak mengikuti jaman dengan aktiva baru yang lebih menguntungkan.

#### 2) Investasi penambahan kapasitas

Termasuk dalam golongan investasi penambahan kapasitas adalah penambahan jumlah mesin baru atau perluasan pabrik. Investasi penambahan kapasitas sering juga bersifat investasi penggantian, misalnya mesin yang sudah tua yang tidak efisien lagi akan diganti dengan mesin baru yang lebih besar kapasitasnya dan lebih efisien.

### 3) Investasi penambahan jenis produk baru

Investasi ini dilakukan untuk menghasilkan produk baru di samping tetap menghasilkan produk yang telah ada pada saat ini. Dasar pengambilan keputusan investasi ini adalah adanya persaingan dan *market share*.

### 4) Investasi Lain-lain.

Termasuk dalam investasi jenis ini adalah investasi pemasangan alat pendingin atau alat pemanas yang dapat meningkatkan semangat kerja karyawan.

Perusahaan mengadakan investasi adalah dengan harapan akan memperoleh kembali dana yang telah ditanamkan. Demikian pula dalam investasi penggantian bus yang sudah lama atau sudah aus dengan bus yang baru dan teknologinya maju, dana akan terikat untuk jangka waktu yang lama, dan akan diterima kembali secara keseluruhan oleh perusahaan dalam beberapa tahun. Dalam jangka waktu yang lama tersebut, investasi mengandung resiko ketidakpastian. Oleh karena itu manajer perlu menilai investasi yang benar, sehingga diperlukan penilaian usulan investasi yaitu dengan mengadakan studi kelayakan proyek.

## B. Capital Budgeting

*Capital Budgeting* merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perusahaan, karena menyangkut penanaman modal yang cukup besar dalam jangka waktu yang panjang, sehingga kesalahan pengambilan keputusan dalam

*Capital Budgeting* akan berakibat fatal bagi perusahaan. Dalam arti luas *Capital Budgeting* didefinisikan sebagai :

Keseluruhan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pengeluaran dana dimana jangka waktu kembalinya dana tersebut melebihi waktu satu tahun. (Bambang Riyanto, 1993:110)

Adapun beberapa alasan yang penting mengapa *Capital Budgeting* perlu untuk dilaksanakan adalah, alasan yang pertama karena *Capital Budgeting* merupakan pengeluaran yang penting ( *Substantial Expenditure* ) yang nilainya besar. Pengeluaran ini dapat berupa pembelian mesin sampai kepada pengeluaran untuk fasilitas-fasilitas lainnya untuk kelengkapan sarana perusahaan. Besarnya rupiah yang dikeluarkan menunjukkan pentingnya *Capital Budgeting* bagi perusahaan.

Alasan yang kedua, *Capital Budgeting* menyangkut jangka panjang ( *long term period* ). Jika suatu perusahaan sudah memutuskan pengeluaran jutaan rupiah untuk pembangunan gedung misalnya, maka keputusan yang sudah diambil dan dilaksanakan itu tidak mudah untuk dibatalkan. Dana yang telah dikeluarkan baru dapat dikembalikan dalam jangka panjang. Oleh karena itu terlebih dahulu harus dibuat proyek perkembangan perusahaan yang menunjukkan apakah suatu tambahan kapasitas dibutuhkan untuk waktu yang akan datang sebelum keputusan diambil.

Alasan ketiga, *Capital Budgeting* merupakan suatu pernyataan tak langsung atas ramalan penjualan ( *implied sales forecasts* ) yang akan datang. Jika

perusahaan mengambil keputusan untuk tidak membangun gedung atau membeli mesin, maka akan menimbulkan kerugian di masa mendatang, karena perusahaan tidak dapat melayani kebutuhan pasar. Akibatnya perusahaan kehilangan kesempatan untuk memperoleh laba. Sebaliknya jika perusahaan memutuskan untuk membangun gedung atau membeli mesin dan ternyata tambahan kapasitas ini tidak dibutuhkan maka perusahaan akan beroperasi dengan biaya tetap yang tinggi. Oleh karena itu ramalan penjualan, terutama dalam jangka panjang merupakan suatu bagian dari proses *Capital Budgeting*.

### C. *Cost Of Capital*

Pengertian *cost of capital* menurut Nur Fattah, adalah biaya riil yang harus dikeluarkan karena menggunakan dana yang dibutuhkan untuk modal, terutama untuk kebutuhan aktiva tetap. ( 1988 : 64 ) Adapun kebutuhan dana tersebut dipenuhi dengan mengeluarkan obligasi, saham preferen, laba ditahan ataupun dengan jalan mengeluarkan saham biasa.

Dengan konsep *cost of capital* tersebut dimaksudkan untuk dapat menentukan besarnya biaya riil dari penggunaan modal dari masing-masing sumber dana untuk kemudian menentukan biaya modal rata-rata dari keseluruhan dana yang digunakan di dalam perusahaan. (Bambang Riyanto, 1993:191)

Sedangkan menurut Suad Husnan ,Suwarsono(1994:240), biaya modal (*cost of capital*) adalah biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan karena menggunakan sumber dana tertentu. Setiap sumber dana, baik modal sendiri

ataupun modal pinjaman mempunyai biaya modal. Biaya modal keseluruhan inilah yang dipakai sebagai tingkat keuntungan yang layak dari suatu proyek investasi.

#### D. Arus Kas ( *Cash Flow* )

Pengertian arus kas dalam kaitan ini adalah : arus kas yang ditimbulkan karena dilakukannya suatu proyek investasi. ( Bambang Riyanto, 1988 :13 )  
Penilaian usulan investasi di dasarkan pada aliran kas karena untuk dapat menghasilkan keuntungan tambahan kita harus mempunyai kas untuk ditanamkan kembali. Besar kecilnya aliran kas untuk ditanamkan kembali suatu investasi sangat mempengaruhi dilaksanakan atau tidak investasi tersebut. Pendapatan tunai suatu periode tertentu dari suatu usulan investasi lebih besar daripada pengeluaran rutin tahunan dari periode yang sama, maka sisa pendapatan tunai tersebut merupakan *net cash in flow* atau sering juga disebut *proceed*. Suatu usulan investasi bisa diterima apabila nilai sekarang dari *proceed* tahunan selama umur proyek lebih besar dari nilai sekarang investasi mula-mula.

Aliran kas mencakup dua pengertian yaitu aliran kas keluar atau disebut *capital outflow* yaitu keseluruhan uang kas atau aktiva lain yang dapat dinilai dengan uang yang dikeluarkan sampai proyek yang bersangkutan mendapatkan hasil. Sedang pengertian yang lain adalah aliran kas masuk atau *cash inflow* adalah laba sesudah pajak ( *carrying after tax* ) ditambah penyusutan. (Suad Husnan, 1989:196)

## E. Pengertian dan Tujuan Studi Kelayakan

Banyak penulis memberikan pengertian tentang studi kelayakan proyek dengan berbagai istilah, antara lain :

### 1. Mugiharjo memberikan pengertian sebagai berikut :

Studi fisibilitas adalah studi yang berhubungan dengan penelaahan suatu usaha penyusunan rencana perluasan usaha , modernisasi ataupun pendirian proyek baru, apakah rencana investasi itu secara teknis dapat dilaksanakan dengan efektif, secara ekonomis menguntungkan dan ditinjau dari aspek sosial dapat dipertanggungjawabkan. ( 1975 : 1 )

### 2. Suad Husnan dan Suwarsono memberi pengertian sebagai berikut :

Studi kelayakan proyek adakah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek (biasanya suatu proyek investasi ) dilaksanakan dengan berhasil. (1994 : 1)

### 3. Soetrisno memberikan pengertian sebagai berikut :

Studi kelayakan adalah suatu studi atau telaah apabila suatu proyek atau usaha dilakukan kiranya nanti dapat berjalan dan berkembang dengan baik. ( 1985 : 6 )

Tujuan utama dilakukan studi kelayakan adalah untuk memperbesar kemungkinan proyek yang diteliti mencapai sukses. Studi kelayakan akan menjadi penting ditengah suasana serba tidak menentu seperti sekarang ini, untuk mengevaluasi aneka ragam alternative yang ditimbulkan oleh kemungkinan yang beraneka ragam.



## F. Aspek-Aspek Studi Kelayakan Proyek

Suatu proyek dikatakan layak atau tidak layak untuk dilaksanakan harus dianalisis dari berbagai aspek.

Pada dasarnya studi kelayakan proyek mencakup empat macam aspek pokok :

- 1 Aspek pasar
2. Aspek teknis
3. Aspek manajemen
4. Aspek keuangan

Keempat aspek tersebut berkaitan satu sama lain dan mempunyai peran yang sama pentingnya dalam analisis studi kelayakan proyek. Apabila salah satu aspek tidak layak maka proyek tersebut sebaiknya dibatalkan, tetapi bila ingin direalisasikan perlu pertimbangan atau analisis lebih lanjut.

### 1. Aspek pasar

Dengan semakin banyaknya perusahaan yang bermunculan, maka persaingan antar mereka juga semakin tajam. Sehingga perusahaan harus mempertimbangkan kemampuan pasar dalam menyerap produk yang dihasilkan. Dengan demikian aspek pasar merupakan pertimbangan yang cukup penting untuk melakukan investasi.

Evaluasi aspek pasar bertujuan untuk mengetahui prospek pasar dari proyek yang akan dilaksanakan. Karena tanpa adanya pasar yang cukup memadai untuk suatu jangkauan waktu yang relatif panjang atas kemungkinan proyek yang bersangkutan dalam memasarkan produknya

dengan jumlah yang memadai dan menguntungkan akan sulit kiranya proyek tersebut beroperasi secara sehat.

Dalam pembahasan aspek ini dilakukan peramalan permintaan dengan menggunakan metode yang cocok dalam menentukan ramalan permintaan di masa yang akan datang. Untuk dapat memproyeksikan permintaan produk di masa datang maka perlu diketahui perkembangan permintaan dari masa lampau hingga sekarang. Dikaitkan dengan hasil penelitian maka metode peramalan yang digunakan adalah metode *seasonal*. Pada metode ini beranggapan bahwa apa yang terjadi di masa datang tidak terlepas dari apa yang terjadi pada masa lalu.

Langkah-langkah dalam membuat *forecast* penjualan adalah sebagai berikut: (Pangestu Subagyo, 1989:32-62 )

- 1) Menyusun data permintaan selama 5 tahun dan mencari rata-rata tiap bulan dan rata-rata tiap tahun.
- 2) Menghitung pertambahan *trend* setiap bulan
  - a. Mencari persamaan *trend* tahunan dengan metode *Least Square*

$$Y' = a + b X$$

Untuk mencari nilai a dan b dari persamaan diatas digunakan rumus :

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

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

Keterangan :

$Y'$  = nilai trend

$a$  = bilangan konstan

$b$  = slope

$Y$  = jumlah data selama tahun yang diteliti

$x$  = nilai waktu yang dihitung dari periode dasar ( tahun )

$n$  = jumlah tahun yang diteliti

b. Merubah bentuk persamaan *trend* tahunan menjadi persamaan *trend* bulanan

3) Mencari Variasi Musim (  $V_m$  ) , yaitu rata-rata bulanan dikurangi nilai trend

4) Mencari nilai rata-rata  $V_m$  setiap bulan

5) Menghitung Indeks Musim (  $I_m$  )

6) Menghitung *forecast* permintaan dengan rumus

$$F = T \times M$$

Dimana :

$F$  = Forecast

$T$  = Hasil Trend

$M$  = Indeks musim

## 2. Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan kelanjutan dari hasil evaluasi pasar dan pemasaran. Aspek ini membahas tentang pemilihan jenis teknologi. Di

dalam menentukan jenis teknologi ini perlu dikaji berbagai macam penerapan teknologi, kemudian dipilih jenis teknologi mana yang paling sesuai. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih jenis teknologi adalah : ( Siswanto Sutoyo, 1983 : 52 )

- a. Jenis teknologi yang diajukan harus dapat menghasilkan standar mutu produk yang dikehendaki pasar.
- b. Teknologi tersebut harus cocok dengan persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kapasitas produksi yang telah ditentukan.

Selain itu pemilihan jenis teknologi juga akan dipengaruhi oleh kemungkinan pengadaan tenaga ahli , baik jenis maupun jumlahnya. Pemilihan jenis teknologi harus juga dikaitkan dengan perhitungan jumlah dana yang diperlukan untuk membiayainya.

### 3. Aspek Manajemen

Proyek tidak dapat beroperasi dengan baik tanpa dukungan tenaga manajemen yang ahli, berpengalaman serta memiliki motivasi dan dedikasi yang tinggi untuk mengembangkan proyek.( Siswanto Sutoyo, 1983 : 82-83)

Faktor inilah yang mendasari pentingnya mengevaluasi aspek manajemen dalam studi kelayakan proyek yang menjadi tindak lanjut setelah mengadakan evaluasi teknik. Tenaga manajemen pulalah yang menciptakan kemampuan proyek untuk menghasilkan laba, membayar bunga, dan mengembalikan pinjaman atau modal yang diperlukan untuk membangun dan mengoperasikan . ( Siswanto Sutoyo, 1983 : 77 )

Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam aspek ini adalah :

- a. Uraian jenis pekerjaan atau tugas pokok yang diperlukan untuk menjalankan operasi proyek.
- b. Struktur organisasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas-tugas tadi secara efektif dan efisien.
- c. Persyaratan minimum yang harus dipenuhi untuk mengisi jabatan yang akan diciptakan.
- d. Gambaran kemungkinan mendidik tenaga yang ada untuk mengisi kekurangan mereka. ( Siswanto Sutoyo, 1983 : 77 )

Dalam evaluasi aspek manajemen disamping menentukan jenis dan jumlah tenaga manajemen yang layak untuk mengelola operasi proyek, perlu disusun pula anggaran balas jasa tenaga tersebut. Maka pembahasan aspek manajemen ditujukan pada manajemen operasi proyek meliputi tenaga kerja untuk kegiatan teknis dan kegiatan administrasi intern, dan kesiapan manajemen di perusahaan untuk menghadapi investasi.

#### 4. Aspek Keuangan

Dari segi keuangan, proyek dikatakan sehat atau layak untuk dilaksanakan apabila dapat memberikan keuntungan yang layak dan mampu memenuhi kewajiban finansialnya. ( Siswanto Sutoyo, 1983 : 101 )

Aspek keuangan dalam studi kelayakan proyek mempelajari berbagai faktor penting seperti :

- a. Dana yang diperlukan untuk investasi, baik untuk aktiva tetap maupun untuk modal kerja.
- b. Sumber-sumber pembelanjaan yang akan dipergunakan.
- c. Taksiran penghasilan, biaya dan rugi/laba operasi.
- d. Manfaat dan biaya dalam artian finansial, seperti ROI, NPV, IRR dan Payback Period.

## G. Kriteria Investasi

Pada umumnya ada empat metode yang biasa dipertimbangkan untuk dipakai dalam penilaian investasi, yaitu: (Suad Husnan, Suwarsono, 1994:206)

### (1) ARR (*Average Rate of Return*)

Metode ini mengukur berapa tingkat keuntungan rata-rata yang diperoleh dari suatu investasi. Angka yang digunakan adalah laba setelah pajak dibandingkan dengan total atau *average investment*. Hasilnya dalam prosentase. Angka ini kemudian dibandingkan dengan tingkat keuntungan yang disyaratkan. Apabila lebih besar dari tingkat keuntungan yang disyaratkan maka proyek dikatakan menguntungkan atau diterima dan apabila sebaliknya ditolak.

Kebaikan metode ini adalah : (Nur Fattah, 1988: )

- a) Mudah dimengerti
- b) Memperhatikan seluruh pendapatan selama umur ekonomis.

Kelemahan dari metode ini adalah :

- (a) Mengabaikan nilai waktu uang
- (b) Menggunakan konsep laba akuntansi dan bukan arus kas.

Karena landasan perhitungan *average rate of return* adalah laba menurut akuntansinya dan bukan didasarkan atas arus kas, maka untuk tujuan pengambilan keputusan investasi, metode ini jarang digunakan.

## **(2) *Payback Period***

*Payback Period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan *proceed* atau aliran kas netto ( *net cash flow* ). Dengan demikian *payback period* menggambarkan panjang waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya. (Bambang Riyanto, 1988:113)

Jadi metode ini mengukur seberapa cepat suatu investasi bisa kembali. Karena itu satuan hasilnya berupa satuan waktu seperti tahun, bulan dan dasar perhitungan yang digunakan adalah aliran kas. Kalau periode *payback* ini lebih pendek dari yang disyaratkan, maka proyek menguntungkan. Sedangkan kalau lebih lama ditolak. *Payback* dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan aliran kas tahunan. (Suad Husnan, Suwarsono, 1994:208)

Kebaikan metode *payback period* adalah sebagai berikut :

- a. Mudah dimengerti
- b. Lebih mengutamakan investasi yang menghasilkan aliran kas yang lebih cepat.
- c. Beranggapan semakin lama waktu pengembalian, semakin tinggi risikonya.

Kelemahan metode *Payback period* adalah sebagai berikut :

- a. Tidak memperhatikan seluruh aliran kas setelah periode kembali
- b. Mengabaikan nilai waktu uang.

c. Menitikberatkan pada keuntungan jangka pendek bukan jangka panjang.

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

Salah satu metode yang memperhatikan baik *proceed* sesudah tercapainya *payback period* maupun *time value of money* adalah metode *Net Present Value*. *Present Value* menunjukkan berapa nilai uang pada saat ini untuk nilai tertentu di waktu yang akan datang. Oleh karena metode ini memperhatikan *time value of money*, maka *proceed* yang digunakan adalah *proceed* atau *cash flow* yang didiskontokan atas dasar biaya modal atau *rate of return* yang diinginkan.

Dalam metode ini pertama-tama dihitung adalah *present value* dari *cash flow* yang diharapkan atas dasar *discount rate* tertentu. Kemudian jumlah *present value* dari keseluruhan *proceeds* selama usianya dikurangi dengan *present value* dari jumlah investasinya. Selisih antara *present value* dari keseluruhan *proceed* dengan *present value* dari pengeluaran modal *outlays* atau *initial investment* dinamakan nilai sekarang neto ( *net present value* ). Apabila *present value* dari keseluruhan *proceeds* lebih besar dari investasi maka usulan investasi diterima, yang berarti NPV positif. Apabila sebaliknya ditolak.

Rumus NPV : (Bambang Riyanto,1988:120)

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



Dimana :

NPV : Net Present Value

$A_t$  : cash flow pada periode t

k : discount rate

n : periode terakhir dimana cash flow diharapkan

t : usia investasi

Kebaikan dari *Net Present Value* adalah sebagai berikut :

- a. Secara konseptual adalah yang terbaik dibandingkan dengan *payback period* atau ARR.
- b. Tidak mengabaikan aliran kas selama priode proyek.
- c. Memperhitungkan nilai waktu uang.
- d. Mudah penerapannya dibandingkan IRR

Kelemahan dari *Net Present Value* adalah sebagai berikut :

- a. Memerlukan perhitungan *cost of capital* sebagai *discount rate*.
- b. Lebih sulit penerapannya dibanding *payback period* atau *accounting method* sehingga sulit untuk digunakan oleh tingkat bawah pada organisasi.

#### **(4) Profitability Indeks (PI)**

Metode ini menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa datang dengan nilai sekarang investasi. Kalau PI lebih besar dari satu, maka proyek

dikatakan menguntungkan, tetapi kalau kurang dari satu dikatakan tidak menguntungkan. Sebagaimana metode NPV, maka metode ini perlu menentukan terlebih dahulu tingkat bunga yang akan dipergunakan.

(Suad Husnan, Suwarsono, 1994:211)

Adapun rumus dari metode ini adalah :

$$PI = \frac{\text{Jumlah PV of Proceeds}}{\text{Jumlah PV of Outlays}}$$

Jika,

PI > 1 , maka usulan investasi diterima

PI < 1 , maka usulan investasi ditolak

PI = 0 , maka usulan investasi hanya memberikan keuntungan sebesar r yang digunakan dalam proses Present Value

##### (5) IRR ( *Internal Rate of Return* )

Metode IRR dapat didefinisikan sebagai berikut :

Tingkat suku bunga yang akan menjadikan nilai sekarang dari proceeds yang diharapkan akan diterima ( *present value of future proceeds* ) sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal ( *present value of capital outlays* ).

(Bambang Riyanto, 1988:120)

Pada dasarnya IRR harus dicari dengan cara *trial and error* dengan serba coba-coba. Langkah-langkah perhitungan IRR adalah pertama-tama kita menghitung *present value* dari *proceed* dari suatu investasi dengan menggunakan tingkat bunga tertentu sekehendak hati kita. Hasil penghitungan itu dibandingkan dengan *present value* dari investasi atau *outlays-nya*. Kalau *present value* dari *proceeds* lebih besar dari *present value* dari investasi atau *outlays-nya* maka kita harus menggunakan

tingkat bunga yang lebih tinggi lagi. Sebaliknya kalau *present value* dari *proceed* lebih kecil daripada *present value* dari *outlays*, maka kita harus menggunakan tingkat bunga yang lebih rendah. Cara demikian dilakukan sampai ditemukan tingkat bunga yang dapat menjadikan *present value* dari *proceeds* sama dengan *present value* dari *outlays*. Pada tingkat ini NPV sama dengan nol atau mendekati nol. Besarnya tingkat bunga tersebut menggambarkan besarnya IRR dari usul investasi tersebut.

Dari hasil perhitungan IRR apabila IRR lebih besar dari *rate of return* yang dikehendaki ( *cost of capital* ) maka usulan investasi diterima, dan apabila sebaliknya ditolak. Untuk menghitung IRR digunakan rumus :

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

Dimana :

$r$  = IRR yang dicari

$P1$  = tingkat suku bunga ke - 1

$P2$  = tingkat suku bunga ke - 2

$C1$  = NPV ke-1

$C2$  = NPV ke-2



Kebaikan dari metode IRR adalah sebagai berikut :

- Secara konseptual lebih baik dibanding dengan metode *payback* dan ARR.
- Tidak mengabaikan aliran kas selama periode proyek.
- Memperhitungkan nilai waktu uang.

- d. Mengutamakan aliran kas awal dibanding belakangan.
- e. Hasilnya adalah prosentase sehingga manajemen dapat menguji atau memperkirakan sewaktu  $r$  tidak diketahui secara pasti.

Kelemahan metode IRR adalah sebagai berikut :

- a. Perhitungannya rumit tanpa bantuan komputer.
- b. Sering menghasilkan lebih dari satu tingkat *discount*.
- c. Metode ini beranggapan bahwa aliran kas mungkin dapat diinvestasikan kembali dengan tingkat bunga sama dengan IRR.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada dengan menggunakan studi kasus. Metode ini dilakukan dengan cara meneliti suatu objek tertentu, sehingga pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian ini hanya berlaku untuk perusahaan tersebut.

#### B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini meliputi :

- a. Pimpinan perusahaan
- b. Bagian administrasi
- c. Bagian keuangan
- d. Bagian teknis atau bengkel
- e. Bagian operasional

#### C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini meliputi kelayakan proyek yang diusulkan ditinjau dari aspek pasar dan keuangan.

#### D. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan untuk penelitian mulai bulan September sampai dengan November 1998.

#### E. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. BAKER di Jalan Veteran No.129 Umbulharjo, Yogyakarta.

#### F. Variabel Penelitian

##### 1. Aspek pasar

Aspek ini merupakan aspek yang berkaitan dengan perkiraan penjualan yang bisa dicapai perusahaan. Dalam penelitian ini yang akan diteliti adalah keadaan pasar tahun lalu, dan berdasarkan keadaan pasar tahun lalu tersebut akan diramalkan perkembangan pasar untuk tahun yang akan datang. Ukuran yang dipakai disini adalah jumlah satuan penumpang.

##### 2. Aspek keuangan

Aspek ini merupakan aspek yang berkaitan dengan jumlah dana, taksiran keuntungan dan biaya, keputusan investasi dan proyeksi keuangan. Dalam penelitian ini yang akan diteliti mengenai keputusan investasi dengan membandingkan antara biaya dan hasilnya. Ukuran yang dipakai disini adalah rupiah.

#### G. Data Yang Dicari

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Untuk mengetahui gambaran umum perusahaan:
  - a. Sejarah dan perkembangan perusahaan
  - b. Struktur organisasi perusahaan
  - c. Personalia

d. Jumlah unit bus dan kapasitasnya

e. Pemasaran

2. Untuk menilai kelayakan investasi

a. Aspek pasar

Data perkembangan permintaan perusahaan akan jasa angkutan penumpang tahun 1993 - 1997.

b. Aspek keuangan

(1) Tarif bus

(2) Biaya operasi dan pemeliharaan

(3) Biaya tidak langsung

(4) Harga perolehan bus siap jalan

(5) Harga jual bus lama

(6) Data lain yang berkaitan

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilaksanakan dengan cara melakukan tanya jawab kepada pimpinan perusahaan dan pihak-pihak lain yang mempunyai hubungan tentang masalah yang diteliti.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung pada obyek penelitian.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengutip langsung data yang telah tersip oleh masing-masing bagian.

#### I. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang diperlukan dalam menganalisis studi kelayakan proyek ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Aspek pasar

Pada aspek ini untuk memproyeksikan permintaan pada masa yang akan datang dengan melihat data historis tentang permintaan jasa angkutan beberapa tahun yang lalu.

Setelah itu dibuat peramalan penjualan dengan menggunakan *trend seasonal* yang menunjukkan gelombang musim atau dipengaruhi oleh musim. Dalam metode ini indeks musim dihitung berdasarkan rata-rata tiap periode musim setelah dibebaskan dari pengaruh *trend*.

Langkah-langkah yang diperlukan dalam aspek ini adalah: (Paugestu Subagyo.1989:32-62)

- a. Menyusun data penjualan selama 5 tahun dan menghitung rata-rata bulan dan rata-rata tahun.
- b. Menghitung pertambahan trend setiap bulan
  - 1) Mencari persamaan trend dengan metode Least Square

$$Y' = a + b X$$



Untuk mencari nilai  $a$  dan  $b$  menggunakan rumus

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

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

Dimana :

$Y'$  = Jumlah permintaan jasa angkut penumpang

$a$  = Nilai trend periode dasar

$b$  = Slope / koefisien kecenderungan garis trend

$Y$  = Data yang didapat dari lapangan

$X$  = Nilai waktu yang dihitung dari periode dasar ( tahun )

$n$  = Jumlah tahun yang diteliti

- 2) Merubah bentuk persamaan *trend* tahunan menjadi persamaan trend bulanan, karena persamaan *trend* tahunan satuan  $X$ -nya adalah satu tahun maka  $a$  dibagi 12 dan  $b$  dibagi 12<sup>2</sup>.
  - 3) Menghitung pertambahan *trend* bulanan dengan cara mengkumulatitkan  $b$  pada persamaan *trend* bulanan.
- c. Menghitung variasi musim (  $V_m$  ), yaitu rata-rata bulanan dikurangi nilai *trend*.
  - d. Mencari nilai rata-rata  $V_m$  setiap bulan, yaitu jumlah  $V_m$  dari bulan Januari - Desember dibagi jumlah bulan.
  - e. Menghitung  $I_m$  ( Indeks musim ), yaitu nilai  $V_m$  untuk tiap-tiap bulan yang dinyatakan sebagai prosentase dari nilai rata-rata  $V_m$  itu sendiri selama 12 bulan.

$$I_m = \frac{V_m}{\text{Rata-rata } V_m} \times 100\%$$

f. Menghitung *forecast* permintaan perusahaan dengan rumus :

$$F = T \times M$$

Dimana :

T = Hasil trend

M = Indeks musim

F = Forecast permintaan

## 2 . Aspek Keuangan.

Pada aspek ini akan dianalisis seberapa jauh perluasan usaha ini dapat dipertanggungjawabkan secara keuangan. Dalam analisis usulan keuangan yang akan dibahas meliputi :

- a. Jumlah dana yang dibutuhkan dalam penggantian bus lama dengan bus yang baru.
- b. Sumber dana yang digunakan untuk penggantian bus yang lama dengan bus yang baru.
- c. Menaksir jumlah penerimaan dan pengeluaran perusahaan
- d. Menilai investasi dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Untuk mengukur layak tidaknya penggantian bus yang lama dengan bus yang baru ini dilaksanakan, akan digunakan metode analisis sebagai berikut :

### 1. Menilai investasi dengan menggunakan metode Payback Period

Merupakan penilaian investasi yang didasarkan pada pelunasan oleh penerimaan kas bersih dari suatu proyek. Dan menunjukkan jangka waktu pelunasan biaya investasi ( *Outlays* ) oleh penerimaan bersih ( *Proceeds* ) dari proyek.

$$PP = \frac{Outlays}{NetCashFlow} \times tahun$$

atau:

$$PP = \frac{Outlays}{Proceeds} \times tahun$$

Jika *Payback Period* dari suatu investasi yang diusulkan lebih pendek dari *Payback Period* maksimum, maka usulan investasi itu dapat diterima, begitu juga sebaliknya, apabila *Payback Period*-nya lebih panjang dari *Payback Period* maksimum, maka usulan investasi ditolak.

### 2. Menilai investasi dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*)

Yaitu metode yang digunakan untuk mengetahui selisih antara nilai sekarang dari keseluruhan penerimaan ( jumlah *PV of Proceeds* ) dengan nilai sekarang dari total investasi ( *PV of Outlays* ). Apabila hasil perhitungan NPV menunjukkan hasil positif maka usulan diterima demikian sebaliknya.

Rumus dari metode ini :

Total dari <i>PV of Proceeds</i>	Rp xxx
Total dari <i>PV of Outlays</i>	<u>Rp xxx</u>
NPV	Rp xxx

Dimana :

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

$At$  = net cash flow (*proceeds*) pada tahun ke-1

$k$  = *discount rate*

$n$  = periode yang terakhir dimana *cash flow* diharapkan

$t$  = usia investasi

### 3. Menilai investasi dengan menggunakan metode PI (*Profitability Indeks*)

Menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas di masa yang akan datang dengan nilai sekarang investasi.

$$PI = \frac{\text{Jumlah PV of Proceeds}}{\text{Jumlah PV of Outlays}}$$

Jika,

$PI > 1$  , maka usulan investasi diterima

$PI < 1$  , maka usulan investasi ditolak

$PI = 0$  , maka usulan investasi hanya memberikan keuntungan sebesar  $r$  yang digunakan dalam proses present value.

#### 4. Menilai investasi dengan menggunakan metode IRR ( *Internal Rate of Return* )

Adalah tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceeds yang diharapkan akan diterima ( *Present Value of Future Proceed* ) sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal ( *Present Value of capital outlays* ).

IRR dicari dengan langkah :

- a) Menentukan tingkat bunga yang mendekati rate yang diperlukan.
- b) Menghitung IRR yang sebenarnya dengan rumus

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

Dimana :

$r$  = IRR yang dicari

$P1$  = tingkat suku bunga ke - 1

$P2$  = tingkat suku bunga ke - 2

$C1$  = NPV ke-1

$C2$  = NPV ke-2

Kriteria diterima tidaknya suatu usulan investasi adalah :

- a. Apabila IRR lebih besar dari *rate of return* ( *Cost of Capital* ) yang dikehendaki, maka usulan investasi diterima.
- b. Apabila IRR lebih kecil dari *rate of return* ( *Cost of capital* ) yang dikehendaki, maka usulan investasi ditolak.

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### A. Sejarah Perusahaan

PT. Baker didirikan oleh almarhum Bapak H.M. Digdosudarmo pada akhir tahun 1949 dengan Akte Notaris No. 21 tanggal 26 Januari 1950 dihadapan Notaris R.M. Wiranto dengan kedudukan di Godean, Kabupaten Sleman. Pada saat itu PT. Baker didirikan dalam rangka membantu para pedagang pasar dalam bidang penyediaan sarana transportasi. BAKER merupakan kepanjangan dari Badan Koordinasi Ekonomi Rakyat. Untuk pertama kali, trayek yang dibuka adalah jalur Yogyakarta - Ngijon yang pada saat itu belum tersedia sarana angkutan untuk para pedagang kecil.

Beberapa tahun kemudian, PT. Baker dua kali mengalami perubahan. Yang pertama adalah perubahan tempat kedudukan, yaitu dari Godean, Kabupaten Sleman ke Jalan Lojikecil No. 1 Yogyakarta. Perubahan yang kedua adalah menyangkut tentang anggaran dasar yang diajukan dengan permohonan tertanggal 4 Desember 1956 dan ditetapkan oleh Kementrian Kehakiman tanggal 30 Desember 1956 No. J.A.S / 94 / 14. Sekarang ini PT. Baker dipimpin oleh Drs. Kasdadi yang sekaligus sebagai pemilik perusahaan. Disamping Bapak Kasdadi, pemilik saham lainnya adalah Bapak Kasdono, Bapak Kaswadi, Bapak Kastopo dan Ibu Kastuti.

Pemilihan lokasi perusahaan di Jalan Lojikecil No. 1 Yogyakarta dengan luas 1.780 m<sup>2</sup> karena sangat strategis dan berdekatan dengan pasar

Beringharjo dan terminal bus Yogyakarta yang pada saat itu sangat menunjang perkembangan jasa transportasi. Dengan melihat perkembangan mobilitas penduduk terutama didaerah Yogyakarta - Godean dan Yogyakarta - Kaliurang yang semakin ramai, pimpinan perusahaan memutuskan untuk menambah lokasi garasinya di desa Selokerto, Kecamatan Godean dan Jalan Kaliurang Km. 19, Kabupaten Sleman.

Pada tanggal 28 September 1991, lokasi perusahaan berpindah tempat lagi ke Jalan Veteran No. 129 Yogyakarta, karena lokasi yang lama sudah tidak mampu menampung armada yang dimiliki.

Maksud dan tujuan PT. Baker sesuai dengan akte pendirian perusahaan, antara lain sebagai berikut :

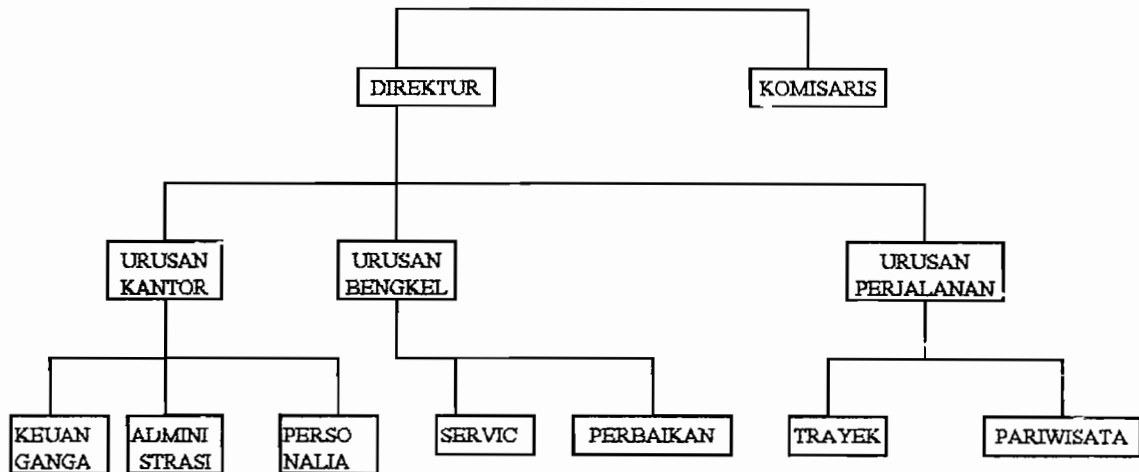
1. Membuka usaha pengangkutan barang dan orang termasuk usaha taksi dan bus.
2. Menjalankan usaha dalam lapangan perindustrian, pertanian dan perkebunan serta periklanan, sebagai contoh yaitu menyelenggarakan usaha tenun, batik, genting, pacul, dan lain-lain.
3. Mengkoordinasikan dan membantu perusahaan-perusahaan tenun, batik, genting, pacul dan lain-lain.
4. Berdaya upaya dalam segala bidang secara langsung maupun tidak langsung berkaitan dengan bidang-bidang pada butir 2 dan 3, sehingga memperoleh keuntungan yang sah dan halal.

Dalam perkembangan selanjutnya, setelah melihat mobilitas penduduk yang tinggi, khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah, perusahaan menghususkan pada bidang transportasi saja, yaitu transportasi angkutan umum untuk trayek-trayek tertentu dan melayani kegiatan pariwisata. Sampai saat ini, jumlah armada yang dimiliki PT. Baker berjumlah 42 buah bus dengan terbagi dalam berbagai trayek perjalanan, yaitu : Yogyakarta - Cilacap sebanyak 2 bus, Yogyakarta - Purwokerto sebanyak 4 bus, Yogyakarta - Kaliurang sebanyak 11 bus, Yogyakarta - Solo sebanyak 10 bus dan sisanya sebanyak 15 bus merupakan bus untuk perjalanan wisata. Untuk trayek Yogyakarta - Ngijon kemudian dihentikan.

## **B. Struktur Organisasi**

Seperti halnya perusahaan-perusahaan pada umumnya, PT. Baker juga memiliki mekanisme kerja antar sub-sub fungsi yang ada dalam suatu fungsi yang menyeluruh. Hubungan kerja antar bagian ini digambarkan dalam suatu bagan struktur organisasi yang mencerminkan hubungan kerja yang meliputi tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian dalam perusahaan tersebut. Adapun struktur organisasi PT. Baker adalah sebagai berikut.





Gambar 1. Struktur organisasi PT.Baker

Sumber : PT.Baker

Tugas dan tanggung jawab yang ada di perusahaan dibagi menjadi beberapa bagian dan diserahkan kepada karyawan yang bersangkutan. Tugas dari masing-masing bagian antara lain :

**a. Komisaris**

1. Mengawasi tindakan pengurus dan pengelolaan perusahaan.
2. Berwenang memeriksa dokumen dan kekayaan perusahaan, dan direktur wajib untuk memberikan semua keterangan yang diperlukan perusahaan.
3. Berwenang untuk memberhentikan sementara waktu anggota direksi dengan disertai alasan-alasan pemberhentian sementara.

**b. Direktur**

1. Sebagai pemilik modal merangkap penanggung jawab terhadap kontinuitas perusahaan.

2. Melaksanakan kebijaksanaan pokok perusahaan serta perencanaan dan pengawasan terhadap kegiatan operasional perusahaan.
3. Membina hubungan dengan instansi pemerintah, perusahaan lain dan masyarakat.
4. Memimpin dan mengevaluasi seluruh karyawan bawahannya serta semua kegiatan perusahaan yang dilakukan.
5. Menetapkan dan memutuskan besarnya pembayaran gaji dan tunjangan yang diberikan pada karyawan.
6. Memberikan perintah dan petunjuk langsung atas tugas yang diberikan, melakukan pemecahan masalah-masalah yang dihadapi dan mengambil keputusan-keputusan penting terhadap masalah yang bersangkutan.
7. Merencanakan, mengatur dan mengkoordinasikan operasi dan administrasi perusahaan agar efisien dan ekonomis.

**c. Urusan Kantor**

1. Mencatat semua kegiatan kendaraan perusahaan yang dijalankan untuk memenuhi pesanan langganan maupun untuk menjalankan trayek.
2. Memberikan pelayanan kepada penyewa yang akan menggunakan kendaraan untuk pariwisata, study tour dan keperluan lainnya.
3. Melakukan surat-menyurat dan menyimpan arsip perusahaan secara cermat dan teliti serta pekerjaan administrasi lainnya.

**d. Keuangan**

1. Mengalokasikan dana perusahaan seefisien mungkin.

2. Menerima uang dari pemesan sewa transportasi maupun setoran , serta membayar kewajiban perusahaan.
3. Melaksanakan pembayaran gaji dan tunjangan kepada karyawan.
4. Membuat laporan keuangan secara periodik guna pengawasan dan pedoman dalam usaha peningkatan pendapatan jasa transportasi bagi perusahaan.

**e. Administrasi**

1. Mencatat semua transaksi perusahaan berdasarkan bukti tertulis.
2. Melaksanakan kegiatan surat-menyurat baik surat yang masuk maupun yang keluar.
3. Menginventarisir segala hak milik perusahaan.
4. Melakukan semua urusan yang bersangkutan dengan Jasa Raharja, STNK, ijin trayek dan ijin pariwisata.

**f. Personalia**

1. Melakukan seleksi dan pengadaan tenaga kerja serta menetapkan dan memutuskan penerimaan, pelatihan dan PHK karyawan.
2. Memonitor kegiatan tenaga kerja.

**g. Urusan Bengkel**

1. Mengelola baik buruknya mesin kendaraan, menjaga kondisi kendaraan dengan cara mengadakan pengecekan pada setiap kendaraan yang akan beroperasi.

**h. Service**

1. Memelihara dan melakukan service ringan terhadap armada bus.

2. Bertanggung jawab terhadap kebersihan dan kesiapan operasional bus.

#### **i. Perbaikan**

1. Bertanggung jawab terhadap kerusakan bus karena kerusakan mesin maupun bodi kendaraan.
2. Merencanakan reparasi dan melakukan pengecekan kendaraan baik untuk pemeliharaan maupun kerusakan berat akibat kecelakaan.
3. Melakukan pembelian dan menjamin tersedianya spare part atau suku cadang dalam jumlah cukup sehingga tidak terjadi keterlambatan.

#### **j. Urusan Perjalanan**

1. Mengadakan catatan terpusat semua kendaraan perusahaan, mengkoordinasikan dan memberi pengarahan penyusunan statistik yang diperlukan untuk menganalisa dengan cermat biaya perjalanan.
2. Mengusahakan agar standar pemeliharaan, perawatan, perbaikan, dan jadwal perjalanan ditaati sehingga kendaraan perusahaan selalu dalam keadaan siap untuk operasi.
3. Menyelenggarakan penyelidikan analisa tentang pemakaian kendaraan yang paling efektif.

#### **k. Trayek**

1. Bertanggung jawab terhadap kelancaran armada bus sesuai dengan trayek perjalanan.
2. Bertanggung jawab terhadap awak bus.

#### **l. Pariwisata**

1. Melayani setiap kegiatan carteran pariwisata.

#### **m. Crew Bus**

1. Mempersiapkan kendaraan yang telah dipercayakan dengan sebaik-baiknya.
2. Menjaga keselamatan dan kondisi kendaraan yang telah menjadi tanggung jawabnya.
3. Segera melapor jika terjadi kerusakan kendaraan yang menjadi tanggung jawabnya.
4. Menjamin keselamatan dan keamanan penumpang sampai tempat tujuan.

#### **C. Personalia**

Untuk menjadi karyawan pada perusahaan ini harus memenuhi kualitas tertentu, sehingga sebelum menjadi karyawan harus melalui masa training minimal selama tiga bulan dan maksimal enam bulan. Sebelum diangkat menjadi karyawan tetap, harus melalui ujicoba bekerja selama satu tahun. Karyawan PT. Baker berjumlah 123 orang dengan perincian sebagai berikut :

1. Bagian direksi terdiri 2 orang, yaitu direktur dan wakilnya.
2. Bagian kantor terdiri 9 orang staff.
3. Bagian bengkel sebanyak 18 orang.
4. Sopir, kondektur dan kernet sejumlah 94 orang.

Jumlah jam kerja per hari untuk crew bus rata-rata 8 jam perjalanan trayek. Untuk pariwisata jumlah jam kerja tergantung pada berapa lama

penyewa menggunakan kendaraan tersebut. Untuk karyawan di bagian administrasi, jumlah jam kerjanya rata-rata 8 jam perhari yaitu dari pukul 08.00 sampai dengan pukul 16.00 WIB.

Sistem penggajian/upah ditetapkan oleh perusahaan sebagai berikut:

**a. Upah harian**

Yaitu upah yang diberikan kepada crew bus. Dalam hal ini jumlahnya tidak tetap untuk setiap harinya. Upah ditetapkan berdasarkan prosentase dari pendapatan bersih. Untuk sopir 10%, kondektur dan kernet 5% dari pendapatan bersih.

**b. Gaji bulanan**

Yaitu gaji yang diberikan kepada karyawan bagian administrasi, besarnya tetap untuk setiap bulan. Di samping itu setiap karyawan mendapatkan tunjangan berupa tunjangan keluarga, tunjangan ketrampilan, tunjangan jabatan, tunjangan hari raya dan tunjangan Astek serta Jasa Raharja.

**D. Pemasaran Perusahaan**

Strategi pemasaran yang digunakan untuk dapat lebih dikenal masyarakat, PT Baker tidak mengadakan promosi secara langsung seperti memasang iklan, membentuk agen dan sejenisnya. Akan tetapi PT Baker mempunyai cara sendiri untuk menarik konsumen, yaitu dengan memberikan bantuan kepada daerah-daerah tertentu yang berupa bantuan pendirian tempat ibadah, di samping tetap memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat konsumen.

## E. Operasional Perusahaan

### 1. Kegiatan Usaha

PT. Baker menjalankan kegiatan usahanya di bidang jasa angkutan penumpang baik untuk perjalanan trayek maupun perjalanan wisata dan perjalanan carteran. Adapun trayek - trayek yang dimiliki oleh PT. Baker adalah:

Yogyakarta - Kaliurang	8 rit / 4 tangkep
Yogyakarta - Solo	4 rit / 2 tangkep
Yogyakarta - Purwokerto	2 rit / 1 tangkep
Yogyakarta - Cilacap	2 rit / 1 tangkep

Selain bus untuk trayek, tersedia juga bus untuk perjalanan pariwisata. Tetapi tidak menutup kemungkinan bus trayek digunakan untuk pariwisata atau carteran, karena pada hari-hari libur tertentu permintaan bus untuk pariwisata mengalami peningkatan sehingga bus yang khusus digunakan untuk carteran atau pariwisata tidak mencukupi. Apabila kendaraan trayek disewa untuk suatu perjalanan wisata atau carteran yang memerlukan waktu satu hari atau lebih, maka trayek ditiadakan. Tetapi bila hanya memerlukan waktu setengah hari, waktu yang setengahnya tetap digunakan untuk perjalanan trayek.

Jumlah hari kerja setiap bus dalam satu bulan adalah 26 hari, sedangkan sisanya digunakan untuk mengadakan perbaikan atau perawatan mesin, karoseri, maupun servis ringan lainnya.

## 2. Data untuk analisis

Data perkembangan kapasitas tempat duduk atau seat yang tersedia di PT.Baker khusus untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel IV.1**  
**Kapasitas Tempat Duduk Yang Tersedia**  
**Pada PT Baker Untuk Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1993 - 1997**

Bulan	1993	1994	1995	1996	1997
Januari	38.206	51.114	56.700	59.400	62.506
Februari	39.420	51.114	59.130	59.400	64.390
Maret	39.420	51.976	58.724	59.400	65.474
April	39.420	49.410	59.940	57.374	62.900
Mei	40.906	52.650	59.940	58.726	65.206
Juni	42.120	52.650	59.940	60.750	67.636
Juli	41.984	49.410	56.160	59.400	65.204
Agustus	44.684	49.410	57.376	59.400	65.880
September	43.470	51.114	56.160	60.750	67.634
Oktober	43.200	51.114	56.160	60.750	66.960
November	43.200	49.410	56.160	60.750	66.960
Desember	43.200	45.630	56.160	61.964	69.390
<b>Jumlah</b>	<b>499.230</b>	<b>605.002</b>	<b>692.550</b>	<b>718.064</b>	<b>790.140</b>

Sumber : PT. Baker

Perkembangan jumlah penumpang pada PT.Baker trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993 - 1997 dapat dilihat pada tabel IV.2 di bawah ini. Data berikut merupakan data penumpang langsung, artinya penumpang yang naik dari Yogyakarta dan turun di Solo. Perhitungannya diperoleh dari jumlah setoran kotor tiap kali operasi dibagi dengan tarif penumpang Yogyakarta - Solo.



**Tabel IV.2**  
**Jumlah Penumpang Pada PT Baker**  
**Untuk Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1993 - 1997**

<b>Bulan</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>Januari</b>	22.786	28.001	34.889	37.639	39.617
<b>Februari</b>	18.167	26.198	27.165	30.287	34.512
<b>Maret</b>	20.145	26.135	31.625	33.316	38.431
<b>April</b>	20.646	25.493	29.908	32.278	36.689
<b>Mei</b>	21.900	25.824	30.164	32.254	39.073
<b>Juni</b>	24.783	26.668	35.405	34.615	40.008
<b>Juli</b>	25.235	28.238	37.284	36.073	39.968
<b>Agustus</b>	21.955	26.719	32.492	34.731	39.091
<b>September</b>	21.530	25.983	28.272	32.893	38.029
<b>Oktober</b>	19.780	26.667	27.327	33.172	38.088
<b>November</b>	17.388	26.668	28.076	32.758	37.409
<b>Desember</b>	23.753	28.177	37.496	37.637	41.428
<b>Jumlah</b>	258.068	30.771	380.103	407.653	462.343

Sumber : PT. Baker

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA**

Untuk menganalisis kelayakan penggantian bus lama dengan bus baru dengan merk *Mercedes Intercooler*, penulis memasukkan beberapa aspek yang dapat mendukung keputusan bisa diambil secara tepat, yaitu aspek pasar dan aspek keuangan. Kedua aspek tersebut dipakai untuk mengambil keputusan mengenai layak atau tidaknya rencana penggantian bus lama dengan bus baru yang akan dilaksanakan oleh perusahaan, khususnya untuk trayek Yogyakarta - Solo. Untuk itu akan diuraikan analisis dari kedua aspek tersebut.

#### **A. Analisis Aspek Pasar**

Dalam rencana penggantian bus, analisis aspek pasar ditujukan untuk mengetahui prospek perusahaan di masa datang khususnya prospek dari rencana proyek yang akan dilaksanakan. Hal ini mengingat persaingan yang semakin ketat diantara para pengusaha di bidang transportasi yang juga berlomba-lomba meraih pasar yang ada.

Dengan analisis ini, dilakukan peramalan terhadap permintaan jasa angkutan penumpang Yogyakarta - Solo 5 (lima) tahun mendatang dengan berdasarkan data jumlah penumpang PT Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo 5 (lima) tahun yang lalu. Apabila dari hasil peramalan menunjukkan permintaan yang meningkat atau konstan untuk tahun-tahun yang akan datang, maka rencana penggantian bus layak untuk dilaksanakan. Apabila sebaliknya

yaitu mengalami penurunan, maka rencana penggantian bus tidak layak untuk dilaksanakan.

Dari data jumlah penumpang PT. Baker untuk trayek Yogyakarta - Solo tahun 1993-1997 menunjukkan pola *trend seasonal* (lihat tabel 4.1). Yang berarti tingkat permintaannya meningkat dan dipengaruhi oleh musim, dimana pada bulan Januari, Juni, Juli dan Desember ada kenaikan permintaan yang berulang kembali. Sehingga diperkirakan untuk tahun-tahun yang akan datang juga mengalami peningkatan.

Perhitungan *forecast* permintaan jasa angkutan penumpang untuk trayek Yogyakarta - Solo pada PT Baker adalah sebagai berikut :

1. Menyusun data penjualan selama 5 (lima) tahun dan menghitung rata-rata bulan dan rata-rata tahun.

**Tabel V.1**  
**Jumlah Penumpang Pada FT Baker**  
**Untuk Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1993 - 1997**

Bulan	1993	1994	1995	1996	1997	Rata2	Vm	Im(% )
Januari	22.786	28.001	34.889	37.639	39.617	32.586,40	32.586,40	113,98
Februari	18.167	26.198	27.165	30.287	34.512	27.265,80	26.921,75	94,17
Maret	20.145	26.135	31.625	33.316	38.431	29.930,40	29.242,30	102,29
April	20.646	25.493	29.908	32.278	36.689	29.002,80	27.970,65	97,84
Mei	21.900	25.824	30.164	32.254	39.073	29.843,00	28.466,80	99,57
Juni	24.783	26.668	35.405	34.615	40.008	32.295,80	30.575,55	106,95
Juli	25.235	28.238	37.284	36.073	39.968	33.359,60	31.295,30	109,47
Agustus	21.955	26.719	32.492	34.731	39.091	30.97,60	28.589,25	100,00
September	21.530	25.983	28.272	32.893	38.029	29.341,40	26.589,00	93,01
Oktober	19.780	26.667	27.327	33.172	38.088	29.006,80	25.910,35	90,63
November	17.388	26.668	28.076	32.758	37.409	28.459,80	18.115,75	87,51
Desember	23.753	28.177	37.496	37.637	41.428	33.678,20	29.893,65	104,57
Jumlah	258.068	320.771	380.103	407.653	462.343		343.060,3	
Rata-rata	21.505,7	26.730,9	31.675,3	33.971,1	38.528,6		28.588,36	

## 2. Menghitung pertambahan *trend* setiap bulan.

- a. Mencari persamaan *trend* tahunan dengan metode *Least Square*. Dengan rumus :

$$Y = a + bX$$

Untuk mencari nilai a dan b dari persamaan di atas adalah dengan rumus:

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

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

Untuk mempermudah perhitungan, nilai X pada tahun yang berada di tengah diberi nilai 0, tahun-tahun sesudahnya berturut-turut 1, 2, 3, dan seterusnya, sedangkan untuk tahun-tahun sebelumnya berturut-turut diberi nilai -1, -2, -3 dan seterusnya. Seandainya jumlah data ( tahunan ) ganjil, maka nilai X=0 dapat diletakkan di tengah, sehingga jumlah nilai seluruh X=0. Oleh karena itu, persamaan untuk mencari nilai a dan b menjadi lebih singkat sebagai berikut :

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

Maka, perhitungan jumlah Y, jumlah XY dan jumlah X<sup>2</sup> untuk mencari *trend* dan nilai *trend* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.2**  
Perhitungan  $\sum Y, \sum XY$  &  $\sum X^2$   
untuk menghitung *trend* dan nilai *trend* permintaan

Tahun	Penjualan (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>
1993	258.068	-2	- 516.136	4
1994	320.771	-1	- 320.771	1
1995	380.103	0	0	0
1996	407.653	1	407.653	1
1997	462.343	2	924.686	4
Jumlah	1.828.938		495.432	10

$$a = \frac{1.828.938}{5}$$

$$= 365.787,60$$

$$b = \frac{495.432}{10}$$

$$= 49.543,20$$

Jadi persamaan *trend* tahunan :

$$Y = 365.787,60 + 49.543,20 X$$



Dimana Y adalah penjualan setiap tahun, satuan X = satu tahun, *origin*nya pada tahun 1995. *Origin* adalah tahun dimana nilai X=0.

- b. Merubah bentuk persamaan *trend* tahunan menjadi persamaan *trend* bulanan.

*Trend* bulanan adalah *trend* dari bulan satu ke bulan berikutnya yang menunjukkan perkiraan kenaikan atau perubahan setiap bulannya. Untuk merubah persamaan *trend* tahunan yang satuan X sama dengan satu tahun menjadi *trend* bulanan, maka a dibagi dengan 12 dan b dibagi dengan  $12^2$ .

Maka persamaannya menjadi :

$$Y = \frac{365.787,60}{12} + \frac{49.543,20}{12^2} X$$

$$Y = 30.482,30 + 344,05X$$

Y adalah penjualan dalam satu bulan, satuan X=satu bulan, *origin* pada pertengahan bulan Juni dan Juli 1995. Sehingga untuk mencari nilai

*trend* Juni 1995, substitusikan  $X = -\frac{1}{2}$  dan untuk bulan Juli 1995  $X = \frac{1}{2}$ ,

bulan Agustus 1995  $X = 1\frac{1}{2}$ , September  $X = 2\frac{1}{2}$ , dan seterusnya.

Mencari nilai *trend* bulanan dengan nilai X yang disubstitusikan berupa bilangan pecahan akan sulit, maka untuk mempermudah origin diubah ke bulan yang terdekat yaitu bulan Juni atau Juli 1995. Jika dipilih bulan Juni 1995, maka a-nya diganti dengan nilai *trend* pada bulan Juni 1995,

sebesar 30.654,32 yang diperoleh dari  $Y = 30.482,30 + 344,05 (1/2)$ ,  
sedangkan nilai  $b$  tetap. Dengan demikian persamaan *trend* menjadi :

$$Y = 30.654,32 + 344,05 X$$

Jadi pertambahan *trend* bulannya adalah :

Januari		=	0,00
Februari	= 1b = 1 (344,05)	=	344,05
Maret	= 2b = 2 (344,05)	=	688,05
April	= 3b = 3 (344,05)	=	1.032,10
Mei	= 4b = 4 (344,05)	=	1.376,20
Juni	= 5b = 5 (344,05)	=	1.720,25
Juli	= 6b = 6 (344,05)	=	2.064,30
Agustus	= 7b = 7 (344,05)	=	2.408,35
September	= 8b = 8 (344,05)	=	2.752,40
Oktober	= 9b = 9 (344,05)	=	3.096,45
November	= 10b = 10 (344,05)	=	3.440,50
Desember	= 11b = 11 (344,05)	=	3.784,55

3. Mencari Variasi Musim ( $V_m$ ), yaitu nilai rata-rata per bulan dikurangi nilai *trend*.

$$V_m \text{ Januari} = 32.536,40 - 0,00 = 32.586,40$$

$$V_m \text{ Februari} = 27.265,80 - 344,05 = 26.921,75$$

$$V_m \text{ Maret} = 29.930,40 - 688,10 = 29.242,30$$

Hasil perhitungan Variasi musim untuk bulan April - Desember dapat dilihat pada tabel V.1, kolom 8.

4. Mencari rata-rata variasi musim setiap bulan, yaitu jumlah variasi musim dari bulan Januari - Desember dibagi dengan jumlah bulan.

$$\text{Rata-rata } V_m = \frac{526.051,32}{12} = 43.837,61$$

5. Menghitung Indeks Musim ( $I_m$ ), yaitu nilai  $V_m$  untuk tiap-tiap bulan yang dinyatakan sebagai prosentase dari nilai rata-rata  $V_m$  itu sendiri selama 12 bulan.

$$I_m = \frac{V_m}{\text{Rata-rata } V_m} \times 100\%$$

$$\text{Januari} = \frac{32.586,40}{28.588,36} \times 100\% = 113,98\%$$

Perhitungan Indeks Musim ( $I_m$ ) dapat dilihat pada lampiran 1 dan hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel V.1, kolom 9.

6. Menghitung *forecast* permintaan perusahaan dengan rumus :

$$F = T \times M$$

Dari persamaan trend, yaitu  $Y = 30.654,32 + 344,05 X$  dimana  $Y$  merupakan penjualan dalam bulan, satuan  $X =$  satu bulan dan origin bulan adalah bulan Juni 1995, maka nilai-nilai  $X$  untuk bulan Juni 1995 = 0, Juli 1995 = 1, Agustus 1995 = 2 sampai Desember 1997 = 30. Untuk tahun 1998, Januari  $X = 31$ , Februari  $X = 32$ , dan seterusnya. Berdasarkan data di atas, maka nilai trend untuk tahun 1998 sampai dengan 2002 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.3**  
**Nilai Trend Penjualan Jasa Angkutan Pemumpang**  
**PT. Baker untuk Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1998 - 2002**

Bulan	1998	1999	2000	2001	2002
Januari	41.320	45.448	49.577	53.706	57.834
Februari	41.664	45.792	49.921	54.050	58.178
Maret	42.008	46.137	50.265	54.394	58.522
April	42.352	46.481	50.609	54.738	58.866
Mei	42.696	46.825	50.953	55.082	59.210
Juni	43.040	47.169	51.297	55.426	59.555
Juli	43.384	47.513	51.641	55.770	59.899
Agustus	43.728	47.857	51.985	56.114	60.243
September	44.072	48.201	52.329	56.458	60.587
Oktober	44.416	48.545	52.674	56.802	60.931
November	44.760	48.889	53.018	57.146	61.275
Desember	45.104	49.233	53.362	57.490	61.619

Dengan memakai *Indeks Musim* pada perhitungan no.5 di atas, maka dapat dihitung *forecast* penjualan bulanan tahun 1998 - 2002. Dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.4**  
**Perkiraan Jumlah Permintaan Jasa Angkutan Penumpang**  
**PT. Baker untuk Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1998 - 2002**

Bulan	1998	1999	2000	2001	2002
Januari	47.097	51.802	56.508	61.214	65.919
Februari	39.235	43.122	47.011	50.899	54.786
Maret	42.970	47.194	51.416	55.640	59.862
April	41.437	45.477	49.516	53.556	57.594
Mei	42.512	46.624	50.738	54.845	58.955
Juni	46.031	50.447	54.862	58.278	63.694
Juli	47.492	52.012	56.531	61.051	65.571
Agustus	43.728	47.857	51.985	56.114	60.243
September	40.991	44.832	48.671	52.512	56.352
Oktober	40.254	43.996	47.738	51.480	55.222
November	39.170	42.783	46.396	50.008	53.622
Desember	47.165	51.483	55.801	60.117	64.435

Berdasarkan hasil perhitungan *forecast* permintaan yang tampak pada tabel di atas, menunjukkan jumlah permintaan yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Dengan adanya kenaikan permintaan jasa angkutan penumpang pada PT. Baker, perusahaan hendaknya semakin meningkatkan pelayanannya terhadap konsumen (penumpang) dengan memberikan fasilitas dan pelayanan yang sebaik-baiknya. Sehingga kebijaksanaan perusahaan untuk mengadakan rencana penggantian dua buah bus baru, khususnya untuk trayek Yogyakarta - Solo adalah tepat dan layak untuk dilaksanakan.



## B. Analisis Aspek Keuangan

Dalam analisis aspek keuangan ini akan dibahas mengenai apakah investasi aktiva tetap dalam hal ini penggantian bus dapat direalisasikan jika dinilai dari segi ekonomis. Apakah rencana investasi ini akan memberikan keuntungan bagi perusahaan atau justru perusahaan akan mengalami kerugian pada masa datang. Untuk itu di dalam analisis aspek keuangan ini perlu dilakukan perhitungan yang cermat.

Untuk menjawab permasalahan yang kedua ini, hal-hal yang perlu diketahui adalah penjualan bus lama, kebutuhan dana untuk penggantian dua bus, sumber dana, estimasi biaya-biaya yang akan dikeluarkan, serta estimasi pendapatan dan aliran kas.

### 1. Penjualan bus lama

Berdasarkan informasi dari perusahaan, diketahui bahwa dua bus lama yang akan diganti tersebut, dibeli dari PT. Kalimas pada akhir tahun 1994 dan mulai dioperasikan pada awal tahun 1995 dengan merk *Mercedes OH 1521*. Umur ekonomis kedua bus adalah 5 (lima) tahun dengan harga perolehan tiap bus Rp.92.000.000,00 dengan nilai residu diperkirakan sebesar 20% dari harga perolehan. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut :

Harga beli bus	Rp.62.500.000,00
BBN,BFKB,STNK	10.000.000,00
Ijin trayek	5.000.000,00
Perbaikan <i>spare part</i>	<u>14.500.000,00</u>
Harga perolehan 1 bus	Rp. 92.000.000,00
Harga perolehan 2 bus	Rp. 184.000.000,00

Sumber : PT.Baker



Di dalam menghitung hasil penjualan 2 bus lama diasumsikan nilai jual 2 bus lama sama dengan nilai buku aktiva lama. Dengan demikian pendapatan yang diterima perusahaan dari hasil penjualan 2 bus lama adalah Rp.95.680.000,00.

## 2. Kebutuhan Dana

Jumlah dana yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk memperoleh sebuah bus dengan merk *Mercedes Intercooler* yang berkapasitas 54 tempat duduk yang siap dioperasikan (*on The Road*) adalah sebesar Rp.222.960.000,00 dengan perincian sebagai berikut :

Harga chasis	: Rp.125.000.000,00
BBN 10%	: 12.500.000,00
PPN 10%	: 12.500.000,00
Karoseri	: 40.000.000,00
Ijin trayek	: 5.000.000,00
BPKB & STNK	: 960.000,00
Lain-lain	: <u>27.000.000,00</u>
Harga perolehan 1 bus	Rp.222.960.000,00
Harga perolehan 2 bus	445.920.000,00
Sumber : PT.Baker	

## 3. Sumber Dana

Besarnya investasi yang diperlukan yaitu sebesar Rp.222.960.000,00 untuk sebuah bus dan Rp.445.920.000,00 untuk dua bus. Dari penjualan dua bus lama diperoleh pendapatan sebesar Rp. 95.680.000,00, sehingga total biaya untuk investasi dua bus baru adalah sebesar Rp.350.240.000,00 yang diperoleh dari: Rp.445.920.000,00 - Rp.95.680.000,00. Maka untuk

membiyai rencana investasi tersebut perusahaan akan menggunakan sumber dana dari modal sendiri sebesar 40% ( $40\% \times \text{Rp.}350.240.000,00 = \text{Rp.}140.096.000,00$ ) dan modal pinjaman dari Bank Bumi Daya (BBD) sebesar 60% ( $60\% \times \text{Rp.}350.240.000,00 = \text{Rp.}210.144.000,00$ ), dengan tingkat bunga yang ditetapkan pihak bank sebesar 24%. Pinjaman ini berjangka 5 tahun dengan jumlah pembayaran yang sama untuk tiap tahun, yang terdiri dari bunga dan angsuran.

Syarat kredit yang harus dipenuhi pada saat pembukaan kredit adalah sebagai berikut :

- a. Jumlah angsuran setiap pembayaran angsuran adalah sama dan bunga dibayarkan setiap bulan.
- b. Bunga pinjaman ditetapkan sebesar 24% per tahun atau 2% per bulan dihitung dari sisa pokok pinjaman.
- c. Jangka waktu pelunasan pinjaman adalah 5 tahun terhitung mulai 1 bulan setelah penandatanganan persetujuan kredit.

Besarnya bunga yang harus dibayar oleh perusahaan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.5**  
**Bunga Angsuran**

Tahun	Bunga Angsuran
1999	47.832.734,65
2000	41.203.876,27
2001	32.796.881,02
2002	22.134.778,32
2003	8.612.654,02

Skedul pembayaran angsuran dan bunga yang harus dilakukan oleh perusahaan dapat dilihat pada lampiran 4.

#### 4. Estimasi Pendapatan

Untuk mengestimasi pendapatan selama umur ekonomis bus baru maupun bus lama, sebelumnya perlu diketahui dahulu perkiraan besarnya tarif penumpang bus umum untuk trayek Yogyakarta - Solo dan jumlah *seat* yang terjual untuk masa yang akan datang. Penentuan tarif penumpang bus umum untuk trayek Yogyakarta - Solo dipengaruhi oleh pemerintah melalui DLLAJR. Oleh karena itu untuk menghitung berapa perkiraan besarnya tarif tersebut, digunakan data lima tahun terakhir sebagai perhitungannya. Metode yang digunakan adalah *Least Square*.

**Tabel V.6**  
**Tarif Penumpang Bus**  
**Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1993 - 1997**

Tahun	Tarif Penumpang (Rp)
1993	1100
1994	1100
1995	1100
1996	1400
1997	1700

Sumber : PT.Baker

Persamaan *Trend* adalah  $Y = a + bX$ , dengan :

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad \text{dan} \quad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

**Tabel V.7**  
**Persiapan Proyeksi Tarif Penumpang**  
**Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1993 - 1997**

Tahun	Tarif (Rp)	X	X <sup>2</sup>	XY
1993	1.100	-2	4	-2.200
1994	1.100	-1	1	-1.100
1995	1.100	0	0	0
1996	1.400	1	1	1.400
1997	1.800	2	4	3.600
Jumlah	6.500		10	1.700

$$a = \frac{6.500}{5} = 1.300$$

$$b = \frac{1.700}{10} = 170$$

Sehingga persamaannya menjadi  $Y = 1.300 + 170 X$

Dengan demikian dapat diketahui perkiraan tarif penumpang untuk lima tahun yang akan datang, seperti terlihat pada tabel berikut :

**Tabel V.8**  
**Proyeksi Tarif Penumpang Bus**  
**Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1998 - 2003**

Tahun	a	b	X	Y
1998	1.300	170	3	1810
1999	1.300	170	4	1980
2000	1.300	170	5	2150
2001	1.300	170	6	2320
2002	1.300	170	7	2490
2003	1.300	170	8	2.660

Perkiraan jumlah *seat* yang terjual untuk bus lama dan bus baru di masa yang akan datang dihitung berdasarkan rata-rata prosentase jumlah *seat*

yang terjual tahun-tahun sebelumnya. Dari data jumlah penumpang dan kapasitas tempat duduk yang tersedia, prosentase jumlah *seat* yang terjual terhadap *seat* yang tersedia di perusahaan untuk trayek Yogyakarta - Solo terlihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel V.9**  
**Prosentase Kapasitas *Seat* yang Terjual**  
**Terhadap *Seat* yang Tersedia di PT. Baker**  
**Tahun 1993 - 1997 ( dalam % )**

<b>Tahun</b>	<b>Kapasitas <i>Seat</i></b>
1993	76,39
1994	79,28
1995	82,34
1996	85,14
1997	87,79

Berdasarkan data dari tabel di atas maka rata-rata prosentase kapasitas *seat* yang terjual terhadap *seat* yang tersedia per tahun di PT. Baker adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata-Rata / tahun} = (76,39\% + 79,28\% + 82,34\% + 85,14\% + 87,79\%) : 5 = 82,19\%$$

Dari data hasil penelitian diketahui :

- Jumlah hari kerja per tahun = 312 hari
- Jumlah perjalanan 1 hari = 4 rit
- Jarak tempuh rata-rata tiap bus = 240 km
- Kapasitas tempat duduk satu unit bus = 54 seat

Berdasarkan data tersebut, maka dapat dihitung jumlah *seat* yang tersedia tiap satu buah bus lama maupun bus baru per tahun selama umur ekonomis dengan cara :

*Jumlah hari kerja per tahun x Jumlah perjalanan 1 hari x Kapasitas bus*

Jadi perhitungan jumlah seat yang terjual adalah sebagai berikut :

- Jumlah *seat* yang tersedia untuk 1 buah bus adalah  $312 \text{ hari} \times 4 \text{ rit} \times 54 \text{ seat} = 67.392 \text{ seat}$
- Jumlah *seat* yang tersedia untuk 2 buah bus adalah :  $67.392 \times 2 = 134.784 \text{ seat}$ .
- Jumlah *seat* yang terjual per tahun selama umur ekonomis bus adalah :  $82,19\% \times 134.784 = 110.779 \text{ seat}$ .

Dari hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui estimasi pendapatan dua buah bus lama maupun bus baru untuk tahun 1998 sampai tahun 2002 seperti terlihat pada tabel berikut :

**Tabel V.10**  
**Perkiraan Penjualan Jasa Angkutan Penumpang**  
**Trayek Yogyakarta - Solo**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	<i>Seat</i> yang tersedia	<i>Seat</i> yang terjual	Tarif	Penjualan (Rp)
1999	134.784	110.779	1.980	219.342.420
2000	134.784	110.779	2.150	238.174.850
2001	134.784	110.779	2.320	257.007.280
2002	134.784	110.779	2.490	275.839.710
2003	134.784	110.779	2.660	294.672.140



## 5. Estimasi Biaya

Dalam rencana penggantian bus perlu memperhitungkan pula biaya-biaya yang dikeluarkan. Hasil perhitungan biaya-biaya tersebut digunakan untuk menentukan beban biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan dalam menjalankan operasinya.

Adapun biaya-biaya yang harus diperhitungkan di sini adalah biaya yang mencakup biaya operasional, biaya non operasional dan biaya depresiasi.

### a. Biaya operasional

Estimasi tarif biaya-biaya ini dihitung dengan metode least square dari data historis biaya selama lima tahun. Dan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Y' = a + b x$$

Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 5.

Adapun biaya-biaya langsung tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

#### (i). Biaya bahan bakar solar

Besarnya biaya solar yang digunakan dalam operasional kendaraan ditentukan dengan menghitung konsumsi bahan bakar solar per hari dikalikan perkiraan harga solar untuk tahun mendatang. Kebutuhan solar per tahun untuk dua buah bus adalah :

$$240/5 \text{ km} \times 312 \text{ HK} \times 2 \text{ bus} = 29.952 \text{ liter.}$$

Perkiraan harga bahan bakar solar dan biayanya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.11**  
**Estimasi Biaya Bahan Bakar Solar**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Kebutuhan (liter)	Estimasi tarif (Rp)	Biaya (Rp)
1999	29.952	454	13.598.208
2000	29.952	477	14.287.104
2001	29.952	500	14.976.000
2002	29.952	523	15.664.896
2003	29.952	546	16.353.792

(2). Biaya Oli Mesin

Rata-rata oli mesin diganti setiap bulannya, dan untuk satu buah bus memerlukan 16,50 liter setiap kali ganti. Jadi kebutuhan oli mesin per tahun adalah : 12 kali x 2 bus x 16,5 liter = 396 liter. Besarnya proyeksi biaya oli mesin dapat dilihat pada tabel V.14 :

**Tabel V.12**  
**Estimasi Biaya Oli Mesin**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (liter)	Biaya (Rp)
1999	9.360	396	3.706.560
2000	10.330	396	4.090.680
2001	11.300	396	4.474.800
2002	12.270	396	4.858.920
2003	13.240	396	5.243.040

(3). Biaya Oli Gardan

Penggantian oli gardan setiap tiga bulan untuk satu buah bus sebanyak 12 liter. Jadi penggantian oli gardan untuk dua bus

setiap tahunnya membutuhkan :  $2 \text{ bus} \times 4 \text{ kali} \times 12 \text{ liter} = 96 \text{ liter}$ .

Estimasi kebutuhan oli gardan selama lima tahun dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.13**  
**Estimasi Biaya Oli Gardan**  
**1999 - 2003**

Tahun	Estimasi (Rp)	Kebutuhan per tahun (liter)	Biaya (Rp)
1999	10.820	96	1.038.720
2000	12.000	96	1.152.000
2001	13.180	96	1.265.280
2002	14.360	96	1.378.560
2003	15.540	96	1.491.840

(4). Biaya Oli Persneleng

Untuk sebuah bus penggantian oli persneleng dilakukan tiap enam bulan sekali. Jadi dalam satu tahun oli persneleng diganti sebanyak dua kali dengan jumlah tiap kali pengantian sebanyak satu galon atau 12 liter. Kebutuhan dalam satu tahun untuk dua bus adalah :  $2 \text{ bus} \times 2 \text{ kali} \times 12 \text{ liter} = 48 \text{ liter}$ . Estimasi kebutuhan oli persneleng untuk lima tahun mendatang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.14**  
**Estimasi Biaya Oli Persneleng**  
**1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (liter)	Biaya (Rp)
1999	9.920	48	476.160
2000	10.730	48	515.040
2001	11.540	48	553.920
2002	12.350	48	592.800
2003	13.160	48	631.680

(5). Biaya Oli rem

Penggantian oli rem dilakukan 4 bulan sekali sebanyak 1,5 liter untuk tiap bus. Kebutuhan oli rem selama setahun adalah 2 bus x 3 kali x 1,5 liter = 9 liter. Estimasi biaya oli rem dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.15**  
**Estimasi Biaya Oli Rem**  
**1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (liter)	Biaya (Rp)
1999	16.400	9	147.600
2000	17.700	9	159.300
2001	19.000	9	171.000
2002	20.300	9	182.700
2003	21.600	9	194.400

(6). Biaya Filter Solar

Standar pemakaian filter solar untuk satu buah bus adalah adalah 1 (satu) buah untuk 2 bulan. Jadi kebutuhan filter solar

dalam satu tahun adalah :  $6 \text{ kali} \times 1 \text{ buah} \times 2 \text{ bus} = 12 \text{ buah}$ .

Estimasi biaya filter solar dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.16**  
**Estimasi Biaya Filter Solar**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun	Biaya (Rp)
1999	19.030	12 buah	228.360
2000	20.210	12 buah	242.520
2001	21.390	12 buah	256.680
2002	22.570	12 buah	270.840
2003	23.750	12 buah	285.000

(7). Biaya Filter Oli

Kebutuhan filter oli untuk satu buah bus adalah 1 buah dalam 2 bulan, sehingga dalam satu tahun membutuhkan filter oli sebanyak :  $6 \text{ kali} \times 2 \text{ bus} \times 1 \text{ buah} = 12 \text{ buah}$ .

**Tabel V.17**  
**Estimasi Biaya Filter Oli**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun	Biaya (Rp)
1999	14.150	12 buah	169.800
2000	15.125	12 buah	181.500
2001	16.100	12 buah	193.200
2002	17.075	12 buah	204.900
2003	18.050	12 buah	216.600

## (8). Biaya Filter Angin

Filter angin diganti satu kali dalam dua bulan untuk setiap bus. Sehingga untuk 2 buah bus memerlukan filter angin sebanyak 12 buah dalam satu tahun (6 kali x 2 bus x 1 buah). Perkiraan kebutuhan filter angin dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.18**  
**Estimasi Biaya Filter Angin**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun	Biaya (Rp)
1999	41.100	12 buah	493200
2000	43.100	12 buah	517200
2001	45.100	12 buah	541200
2002	47.100	12 buah	565200
2003	49.100	12 buah	589200

## (9). Biaya Ban Originil

Tiap bus dalam satu tahun membutuhkan 4 buah ban originil. Jadi untuk dua bus memerlukan 8 buah dalam setahunnya. Estimasi biaya ban originil dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel V.19**  
**Estimasi Biaya Ban Originil**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun	Biaya (Rp)
1999	462.000	8 buah	3.696.000
2000	494.500	8 buah	3.956.000
2001	527.000	8 buah	4.216.000
2002	559.500	8 buah	4.476.000
2003	592.000	8 buah	4.73.000

## (10). Biaya Ban Vulkanisir

Kebutuhan ban vulkanisir untuk setiap bus adalah 2 buah dalam jangka waktu 6 bulan. Kebutuhan ban vulkanisir per tahun untuk dua bus adalah :  $2 \text{ kali} \times 2 \text{ buah} \times 2 \text{ bus} = 8 \text{ buah}$ . Proyeksi biaya ban vulkanisir dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel V.20**  
**Estimasi Biaya Ban Vulkanisir**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi (Rp)	Kebutuhan per tahun	Biaya (Rp)
1999	145.400	8 buah	1.163.200
2000	151.700	8 buah	1.213.600
2001	158.000	8 buah	1.264.000
2002	164.300	8 buah	1.314.400
2003	170.600	8 buah	1.364.800

## (11). Biaya Ban Dalam

Setiap bus dalam empat bulan memerlukan penggantian 6 (enam) buah ban dalam. Jadi kebutuhan dua bus dalam satu tahun adalah:  $3 \text{ kali} \times 6 \text{ buah} \times 2 \text{ bus} = 36 \text{ buah}$ . Proyeksi biaya ban dalam untuk lima tahun mendatang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.21**  
**Proyeksi Biaya Ban Dalam**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun	Biaya (Rp)
1999	53.440	36 buah	1.923.840
2000	56.070	36 buah	2.018.520
2001	58.700	36 buah	2.113.200
2002	61.330	36 buah	2.207.880
2003	63.960	36 buah	2.302.560

## (12). Kampas Rem Depan

Setiap bus memerlukan penggantian kampas rem depan sebanyak 1 (satu) set dalam jangka waktu 3 bulan. Jadi untuk 2 bus dalam satu tahun membutuhkan :  $4 \text{ kali} \times 1 \text{ set} \times 2 \text{ bus} = 8 \text{ set}$ . Estimasi biaya kampas rem depan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.22**  
**Estimasi Biaya Kampas Rem Depan**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (set)	Biaya (Rp)
1999	60.700	8	485600
2000	62.910	8	503280
2001	65.120	8	520960
2002	67.330	8	538640
2003	69.540	8	556320

## (13). Kampas Rem Belakang

Kampas rem belakang untuk tiap bus harus diganti setiap 3 (tiga) bulan sekali sebanyak 1 (satu) set. Dalam satu tahun kebutuhan kampas rem belakang untuk 2 bus adalah sebanyak 8 set ( $4 \text{ kali} \times 1 \text{ set} \times 2 \text{ bus}$ ). Estimasi biaya kampas rem belakang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :



**Tabel V.23**  
**Estimasi Biaya Kampas Rem Belakang**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (set)	Biaya (Rp)
1999	64.450	8	515.600
2000	66.975	8	535.800
2001	69.500	8	556.000
2002	72.025	8	576.200
2003	74.550	8	596.400

(14). Kampas Kopleng

Satu set kampas kopleng dapat bertahan selama 3 bulan untuk tiap bus. Jadi dalam jangka waktu satu tahun untuk 2 bus memerlukan kampas kopleng sebanyak :  $4 \text{ kali} \times 1 \text{ set} \times 2 \text{ bus} = 8$  set. Estimasi biaya kampas kopleng mendatang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.24**  
**Estimasi Biaya Kampas Kopleng**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (set)	Biaya (Rp)
1999	43.960	8	381680
2000	45.970	8	367760
2001	47.980	8	383840
2002	49.990	8	399920
2003	52.000	8	416000

## (15). Ceal Roda Depan dan Ceal Roda Belakang

Ceal roda depan dan belakang untuk tiap bus memerlukan penggantian satu biji tiap bulan, sehingga dalam satu tahun memerlukan sebanyak :  $12 \text{ bulan} \times 2 \text{ bus} \times 1 \text{ biji} = 24 \text{ biji}$ .

Estimasi biaya ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.25**  
**Estimasi Biaya Ceal Roda Depan**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (biji)	Biaya (Rp)
1999	9.620	24	230.880
2000	10.085	24	242.040
2001	10.550	24	253.200
2002	11.015	24	264.360
2003	11.480	24	275.520

**Tabel V.26**  
**Estimasi Biaya Ceal Roda Belakang**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (biji)	Biaya (Rp)
1999	12.700	24	304.800
2000	13.300	24	319.200
2001	13.900	24	333.600
2002	14.500	24	384.000
2003	15.100	24	362.400

## (16). Karet Rem Depan dan Karet Rem Belakang

Masing-masing bus memerlukan karet rem depan dan belakang sebanyak 1 buah per bulannya. Jadi, dalam satu tahun dibutuhkan karet rem sebanyak : 12 bulan x 2 bus x 1 buah = 24 buah. Perkiraan biaya karet rem depan dan belakang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.27**  
**Estimasi Biaya Karet Rem Depan**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (buah)	Biaya (Rp)
1999	4.650	24	111.600
2000	4.900	24	117.600
2001	5.150	24	123.600
2002	5.400	24	129.600
2003	5.650	24	135.600

**Tabel V.28**  
**Proyeksi Biaya Karet Rem Belakang**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi harga (Rp)	Kebutuhan per tahun (buah)	Biaya (Rp)
1999	7.660	24	183.840
2000	8.020	24	192.480
2001	8.380	24	201.120
2002	8.740	24	209.760
2003	9.100	24	218.400

## (17). Biaya Accu

Penggantian accu dilakukan setiap dua tahun sekali untuk tiap bus. Jadi perkiraan biaya accu untuk tahun-tahun mendatang adalah sebagai berikut:

**Tabel V.29**  
**Estimasi Biaya Accu**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Harga Accu (Rp)	Biaya Accu (Rp)
1999	344.000	-
2000	359.500	719.000
2001	375.000	-
2002	390.500	781.000
2003	406.000	-

## (18). Biaya service dan spare part

Biaya ini terjadi bila terdapat kerusakan pada mesin bus akibat lamanya bus tersebut dioperasikan. Berdasarkan informasi dari perusahaan, biaya ini pada tahun pertama ditentukan sebesar Rp.1.500.000,00 per bus, dan setiap tahun biaya ini akan meningkat sebesar 5%. tahun. Perkiraan dana yang dibutuhkan untuk biaya ini dapat dilihat pada tabel berikut :



**Tabel V.30**  
**Estimasi Biaya Service dan Spare Part**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan biaya Spare part	Biaya (Rp)
1999	1,05 x 3.000.000	3.150.000
2000	1,05 x 3.150.000	3.307.500
2001	1,05 x 3.307.500	3.472.875
2002	1,05 x 3.472.875	3.646.519
2003	1,05 x 3.646.519	3.828.845

(19). Biaya Perbaikan Jok dan Plafon

Perbaikan jok dan plafon dilakukan dalam dua tahun sekali, dan ditetapkan biaya perbaikan jok dan plafon sebesar Rp.2.750.000,00 per bus. Untuk tahun yang akan datang diperkirakan naik 5% per tahun. Perkiraan biaya perbaikan jok dan plafon untuk tahun-tahun yang akan datang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.31**  
**Estimasi Biaya Perbaikan Jok dan Plafon**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estmasi biaya per tahun (Rp)	Biaya yang ditanggung (Rp)
1999	1,05 x 5.500.000	-
2000	1,05 x 5.775.000	6.063.750
2001	1,05 x 6.063.750	-
2002	1,05 x 6.366.938	6.685.285
2003	1,05 x 6.685.285	-

## (20). Biaya Cuci Bus

Bus dicuci sehari satu kali. Jadi dalam satu tahun bus dicuci sebanyak :  $312 \text{ HK} \times 1 \text{ kali} \times 2 \text{ bus} = 624 \text{ kali}$ . Proyeksi biaya cuci bus yang ditanggung perusahaan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.32**  
**Estimasi Biaya Cuci Bus**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi tarif	Biaya Cuci bus (Rp)
1999	7.800	4.867.200
2000	8.400	5.241.600
2001	9.000	5.616.000
2002	9.600	5.990.400
2003	10.200	6.364.800

## (21). Upah Montir

Upah montir mengalami kenaikan dalam jangka waktu tiga tahun sekali sebesar 10% dari upah yang diterima. Pada tahun 1998 untuk upah montir ini menghabiskan dana sebanyak Rp.22.500.000,00. Perkiraan biaya untuk upah montir pada tahun-tahun mendatang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.33**  
**Estimasi Upah Montir**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan Upah montir	Biaya (Rp)
1999	-	22.500.000
2000	1,10x22.500.000	24.750.000
2001	-	24.750.000
2002	-	24.750.000
2003	1,10x24.750.000	27.225.000

**Tabel V.34**  
**Estimasi Upah Montir**  
**untuk dua bus**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan Upah montir	Biaya (Rp)
1999	2/42 x 22.500.000	1.071.429
2000	2/42 x 24.750.000	1.178.571
2001	2/24 x 24.750.000	1.178.571
2002	2/42 x 24.750.000	1.178.571
2003	2/42 x 27.225.000	1.296.429

22). Biaya Retribusi terminal

Dalam satu hari perjalanan, bus melewati tiga terminal dan setiap kali keluar masuk keluar masuk satu terminal dikenai biaya retribusi. Dalam satu tahun bus akan melewati terminal sebanyak :  $312 \text{ HK} \times 3 \text{ terminal} \times 2 \text{ bus} = 1.872 \text{ kali}$ . Estimasi biaya retribusi terminal untuk tahun-tahun mendatang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.35**  
**Estimasi biaya retribusi terminal**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan tarif (Rp)	Biaya (Rp)
1999	1.800	3.369.600
2000	1.925	3.603.600
2001	2.050	3.837.600
2002	2.175	4.071.600
2003	2.300	4.305.600

23). Biaya Gaji Crew Bus

Untuk satu kali perjalanan dalam satu hari, tiap bus terdiri dari satu orang sopir, satu orang kondektur dan satu orang kernet. Masing-masing menerima gaji sebesar prosentase dari pendapatan kotor dikurangi biaya bahan bakar solar (pendapatan bersih). Untuk sopir mendapatkan 10%, kondektur dan kernet sebesar 5%. Dengan demikian kita harus melihat perkiraan pendapatan perusahaan untuk tahun mendatang, sehingga biaya gaji crew bus dapat dihitung.

**Tabel V.36**  
**Estimasi Biaya Gaji Crew Bus**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Penjualan (a)	Biaya Solar (b)	Gaji Crew Bus (20% x (a-b))
1999	219.342.420	13.598.208	41.148.842
2000	238.174.850	14.287.104	44.777.549
2001	257.007.280	14.976.000	48.406.256
2002	275.839.710	15.664.896	52.034.963
2003	294.672.140	16.353.792	55.663.670



**b. Biaya non operasional**

**(1) Biaya STNK**

Biaya STNK terjadi setiap kali memperpanjang masa berlakunya STNK, yaitu setahun sekali.

**Tabel V.37**  
**Estimasi Biaya STNK**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Estimasi tarif (Rp)	Biaya (Rp)
1999	443.900	887.800
2000	457.950	915.900
2001	472.000	944.000
2002	486.050	972.100
2003	500.100	1.000.200

**(2). Biaya Jasa Raharja**

Setiap kali melakukan perpanjangan masa berlakunya STNK, pemilik kendaraan bermotor juga wajib membayar sumbangan wajib kendaraan bermotor ke lembaga asuransi yang telah ditunjuk oleh pemerintah yaitu PT.Asuransi Kerugian Jasa Raharja. Besarnya sumbangan wajib untuk bus trayek adalah Rp.125.000,00 dan diperkirakan akan mengalami peningkatan 5% per tahun.

**Tabel V.38**  
**Estimasi Biaya Jasa Raharja**  
**Tahun 1999 - 2003**

<b>Tahun</b>	<b>Estimasi tarif (Rp)</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
1999	125.000 x 1,00	125.000
2000	125.000 x 1,05	131.250
2001	131.250 x 1,05	137.813
2002	137.813 x 1,05	144.703
2003	144.703 x 1,05	151.939

3) Biaya uji kendaraan

Uji kendaraan dilakukan dua kali dalam setahun. Estimasi biaya uji kendaraan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.39**  
**Estimasi Biaya Uji Kendaraan**  
**tahun 1999 - 2003**

<b>Tahun</b>	<b>Estimasi tarif (Rp)</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
1999	57.900	231.600
2000	59.850	239.400
2001	61.800	247.200
2002	63.750	255.000
2003	65.700	262.800

## 4) Biaya asuransi kendaraan

**Tabel V.40**  
**Estimasi Biaya Asuransi Kendaraan**  
**Tahun 1999 - 2003**

<b>Tahun</b>	<b>Estimasi tarif (Rp)</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
1999	419.060	838.120
2000	428.285	856.570
2001	437.510	875.020
2002	446.735	893.470
2003	455.960	911.920

**c. Biaya administrasi dan umum**

Biaya administrasi dan umum di sini terdiri dari biaya umum kantor dan biaya gaji pegawai kantor.

**(1) Biaya Umum Kantor**

Biaya ini berupa pembelian inventaris kantor, biaya pemeliharaan gedung kantor, biaya telepon, listrik dan sebagainya. Berdasarkan informasi dari perusahaan, pada tahun 1998 biaya umum kantor menghabiskan dana sebesar Rp. 15.625.700,00 dan untuk tahun-tahun mendatang diperkirakan akan mengalami kenaikan 5%. Adapun perkiraannya dapat dilihat pada tabel V.41 :

**Tabel V.41**  
**Estimasi Biaya Umum Kantor**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan Biaya Umum Kantor	Biaya (Rp)
1999	1,05 x 15.625.700	16.406.985
2000	1,05 x 16.406.985	17.227.334
2001	1,05 x 17.227.334	18.088.700
2002	1,05 x 18.088.700	18.993.136
2003	1,05 x 18.993.136	19.942.793

**Tabel V.42**  
**Estimasi Pembebanan Biaya Umum Kantor**  
**untuk dua bus**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan Biaya Umum Kantor	Biaya (Rp)
1999	2/42 x 16.406.985	781.285
2000	2/42 x 17.227.334	820.350
2001	2/42 x 18.088.700	861.367
2002	2/42 x 18.993.136	904.435
2003	2/42 x 19.942.793	949.657

(2) Biaya gaji pegawai kantor

Biaya pegawai ini terdiri dari :

- Gaji Pimpinan	Rp.36.750.000,00
- Gaji karyawan administrasi	70.200.000,00
- Gaji bagian teknis	43.200.000,00
- Gaji bagian bengkel dan gudang	<u>12.000.000,00</u>
Jumlah	Rp.161.400.000,00

Diketahui bahwa biaya gaji ini meningkat tiga tahun sekali sebesar 10% dari gaji yang diterima, dan kenaikan terakhir terjadi pada tahun 1997.

**Tabel V.43**  
**Estimasi Biaya Gaji Pegawai**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan Biaya Gaji Pegawai	Biaya (Rp)
1999	-	161.400.000
2000	$1,10 \times 161.400.000$	177.540.000
2001	-	177.540.000
2002	-	177.540.000
2003	$1,10 \times 177.540.000$	195.294.000

**Tabel V.44**  
**Estimasi Pembebanan**  
**Biaya Gaji Pegawai untuk dua bus**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	Perkiraan Biaya Gaji Pegawai	Biaya (Rp)
1999	$2/42 \times 161.400.000$	5.542.857
2000	$2/42 \times 177.540.000$	8.454.286
2001	$2/42 \times 177.540.000$	8.454.286
2002	$2/42 \times 177.540.000$	8.454.286
2003	$2/42 \times 195.294.000$	9.299.715

**Tabel V.45**  
**Rekapitulasi Biaya-biaya yang diperkirakan akan terjadi**  
**selama tahun 1999 - 2003**

No	Komponen Biaya	1999	2000	2001	2002	2003
1	Solar	13.598.203	14.287.104	14.976.000	15.664.896	16.353.792
2	Oli mesin	3.706.560	4.090.680	4.474.800	4.858.920	5.243.040
3	Oli gardan	1.038.720	1.152.000	1.265.280	1.378.560	1.491.840
4	Oli persneleng	476.160	515.040	553.920	592.800	631.680
5	Oli rem	147.600	159.300	171.000	182.700	194.400
6	Ban originil	3.696.000	3.956.000	4.216.000	4.476.000	4.736.000
7	Ban vulkanisir	1.163.200	1.213.600	1.264.000	1.314.400	1.364.800
8	Ban dalam	1.923.840	2.018.520	2.113.200	2.207.880	2.302.560
9	Filter solar	228.360	242.520	256.680	270.840	285.000
10	Filter oli	169.800	181.500	193.200	204.900	216.600
11	Filter angin	493.200	517.200	541.200	565.200	589.200
12	Kampas rem depan	485.600	503.280	520.960	538.640	556.320
13	Kampas rem blng	515.600	535.800	556.000	576.200	596.400
14	Kampas kopling	381.680	367.760	383.840	399.920	416.000
15	Ceal roda depan	230.880	242.040	253.200	264.360	275.520
16	Ceal roda belakang	304.800	319.200	333.600	348.000	362.400
17	Karet rem depan	111.600	117.600	123.600	129.600	135.600
18	Karet rem belakang	183.840	192.480	201.120	209.760	218.400
19	Accu	-	719.000	-	781.000	-
20	Jok & plafon	-	6.063.750	-	6.685.285	-
21	Cuci bus	4.867.200	5.241.600	5.616.000	5.990.400	6.364.800
22	Upah montir	1.071.429	1.178.571	1.178.571	1.296.429	1.296.429
23	Retribusi terminal	3.369.600	3.603.600	3.837.600	4.071.600	4.305.600
24	Gaji crew bus	41.148.842	44.777.549	48.406.256	52.034.963	55.663.670
25	STNK	887.800	915.900	944.000	972.100	1.000.200
26	Jasa Raharja	125.000	131.250	137.813	144.703	151.939
27	Service & Spare part	3.150.000	3.307.500	3.472.875	3.646.519	3.828.845
28	Uji kendaraan	231.600	239.400	247.200	255.000	262.800
29	Asuransi kendaraan	838.120	856.570	875.020	893.470	911.920
30	Administrasi & Umum	6.324.142	9.274.636	9.315.653	9.358.721	10.249.372
	<b>Jumlah</b>	<b>90.869.381</b>	<b>106.920.950</b>	<b>106.428.588</b>	<b>120.313.766</b>	<b>120.005.127</b>



**e. Perkiraan laba sebelum pajak (*Earning Before Tax*)**

**Tabel V.47**  
**Perkiraan Laba / Rngi Sesudah bunga dan sebelum pajak**  
**(EBT) Tahun 1999 - 2003**  
**(dalam Rupiah)**

<b>Keterangan</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Pendapt jasa	219.342.420,00	238.174.850,00	257.007.280,00	275.839.710,00	294.672.140,00
Total Biaya	162.216.581,00	178.268.150,00	177.775.788,00	191.660.966,00	191.352.327,00
EBIT	57.125.839,00	59.906.700,00	79.231.492,00	84.178.744,00	103.319.813,00
Bunga	47.832.734,65	41.203.876,27	32.796.881,02	22.134.778,32	8.612.654,02
EBT	9.293.104,34	18.702.823,71	46.434.610,98	62.053.802,36	94.707.159,98

**f. Perkiraan laba sesudah pajak (*Earning After Tax*)**

Pajak yang dimaksud di sini adalah pajak penghasilan seperti diatur dalam Undang-undang No. 10 tahun 1994 pasal 17. Pajak penghasilan dihitung dengan prosentase tertentu dari laba sebelum pajak (EBT). Tarif pajak yang dikenakan pada penghasilan kena pajak tersebut adalah :

10% untuk penghasilan sampai dengan Rp.25.000.000,00

15% untuk penghasilan di atas Rp.25.000.000,00 sampai dengan penghasilan Rp.50.000.000,00

30% untuk penghasilan di atas Rp.50.000.000,00.

Berdasarkan ketentuan tersebut di atas, dapat disusun estimasi besarnya pajak yang harus dibayar oleh perusahaan selama umur ekonomis bus baru.



**Tabel V.48**  
**Estimasi besarnya pajak yang harus dibayar**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	EBT (Rp)	Tarip pajak			Jumlah (Rp)
		10%	15%	30%	
1999	9.293.104,34	929.310,43	-	-	929.310,43
2000	18.702.823,71	1.870.282,37	-	-	1.870.282,37
2001	46.434.610,98	2.500.000,00	3.215.191,65	-	5.715.191,60
2002	62.053.802,36	2.500.000,00	3.750.000,00	3616140,70	9.866.140,70
2003	94.707.159,98	2.500.000,00	3.750.000,00	13412147,70	19.662.147,70

Prosentase besarnya pajak atas keuntungan dapat dilihat pada tabel V.49

berikut :

**Tabel V.49**  
**Prosentase besarnya pajak atas keuntungan**  
**Tahun 1999 - 2003**

Tahun	EBT	Pajak	%
1999	9.293.104,34	929.310,43	10,00
2000	18.702.823,71	1.870.282,37	10,00
2001	46.434.610,98	5.715.191,60	12,31
2002	62.053.802,36	9.866.140,70	15,90
2003	94.707.159,98	19.662.147,70	20,76
		Jumlah	68,97
		Rata-rata	13,79

**g. Menghitung cash inflow ( Proceeds )**

**Tabel V.50**  
**Perkiraan Proceeds**  
**Tahun 1999 - 2003**  
**(dalam Rupiah)**

Keterangan	1999	2000	2001	2002	2003
EAT	8.363.793,91	16.832.541,34	40.719.419,38	52.187.661,66	75.045.011,28
Penyusutan	71.347.200,00	71.347.200,00	71.347.200,00	71.347.200,00	71.347.200,00
Bunga(1-pajak)*	41.236.600,55	35.521.861,75	28.274.191,13	19.073.912,19	7.424.969,03
Proceeds	120.947.594,46	123.701.603,10	140.340.810,40	142.608.773,85	153.817.180,20

\* Belum termasuk nilai sisa sebesar 89.184.000,00

#### h. Penentuan Besarnya *Cost Of Capital* (COC)

Sumber dana yang digunakan untuk membiayai investasi penggantian bus lama dengan bus yang baru dalam penelitian ini berasal dari dua sumber, yaitu modal sendiri dan modal pinjaman, sehingga perlu dihitung biaya modal (*cost of capital*) dari keseluruhan dana yang digunakan.

Investasi yang dibiayai dengan modal campuran menggunakan tingkat bunga diskonto (*discount factor*) sebesar tingkat biaya modal keseluruhan dana. Biaya modal untuk dana yang berasal dari bank adalah 24% (sama dengan tingkat bunga pinjaman untuk investasi jangka panjang), sedangkan biaya modal untuk dana yang berasal dari modal sendiri sebesar tingkat bunga apabila dana tersebut didepositokan sebesar 22%. Estimasi tingkat bunga modal investasi dapat dilihat pada tabel V.51 berikut ini :

**Tabel V.49**  
**Estimasi tingkat bunga modal investasi**

Komposisi Modal	Jumlah Modal (%)	Bunga	Hasil (%)
Modal Sendiri	40	22%	8,80
Modal Pinjaman	60	$24\%(1-3,79\%)=20,69\%$	12,41
Jumlah	100		21,21
			≈ 21 pembulatan ke bawah

## 6. Penilaian Kriteria Investasi

Penilaian terhadap investasi yang dilaksanakan adalah melakukan penilaian terhadap waktu pengembalian modal, pendapatan netto yang akan diperoleh perusahaan dan tingkat bunga yang akan menjadikan nilai sekarang dari *proceeds* sama dengan nilai pengeluaran. Untuk melakukan penilaian terhadap apakah penggantian dua bus lama yang dilakukan oleh perusahaan layak atau tidak layak untuk dilaksanakan, maka dipakai beberapa kriteria investasi sebagai berikut :

### a. Metode Payback Period

*Payback Period* dari suatu investasi menggambarkan panjangnya waktu yang dibutuhkan agar dana yang tertanam pada suatu dapat diperoleh kembali seluruhnya. Pada PT.Baker, penentuan pengembalian kredit ditentukan oleh Bank yang bersangkutan, yaitu Bank Bumi Daya dengan jangka waktu selama 5 tahun.

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Capital Outlays 2 bus	Rp.350.240.000,00
Proceeds tahun I ( 1999 )	<u>120.947.594,46</u>
	229.292.405,54
Proceeds tahun II ( 2000 )	<u>123.701.603,10</u>
Sisa Investasi	105.590.802,44

$$\frac{\text{Sisa Investasi}}{\text{Proceed Tahun 2001}} \times 360 \text{ hari} = \frac{105.590.802,44}{140.340.810,40} \times 360 \text{ hari}$$

$$= 271 \text{ hari}$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui *payback period* sebesar 2 tahun, 9 bulan, 1 hari. Ini berarti lebih kecil dari *payback period* yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu selama 5 tahun. Maka usulan investasi penggantian aktiva tetap menurut metode *payback period* diterima atau layak untuk dilaksanakan.

#### b. Metode Net Present Value (NPV)

Dalam metode NPV ini menghitung selisih antara *Present Value of Proceeds* dengan *Present Value of Outlays* yang menggunakan *discount rate* yang berasal dari prosentase biaya modal rata-rata sebesar 21%. Berikut ini perhitungan NPV dengan *discount rate* sebesar 21%.

Tabel V.50  
Perhitungan NPV  
(dalam Rupiah)

Proceeds	DF (21%)	PV dari Proceeds
120947594,46	0,82645	99.957.139,39
123701603,10	0,68031	84.489.431,93
140340810,40	0,56447	79.218.177,25
142608773,85	0,46651	66.528.419,07
153817180,20*	0,38554	93.686675,01
	PV of Proceeds	423.879.842,70
	PV of Outlays	350.240.000,00
		73.639.842,70

\* Termasuk nilai sisa sebesar Rp.89.184.000,00

Dari perhitungan ini menunjukkan bahwa *Present Value of Proceeds* lebih besar daripada *Present Value of Outlays*, yang berarti NPV positif. Dengan hasil positif ini berarti usulan investasi penggantian bus lama dengan bus baru layak untuk dilaksanakan.

**c. Metode *Profitability Indeks* (PI)**

Metode ini menghitung perbandingan antara nilai sekarang dari penerimaan kas bersih di masa mendatang dengan nilai sekarang investasi. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{PI} &= \frac{\text{PV of Proceeds}}{\text{PV of Outlays}} = \frac{423.879.842,70}{350.240.000,00} \\ &= 1,21 \end{aligned}$$

Dengan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa rencana investasi yang akan dilaksanakan dapat diterima, karena nilai PI memenuhi syarat, yaitu sebesar 1,21 atau lebih besar dari satu.

**d. Metode *Interest Rate of Return* (IRR)**

*Interest rate of return* (IRR) merupakan tingkat bunga yang akan menjadikan nilai sekarang dari *proceeds* yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal (*PV of Outlays*). Karena *proceeds* dari suatu investasi tidak sama dari tahun ke tahun, maka kita harus menghitung *Present Value* dari *proceeds* setiap tahun atas dasar tingkat bunga yang kita pilih. Pada perhitungan di sini, penulis menggunakan tingkat bunga 15% dan 30%.

Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut :

**Tabel V.51**  
**Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 15%**

Proceeds (Rp)	DF ( 15%)	PV dari Proceeds (Rp)
120.947.594,46	0,86957	105.172.399,70
123.701.603,10	0,75614	93.535.730,17
140.340.810,40	0,65752	92.276.889,65
142.608.773,85	0,57175	81.536.566,42
153.817.180,20*	0,49718	120.815.326,80
	PV of Proceeds	493.336.912,70
	PV of Outlays	350.240.000,00
		143.096.912,70

\* Termasuk nilai sis sebesar Rp.89.184.000,00

**Tabel V.52**  
**Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 30%**

Proceeds (Rp)	DF ( 30%)	PV dari Proceeds (Rp)
120.947.594,46	0,76923	93.036.518,04
123.701.603,10	0,59172	73.196.712,59
140.340.810,40	0,45517	63.878.926,67
142.608.773,85	0,35013	49.931.609,97
153.817.180,20*	0,26933	65.447.507,86
	PV of Proceeds	345.491.275,10
	PV of Outlays	350.240.000,00
		-4748724,10

\* Termasuk nilai sisa sebesar Rp.89.184.000,00

Berdasarkan perhitungan di atas, maka IRR-nya dapat ditentukan sebagai berikut:

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

Maka, IRR-nya adalah :

$$IRR = 15\% - ( 143.096.912,70 ) \frac{30\% - 15\%}{(- 4.748.724,10 - 143.096.912,70)}$$

$$\begin{aligned}
 &= 15\% \frac{(143.096.912,70) 15\%}{147.845.637,60} \\
 &= 15\% \frac{21.464.536,91}{(-147.845.637,60)} \\
 &= 15\% - (-14,52\%) \\
 &= 29,52\%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan ini menunjukkan IRR-nya sebesar 29,52% atau lebih besar dari *Cost of Capital* yang disyaratkan, yaitu sebesar 21,21%. Sehingga usulan investasi penggantian bus pada perusahaan ini dapat dilaksanakan atau layak menurut metode IRR.

Jadi berdasarkan hasil analisis studi kelayakan terhadap kedua aspek tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Aspek pasar layak untuk dilaksanakan
- b. Aspek keuangan layak untuk dilaksanakan

Oleh karena itu rencana investasi penggantian bus baru untuk trayek Yogyakarta - Solo pada perusahaan angkutan PT.Baker layak untuk dilaksanakan, karena didukung kelayakan dari kedua aspek tersebut yang merupakan aspek pokok dalam merencanakan suatu proyek, yaitu aspek pasar dan aspek keuangan.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari kedua analisis data yang telah dilakukan pada bab V, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

##### **1. Aspek Pasar**

Dari hasil analisis *trend seasonal* dapat diketahui adanya perkembangan jumlah permintaan jasa angkutan penumpang dengan ditandai oleh adanya peningkatan jumlah penumpang trayek Yogyakarta - Solo pada PT. Baker seperti terlihat pada tabel V.4. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa dari tahun ke tahun jumlah penumpang mengalami peningkatan. Maka penggantian bus layak untuk dilaksanakan guna memberikan pelayanan yang lebih baik kepada penumpang.

Dengan perkiraan naiknya permintaan jasa angkutan pada PT. Baker pada lima tahun yang akan datang dan diperkirakan untuk tahun-tahun selanjutnya juga akan mengalami peningkatan, berarti perusahaan mempunyai posisi yang kuat dalam persaingan dengan perusahaan sejenis untuk mendapatkan pagsa pasar yang ada dengan ditunjang kondisi kendaraan yang baik dan memenuhi selera konsumen.



## 2. Aspek Keuangan

Ditinjau dari hasil analisis aspek keuangan, menunjukkan bahwa rencana penggantian bus baru sebanyak dua buah bus pada PT. Baker ini dapat memberikan keuntungan pada perusahaan, sehingga layak untuk dilaksanakan. Penilaian tersebut berdasarkan pada hasil analisis perhitungan kriteria penilaian investasi sebagai berikut :

### a. Metode *Payback Period* ( *PP* )

Dari hasil analisis yang menggunakan metode *payback period* menunjukkan bahwa dana yang dikeluarkan untuk investasi akan kembali seluruhnya dalam jangka waktu 2 tahun, 9 bulan, 1 hari yang berarti lebih pendek dari umur ekonomis investasi yaitu 5 tahun, sehingga rencana investasi ini layak untuk dilaksanakan bila ditinjau dari metode *payback period*.

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

Dengan menggunakan metode NPV pada *discount factor* 21% memberikan hasil yang positif, yaitu sebesar Rp. 73.639.842,70 yang berarti nilai sekarang dari *proceeds* lebih besar dari nilai investasi sekarang. Dengan demikian rencana investasi menurut metode ini layak untuk dilaksanakan.

### c. Metode *Profitability Indeks* ( *PI* )

Metode ini menunjukkan bahwa nilai sekarang indeks sebesar 1,21 yang berarti lebih besar dari satu. Dengan demikian rencana investasi

layak untuk dilaksanakan karena memenuhi syarat yang ditentukan dalam metode ini.

d. Metode *Interest Rate of Return* ( IRR )

Dengan menggunakan cara *trial and error* atau coba-coba, hasil analisis dari metode ini menghasilkan tingkat bunga sebesar 29,52%, sedangkan tingkat bunga yang disyaratkan sebesar 21,21% , maka tingkat bunga yang dihasilkan lebih besar dari tingkat bunga yang disyaratkan. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa menurut metode IRR, rencana investasi layak untuk dilaksanakan.

## B. Saran

Pada akhir penelitian ini kami memberikan saran-saran yang mungkin berguna sebagai bahan pertimbangan bagi PT.Baker Yogyakarta sehubungan dengan rencana investasi penggantian dua bus lama dengan dua bus baru untuk trayek Yogyakarta - Solo sebagai berikut :

1. Mempertimbangkan hasil analisis aspek pasar dan aspek keuangan dalam penelitian ini untuk melaksanakan rencana penggantian dua bus yang sudah habis umur ekonomisnya atau sudah aus dengan dua buah bus yang baru karena akan memberikan tambahan keuntungan bagi perusahaan.
2. Bangsa Indonesia saat ini sedang menghadapi krisis moneter yang berakibat buruk pada berbagai bidang usaha termasuk usaha transportasi. Krisis tersebut ditandai dengan tingkat inflasi yang cukup tinggi dan kurs rupiah terhadap dollar yang terus berfluktuasi sehingga harga barang-barang naik

tak terkendali termasuk harga suku cadang kendaraan. Maka bila melaksanakan investasi akan menghadapi resiko yang cukup besar dibanding pada situasi ekonomi yang stabil. Di samping itu untuk menghadapi kemungkinan biaya yang bisa saja membengkak secara tiba-tiba, maka pada PT.Baker diharapkan untuk menunda investasi sampai adanya kestabilan dalam bidang moneter, ekonomi, dan perbankan. Karena meskipun secara analisis suatu usulan investasi dapat dilaksanakan, akan tetapi perlu juga untuk mempertimbangkan dan memperhitungkan situasi dan kondisi yang sedang terjadi.

3. Perawatan dan pemeliharaan bus yang ada sebaiknya ditingkatkan, yaitu dengan mengusahakan jadwal servis selalu tepat waktu. Sehingga apabila ada kerusakan atau memerlukan penggantian *spare part* dapat segera diketahui. Hal ini dapat membantu perusahaan untuk mempertahankan kondisi bus dalam keadaan baik.
4. Karena PT.Baker Yogyakarta bergerak dibidang pelayanan yang melayani berbagai macam penumpang, maka perusahaan harus dapat memberikan pelayanan yang memuaskan pada pemakai jasa atau penumpang dan memberikan kenyamanan dalam perjalanan. Usaha untuk peningkatan pelayanan antara lain dengan memberikan fasilitas yang baik sesuai dengan selera dan kebutuhan masyarakat pemakai jasa angkutan serta dengan sikap yang baik dalam melayani penumpang sehingga akan meningkatkan citra perusahaan.

### C. Keterbatasan Penelitian

Penulis mengakui dan merasakan adanya keterbatasan dalam memperoleh data terutama mengenai harga-harga dan jumlah penumpang. Untuk membuat perkiraan harga komponen biaya dan pemakaian di masa yang akan datang penulis mendasarkan pada data historis tahun 1993 sampai dengan tahun 1997 dengan menggunakan metode *least square*. Demikian juga untuk perkiraan penjualan tahun yang akan datang selama umur ekonomis bus baru. Hasil peramalan dari data historis tahun 1993 sampai dengan tahun 1997 selanjutnya diasumsikan bahwa perubahan faktor-faktor tertentu yang terjadi, seperti tingkat inflasi (yang disebabkan krisis ekonomi di Indonesia sekarang ini dan peranan pemerintah dalam menentukan harga dan tingkat bunga diabaikan. Hal ini menimbulkan kelemahan, yaitu hasil studi menjadi tidak relevan jika terjadi perubahan yang luar biasa pada perekonomian yang berpengaruh terhadap perubahan tarif angkutan dan harga komponen-komponen biaya operasional dan non operasional.

Sedangkan untuk jumlah penumpang di masa yang akan datang penulis membuat perkiraan berdasarkan data historis dengan mencari prosentase rata-rata dari seat yang terjual per tahun terhadap seat yang tersedia di perusahaan. Sehingga jumlah seat yang terjual di masa yang akan datang setiap tahunnya dianggap sama dan perubahan faktor-faktor tertentu seperti persaingan diabaikan. Dan dalam penulisan skripsi ini penulis mengasumsikan bahwa perusahaan angkutan sejenis yang lain tidak melakukan ekspansi baik dengan

menambah bus maupun jumlah rit yang dijalaninya, khususnya untuk trayek Yogyakarta - Solo.

## DAFTAR PUSTAKA



**Bambang Riyanto,**

1988 Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Kedua, BPFE-Yogyakarta

-----,  
1993 Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Ketiga, BPFE- Yogyakarta

**Mugiharjo,**

1975 Studi Fisibilitas Tentang Penyusunan Perluasan Usaha, Effendi,  
Publishing Company, Semarang

**Mohammad Edris,**

1983 Penuntun Studi Kelayakan Proyek, Bandung, Sinar Bar

**Mulyadi,**

1992 Akuntansi Manajemen, Konsep, Manfaat, dan Rekayasa, BP STIE,  
Yogyakarta

**Nur Fattah,**

1988 Capita Budgeting dan Teori portofolio, Edisi Pertama, Andi Offset,  
Yogyakarta.

**Pangestu Subagyo,**

1989 Forecasting : Konsep dan Aplikasi, Edisi Kedua, BPFE-Yogyakarta

**Suad Husnan, Suwarsono,**

1994 Studi Kelayakan Proyek, Edisi Revisi, Unit Penerbit dan Percetakan AMP  
YKPN, Yogyakarta

**Siswanto Sutojo,**

1983 Studi Kelayakan Proyek : Kosep dan Teknik, Seri Manajemen no 66 PT.  
Pustaka Binama Presindo, Jakarta

**Sukanto Reksohadiprojo,**

1987 Manajemen Proyek, BPFE, UGM, Yogyakarta

**Soetrisno, Ph,**

1985 Dasar-Dasar Evaluasi dan Manajemen Proyek, Andi Offset, Yogyakarta

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### Perhitungan Indeks Musim

Rumus Indeks Musim

$$I_m = \frac{V_m}{Rata - rata V_m} \times 100\%$$

Keterangan :

$I_m$  = Indeks Musim

$V_m$  = Variasi Musim

Perhitungan :

Im Januari	=	$\frac{32.586,40}{28.588,36} \times 100\%$	= 113,98%
Im Februari	=	$\frac{26.921,75}{28.588,36} \times 100\%$	= 94,17%
Im Maret	=	$\frac{29.242,30}{28.588,36} \times 100\%$	= 102,29%
Im April	=	$\frac{27.970,65}{28.588,36} \times 100\%$	= 97,84%
Im Mei	=	$\frac{28.466,80}{28.588,36} \times 100\%$	= 99,57%
Im Juni	=	$\frac{30.575,55}{28.588,36} \times 100\%$	= 106,95%
Im Juli	=	$\frac{31.295,30}{28.588,36} \times 100\%$	= 109,47%
Im Agustus	=	$\frac{28.589,25}{28.588,36} \times 100\%$	= 100,00%
Im September	=	$\frac{26.589,00}{28.588,36} \times 100\%$	= 93,01%
Im Oktober	=	$\frac{25.910,35}{28.588,36} \times 100\%$	= 90,63%



$$\text{Im November} = \frac{18.115,75}{28.588,36} \times 100\% = 87,51\%$$

$$\text{Im Desember} = \frac{29.893,65}{28.588,36} \times 100\% = 104,57\%$$

## Lampiran 2

### Perhitungan *Trend* Penjualan Jasa Angkutan Penumpang

PT. Baker trayek Yogyakarta - Solo

Tahun 1998 - 2002

Dari persamaan *trend* hal 51, yaitu  $Y = 30.654,32 + 344,05 X$ , dimana Y merupakan penjualan satu bulan, satuan X = satu bulan dan origin bulan adalah bulan Juni tahun 1995, maka nilai-nilai X untuk bulan Juni 1995 = 0, Juli 1995 = 1, Agustus 1992 = 2 dan seterusnya sampai Desember 1997 = 30. Untuk tahun 1998, bulan Januari X= 31, Februari X= 32, demikian seterusnya. Berdasarkan data diatas, maka perhitungan nilai *trend* tiap bulan untuk tahun 1998 - 2002 adalah sebagai berikut :

#### Tahun 1998

$$\begin{aligned} 30.654,32 + 344,05 (31) &= 41.320 \\ 30.654,32 + 344,05 (32) &= 41.664 \\ 30.654,32 + 344,05 (33) &= 42.008 \\ 30.654,32 + 344,05 (34) &= 42.352 \\ 30.654,32 + 344,05 (35) &= 42.696 \\ 30.654,32 + 344,05 (36) &= 43.040 \\ 30.654,32 + 344,05 (37) &= 43.384 \\ 30.654,32 + 344,05 (38) &= 43.728 \\ 30.654,32 + 344,05 (39) &= 44.072 \\ 30.654,32 + 344,05 (40) &= 44.416 \\ 30.654,32 + 344,05 (41) &= 44.760 \\ 30.654,32 + 344,05 (42) &= 45.104 \end{aligned}$$

#### Tahun 1999

$$\begin{aligned} 30.654,32 + 344,05 (43) &= 45.448 \\ 30.654,32 + 344,05 (44) &= 45.792 \\ 30.654,32 + 344,05 (45) &= 46.137 \\ 30.654,32 + 344,05 (46) &= 46.480 \\ 30.654,32 + 344,05 (47) &= 46.825 \\ 30.654,32 + 344,05 (48) &= 47.169 \\ 30.654,32 + 344,05 (49) &= 47.513 \\ 30.654,32 + 344,05 (50) &= 47.857 \\ 30.654,32 + 344,05 (51) &= 48.201 \\ 30.654,32 + 344,05 (52) &= 48.545 \\ 30.654,32 + 344,05 (53) &= 48.889 \\ 30.654,32 + 344,05 (54) &= 49.233 \end{aligned}$$

### **Tahun 2000**

30.654,32 + 344,05 (55) = 49.577  
30.654,32 + 344,05 (56) = 49.921  
30.654,32 + 344,05 (57) = 50.265  
30.654,32 + 344,05 (58) = 50.609  
30.654,32 + 344,05 (59) = 50.953  
30.654,32 + 344,05 (60) = 51.297  
30.654,32 + 344,05 (61) = 51.641  
30.654,32 + 344,05 (62) = 51.985  
30.654,32 + 344,05 (63) = 52.329  
30.654,32 + 344,05 (64) = 52.674  
30.654,32 + 344,05 (65) = 53.018  
30.654,32 + 344,05 (66) = 53.362

### **Tahun 2001**

30.654,32 + 344,05 (67) = 53.706  
30.654,32 + 344,05 (68) = 54.050  
30.654,32 + 344,05 (69) = 54.394  
30.654,32 + 344,05 (70) = 54.738  
30.654,32 + 344,05 (71) = 55.082  
30.654,32 + 344,05 (72) = 55.426  
30.654,32 + 344,05 (73) = 55.770  
30.654,32 + 344,05 (74) = 56.114  
30.654,32 + 344,05 (75) = 56.458  
30.654,32 + 344,05 (76) = 56.802  
30.654,32 + 344,05 (77) = 57.146  
30.654,32 + 344,05 (78) = 57.490

### **Tahun 2002**

30.654,32 + 344,05 (79) = 57.834  
30.654,32 + 344,05 (80) = 58.178  
30.654,32 + 344,05 (81) = 58.522  
30.654,32 + 344,05 (82) = 58.866  
30.654,32 + 344,05 (83) = 59.210  
30.654,32 + 344,05 (84) = 59.555  
30.654,32 + 344,05 (85) = 59.899  
30.654,32 + 344,05 (86) = 60.243  
30.654,32 + 344,05 (87) = 60.587  
30.654,32 + 344,05 (88) = 60.931  
30.654,32 + 344,05 (89) = 61.275  
30.654,32 + 344,05 (90) = 61.619

### Lampiran 3

#### Perhitungan *Forecast* Permintaan Jasa Angkutan Penumpang

##### PT. Baker trayek Yogyakarta - Solo

untuk tahun 1998 - 2002

Untuk menghitung *forecast* permintaan perusahaan pada tahun 1998 - 2002 menggunakan rumus :

$$F = T \times M$$

Keterangan :

F = Forecast

T = Trend

M = Indeks Musim

Dengan menggunakan Indeks Musim yang telah dihitung pada lampiran satu, dapat diperoleh *forecast* permintaan jasa angkutan penumpang PT. Baker trayek Yogyakarta - Solo tahun 1998 - 2002 dengan perhitungan sebagai berikut :

#### Tahun 1998

$30.654,32 + 344,05 (31)$	$= 41.320$	$\times 113,98\%$	$= 47.097$
$30.654,32 + 344,05 (32)$	$= 41.664$	$\times 94,17\%$	$= 39.235$
$30.654,32 + 344,05 (33)$	$= 42.008$	$\times 102,29\%$	$= 42.970$
$30.654,32 + 344,05 (34)$	$= 42.352$	$\times 97,84\%$	$= 41.437$
$30.654,32 + 344,05 (35)$	$= 42.696$	$\times 99,57\%$	$= 42.512$
$30.654,32 + 344,05 (36)$	$= 43.040$	$\times 106,95\%$	$= 46.031$
$30.654,32 + 344,05 (37)$	$= 43.384$	$\times 109,47\%$	$= 47.492$
$30.654,32 + 344,05 (38)$	$= 43.728$	$\times 100,00\%$	$= 43.728$
$30.654,32 + 344,05 (39)$	$= 44.072$	$\times 93,01\%$	$= 40.991$
$30.654,32 + 344,05 (40)$	$= 44.416$	$\times 90,63\%$	$= 40.254$
$30.654,32 + 344,05 (41)$	$= 44.760$	$\times 87,51\%$	$= 39.170$
$30.654,32 + 344,05 (42)$	$= 45.104$	$\times 104,57\%$	$= 47.165$

#### Tahun 1999

$30.654,32 + 344,05 (43)$	$= 45.448$	$\times 113,98\%$	$= 51.802$
$30.654,32 + 344,05 (44)$	$= 45.792$	$\times 94,17\%$	$= 43.122$
$30.654,32 + 344,05 (45)$	$= 46.137$	$\times 102,29\%$	$= 47.194$
$30.654,32 + 344,05 (46)$	$= 46.480$	$\times 97,84\%$	$= 45.477$
$30.654,32 + 344,05 (47)$	$= 46.825$	$\times 99,57\%$	$= 46.624$
$30.654,32 + 344,05 (48)$	$= 47.169$	$\times 106,95\%$	$= 50.447$
$30.654,32 + 344,05 (49)$	$= 47.513$	$\times 109,47\%$	$= 52.012$
$30.654,32 + 344,05 (50)$	$= 47.857$	$\times 100,00\%$	$= 47.857$
$30.654,32 + 344,05 (51)$	$= 48.201$	$\times 93,01\%$	$= 44.832$
$30.654,32 + 344,05 (52)$	$= 48.545$	$\times 90,63\%$	$= 43.996$

$$30.654,32 + 344,05 (53) = 48.889 \times 87,51\% = 42.783$$

$$30.654,32 + 344,05 (54) = 49.233 \times 104,57\% = 51.483$$

### **Tahun 2000**

$$30.654,32 + 344,05 (55) = 49.577 \times 113,98\% = 56.508$$

$$30.654,32 + 344,05 (56) = 49.921 \times 94,17\% = 47.011$$

$$30.654,32 + 344,05 (57) = 50.265 \times 102,29\% = 51.416$$

$$30.654,32 + 344,05 (58) = 50.609 \times 97,84\% = 49.516$$

$$30.654,32 + 344,05 (59) = 50.953 \times 99,57\% = 50.734$$

$$30.654,32 + 344,05 (60) = 51.297 \times 106,95\% = 54.862$$

$$30.654,32 + 344,05 (61) = 51.641 \times 109,47\% = 56.531$$

$$30.654,32 + 344,05 (62) = 51.985 \times 100,00\% = 51.985$$

$$30.654,32 + 344,05 (63) = 52.329 \times 93,01\% = 48.671$$

$$30.654,32 + 344,05 (64) = 52.674 \times 90,63\% = 47.738$$

$$30.654,32 + 344,05 (65) = 53.018 \times 87,51\% = 46.396$$

$$30.654,32 + 344,05 (66) = 53.362 \times 104,57\% = 55.801$$

### **Tahun 2001**

$$30.654,32 + 344,05 (67) = 53.706 \times 113,98\% = 61.214$$

$$30.654,32 + 344,05 (68) = 54.050 \times 94,17\% = 50.899$$

$$30.654,32 + 344,05 (69) = 54.394 \times 102,29\% = 55.640$$

$$30.654,32 + 344,05 (70) = 54.738 \times 97,84\% = 53.556$$

$$30.654,32 + 344,05 (71) = 55.082 \times 99,57\% = 54.845$$

$$30.654,32 + 344,05 (72) = 55.426 \times 106,95\% = 58.278$$

$$30.654,32 + 344,05 (73) = 55.770 \times 109,47\% = 61.051$$

$$30.654,32 + 344,05 (74) = 56.114 \times 100,00\% = 56.114$$

$$30.654,32 + 344,05 (75) = 56.458 \times 93,01\% = 52.512$$

$$30.654,32 + 344,05 (76) = 56.802 \times 90,63\% = 51.480$$

$$30.654,32 + 344,05 (77) = 57.146 \times 87,51\% = 50.008$$

$$30.654,32 + 344,05 (78) = 57.490 \times 104,57\% = 60.117$$

### **Tahun 2002**

$$30.654,32 + 344,05 (79) = 57.834 \times 113,98\% = 65.919$$

$$30.654,32 + 344,05 (80) = 58.178 \times 94,17\% = 54.786$$

$$30.654,32 + 344,05 (81) = 58.522 \times 102,29\% = 59.862$$

$$30.654,32 + 344,05 (82) = 58.866 \times 97,84\% = 57.594$$

$$30.654,32 + 344,05 (83) = 59.210 \times 99,57\% = 58.955$$

$$30.654,32 + 344,05 (84) = 59.555 \times 106,95\% = 63.694$$

$$30.654,32 + 344,05 (85) = 59.899 \times 109,47\% = 65.571$$

$$30.654,32 + 344,05 (86) = 60.243 \times 100,00\% = 60.243$$

$$30.654,32 + 344,05 (87) = 60.587 \times 93,01\% = 56.352$$

$$30.654,32 + 344,05 (88) = 60.931 \times 90,63\% = 55.222$$

$$30.654,32 + 344,05 (89) = 61.275 \times 87,51\% = 53.622$$

$$30.654,32 + 344,05 (90) = 61.619 \times 104,57\% = 64.435$$

## Lampiran 4

**Skedul Pelunasan Pinjaman  
Dengan Angsuran**

Pokok pinjaman : Rp.210.144.000,00  
 Periode : 60 bulan  
 Bunga per bulan : 2%  
 Angsuran/bulan : Rp.6.045.415,00

Periode	Saldo awal pinjaman	Angsuran pinjaman	Bunga pinjaman	Angsuran pokok	Saldo akhir pinjaman
1	210.144.000,00	6.045.415,41	4.202.880,00	1.842.535,41	208.301.464,59
2	208.301.464,59	6.045.415,41	4.166.029,29	1.879.386,12	206.422.078,47
3	206.422.078,47	6.045.415,41	4.128.441,57	1.916.973,84	204.505.104,63
4	204.505.104,63	6.045.415,41	4.090.102,09	1.955.313,32	202.549.791,31
5	202.549.791,31	6.045.415,41	4.050.995,83	1.994.419,58	200.555.371,63
6	200.555.371,63	6.045.415,41	4.011.107,43	2.034.307,98	198.521.063,66
7	198.521.063,66	6.045.415,41	3.970.421,27	2.074.994,14	196.446.069,52
8	196.446.069,52	6.045.415,41	3.928.921,39	2.116.494,02	194.329.575,50
9	194.329.575,50	6.045.415,41	3.886.591,51	2.158.823,90	192.170.751,60
10	192.170.751,60	6.045.415,41	3.843.415,03	2.202.000,38	189.968.751,22
11	189.968.751,22	6.045.415,41	3.799.375,02	2.246.040,39	187.722.710,84
12	187.722.710,84	6.045.415,41	3.754.454,22	2.290.961,19	185.431.749,65
Jumlah		72.544.984,9	47.832.734,66	24.712.250,26	
13	185.431.749,65	6.045.415,41	3.708.634,99	2.336.780,42	183.094.969,23
14	183.094.969,23	6.045.415,41	3.661.899,39	2.383.516,03	180.711.453,20
15	180.711.453,20	6.045.415,41	3.614.229,06	2.431.186,35	178.280.266,85
16	178.280.266,85	6.045.415,41	3.565.605,34	2.479.810,07	175.800.456,78
17	175.800.456,78	6.045.415,41	3.516.009,14	2.529.406,27	173.271.050,51
18	173.271.050,51	6.045.415,41	3.465.421,01	2.579.994,40	170.691.056,11
19	170.691.056,11	6.045.415,41	3.413.821,12	2.631.594,29	168.059.461,82
20	168.059.461,82	6.045.415,41	3.361.189,24	2.684.226,17	165.375.235,65
21	165.375.235,65	6.045.415,41	3.307.504,71	2.737.910,70	162.637.324,95
22	162.637.324,95	6.045.415,41	3.252.746,50	2.792.668,91	159.844.656,04
23	159.844.656,04	6.045.415,41	3.196.893,12	2.848.522,29	156.996.133,75
24	156.996.133,75	6.045.415,41	3.139.922,68	2.905.492,74	154.090.641,01
Jumlah		72.544.984,9	41.203.876,29	31.341.108,63	
25	154.090.641,01	6.045.415,41	3.081.812,82	2.963.602,59	151.127.038,42
26	151.127.038,42	6.045.415,41	3.022.540,77	3.022.874,64	148.104.163,78
27	148.104.163,78	6.045.415,41	2.962.083,28	3.083.332,13	145.020.831,55
28	145.020.831,55	6.045.415,41	2.900.416,63	3.144.998,78	141.875.832,77
29	141.875.832,77	6.045.415,41	2.837.516,66	3.207.898,76	138.667.934,01
30	138.667.934,01	6.045.415,41	2.773.358,68	3.272.056,73	135.395.877,28
31	135.395.877,28	6.045.415,41	2.707.917,55	3.337.497,86	132.058.379,32
32	132.058.379,32	6.045.415,41	2.641.167,59	3.404.247,82	128.654.131,50
33	128.654.131,50	6.045.415,41	2.573.082,63	3.472.332,78	125.181.798,72
34	125.181.798,72	6.045.415,41	2.503.635,97	3.541.779,44	121.640.019,28
35	121.640.019,28	6.045.415,41	2.432.800,39	3.612.615,02	118.027.404,26
36	118.027.404,26	6.045.415,41	2.360.548,09	3.684.867,33	114.342.536,93
Jumlah:		72.544.984,9	32.796.881,02	39.748.103,88	

Periode	Saldo awal pinjaman	Angsuran pinjaman	Bunga pinjaman	Angsuran pokok	Saldo akhir pinjaman
37	114.342.536,9	6.045.415,41	2.286.850,74	3.758.564,67	110.583.972,26
38	110.583.972,26	6.045.415,41	2.211.679,45	3.833.735,97	106.750.236,29
39	106.750.236,29	6.045.415,41	2.135.004,73	3.910.410,68	102.839.825,60
40	102.839.825,60	6.045.415,41	2.056.796,51	3.988.618,90	98.851.206,70
41	98.851.206,70	6.045.415,41	1.977.024,13	4.068.391,28	94.782.815,42
42	94.782.815,42	6.045.415,41	1.895.656,31	4.149.759,10	90.633.056,32
43	90.633.056,32	6.045.415,41	1.812.661,13	4.232.754,28	86.400.302,04
44	86.400.302,04	6.045.415,41	1.728.006,04	4.317.409,37	82.082.892,67
45	82.082.892,67	6.045.415,41	1.641.657,85	4.403.757,56	77.679.135,11
46	77.679.135,11	6.045.415,41	1.543.746,05	4.501.669,36	72.685.633,04
47	72.685.633,04	6.045.415,41	1.463.746,05	4.581.669,36	68.605.633,04
48	68.605.633,04	6.045.415,41	1.372.112,66	4.673.302,75	63.932.330,29
Jumlah		72.544.984,9	22.124.941,64	50.420.043,28	
49	63.932.330,29	6.045.415,41	1.278.646,61	4.766.768,80	59.165.561,49
50	59.165.561,49	6.045.415,41	1.183.311,23	4.862.104,18	54.303.457,31
51	54.303.457,31	6.045.415,41	1.086.069,15	4.959.346,26	49.344.111,05
52	49.344.111,05	6.045.415,41	986.882,22	5.058.533,19	44.285.577,86
53	44.285.577,86	6.045.415,41	885.711,56	5.159.703,85	39.125.874,01
54	39.125.874,01	6.045.415,41	782.517,48	5.262.897,93	33.862.976,08
55	33.862.976,08	6.045.415,41	677.259,52	5.368.155,89	28.494.820,19
56	28.494.820,19	6.045.415,41	569.896,40	5.475.519,01	23.019.301,18
57	23.019.301,18	6.045.415,41	460.386,02	5.585.029,39	17.434.271,79
58	17.434.271,79	6.045.415,41	348.685,44	5.696.729,97	11.737.541,83
59	11.737.541,83	6.045.415,41	234.750,83	5.810.664,57	5.926.877,26
60	5.926.877,26	6.045.415,41	118.537,55	5.926.877,87	0.604800001
Jumlah		72.544.984,9	8.612.654,02	63.932.330,91	

PERHITUNGAN ESTIMASI TARIF BIAYA  
TAHUN 1993 - 1997  
DENGAN METODE LEAST SQUARE

Lampiran 5

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
X	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
X <sup>2</sup>	4	1	0	1	4						

No	Jenis Biaya						ΣY			Y'					
		1993	1994	1995	1996	1997		a	b	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	Solar	300	350	380	380	400	1.810	362	23	431	454	477	500	523	546
2	Oli Mesin	4.000	4.200	5.000	6.500	7.700	27.400	5.480	970	8.390	9.360	10.330	11.300	12.270	13.240
3	Oli Gardan	4.000	4.500	6.000	7.700	8.300	30.500	6.100	1.180	9.640	10.820	12.000	13.180	14.360	15.540
4	Oli Persnng	5.500	5.500	6.300	7.600	8.500	33.400	6.680	810	9.110	9.920	10.730	11.540	12.350	13.160
5	Oli rem	9.400	9.700	10.000	12.300	14.600	56.000	11.200	1.300	15.100	16.400	17.700	19.000	20.300	21.600
6	Ban orisinil	275.000	290.000	325.000	375.000	395.000	1.660.000	332.000	32.500	429.500	462.000	494.500	527.000	559.500	592.000
7	Ban vulksnr	108.000	113.000	121.000	126.000	133.000	601.000	120.200	6.300	139.100	145.400	151.700	158.000	164.300	170.600
8	Ban dalam	37.500	40.600	42.700	45.700	48.100	214.600	42.920	2.630	50.810	53.440	56.070	58.700	61.330	63.960
9	Filter solar	12.000	13.500	13.500	15.800	16.750	71.550	14.310	1.180	17.850	19.030	20.210	21.390	22.570	23.750
10	Filter Oli	8.500	9.500	9.500	11.250	12.500	51.250	10.250	975	13.175	14.150	15.125	16.100	17.075	18.050
11	Filter angin	29.000	32.000	32.000	35.000	37.500	1.65.500	33.100	2.000	39.100	41.100	43.100	45.100	47.100	49.100
12	Kp rem dpn	47.500	49.500	52.000	54.000	56.300	2.59.300	51.860	2.210	58.490	60.700	62.910	65.120	67.330	69.540
13	Kp.rem blk	49.500	52.000	53.500	57.250	59.500	2.71.750	54.350	2.525	61.925	64.450	66.975	69.500	72.025	74.550
14	Kamp. kopl	32.000	33.700	36.100	37.800	40.000	1.79.600	35.920	2.010	41.950	43.960	45.970	47.980	49.990	52.000
15	Ceal rd dpn	6.800	7.500	7.500	8.250	8.750	38.800	7.760	465	9.155	9.620	10.085	10.550	11.015	11.480
16	Ceal rd blk	9.000	10.000	10.000	11.000	11.500	51.500	10.300	600	12.100	12.700	13.300	13.900	14.500	15.100
17	Kart rem dp	3.150	3.500	3.500	3.900	4.200	18.250	3.650	250	4.400	4.650	4.900	5.150	5.400	5.650
18	Kart rem blk	5.500	6.000	6.000	6.600	7.000	31.100	6.220	360	7.300	7.660	8.020	8.380	8.740	9.100
19	Accu	250.250	268.000	280.750	298.500	312.500	1.410.000	282.000	15.500	328.500	344.000	359.500	375.000	390.500	406.000
21	Cuci bus	4.500	4.500	5.000	6.500	6.500	27.000	5.400	600	7.200	7.800	8.400	9.000	9.600	10.200
22	Retrib term	1.000	1.250	1.250	1.500	1.500	6.500	1.300	125	1.675	1.800	1.925	2.050	2.175	2.300
23	STNK	360.000	373.000	388.000	401.500	416.000	1.938.500	387.700	14.050	429.850	443.900	457.950	472.000	486.050	500.100
24	Uji kendrn	46.000	48.500	50.000	52.000	54.000	250.500	50.100	1.950	55.950	57.900	59.850	61.800	63.750	65.700
25	Asrnsi kendr	365.100	371.300	381.950	391.150	401.300	1.910.800	382.160	9.225	409.835	419.060	428.285	437.510	446.735	455.960



Lampiran 6

Perhitungan Prosentase Besar Pajak Atas Keuntungan

**Tahun 1999**

$$= \frac{929.310,43}{9.293.104,34} \times 100\% = 10,00\%$$

**Tahun 2000**

$$= \frac{1.870.282,37}{18.702.823,71} \times 100\% = 10,00\%$$

**Tahun 2001**

$$= \frac{5.715.191,60}{46.434.610,98} \times 100\% = 12,31\%$$

**Tahun 2002**

$$= \frac{9.866.140,70}{62.053.802,36} \times 100\% = 15,90\%$$

**Tahun 2003**

$$= \frac{19.662.147,70}{94.707.159,98} \times 100\% = 20,76\%$$

$$\text{Rata-rata pajak} = \frac{10,00\% + 10,00\% + 12,31\% + 15,90\% + 20,76\%}{5}$$

$$= 13,79\%$$

Lampiran 7

**Perhitungan Bunga (1 - Pajak)**

**Tahun 1999**

$$= 47.836.734,65 (1 - 13,79\%)$$

$$= 41.236.600,55$$

**Tahun 2000**

$$= 41.203.876,27 (1 - 13,79\%)$$

$$= 35.521.861,75$$

**Tahun 2001**

$$= 32.796.881,02 (1 - 13,79\%)$$

$$= 28.274.191,13$$

**Tahun 2002**

$$= 22.134.778,32 (1 - 13,79\%)$$

$$= 19.073.912,19$$

**Tahun 2003**

$$= 8.612.654,02 (1 - 13,79\%)$$

$$= 7.424.969,03$$

TABLE A (cont.) Present value of one dollar due at the end of  $n$  years

$N$	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	$N$
01	.90090	.89286	.88496	.87719	.86957	.86207	.85470	.84746	.84034	.83333	01
02	.81162	.79719	.78315	.76947	.75614	.74316	.73051	.71818	.70616	.69444	02
03	.73119	.71178	.69305	.67497	.65752	.64066	.62437	.60863	.59342	.57870	03
04	.65873	.63552	.61332	.59208	.57175	.55229	.53365	.51579	.49867	.48225	04
05	.59345	.56743	.54276	.51937	.49718	.47611	.45611	.43711	.41905	.40188	05
06	.53464	.50663	.48032	.45559	.43233	.41044	.38984	.37043	.35214	.33490	06
07	.48166	.45235	.42506	.39964	.37594	.35383	.33320	.31392	.29592	.27908	07
08	.43393	.40388	.37616	.35056	.32690	.30503	.28478	.26604	.24867	.23257	08
09	.39092	.36061	.33288	.30751	.28426	.26295	.24340	.22546	.20897	.19381	09
10	.35218	.32197	.29459	.26974	.24718	.22668	.20804	.19106	.17560	.16151	10
11	.31728	.28748	.26070	.23662	.21494	.19542	.17781	.16192	.14756	.13459	11
12	.28584	.25667	.23071	.20756	.18691	.16846	.15197	.13722	.12400	.11216	12
13	.25751	.22917	.20416	.18207	.16253	.14523	.12989	.11629	.10420	.09346	13
14	.23199	.20462	.18068	.15971	.14133	.12520	.11102	.09855	.08757	.07789	14
15	.20900	.18270	.15989	.14010	.12289	.10793	.09489	.08352	.07359	.06491	15
16	.18829	.16312	.14150	.12289	.10686	.09304	.08110	.07078	.06184	.05409	16
17	.16963	.14564	.12522	.10780	.09293	.08021	.06932	.05998	.05196	.04507	17
18	.15282	.13004	.11081	.09456	.08080	.06914	.05925	.05083	.04367	.03756	18
19	.13768	.11611	.09806	.08295	.07026	.05961	.05064	.04308	.03669	.03130	19
20	.12403	.10367	.08678	.07276	.06110	.05139	.04328	.03651	.03084	.02608	20
21	.11174	.09256	.07680	.06383	.05313	.04430	.03699	.03094	.02591	.02174	21
22	.10067	.08264	.06796	.05599	.04620	.03819	.03162	.02622	.02178	.01811	22
23	.09069	.07379	.06014	.04911	.04017	.03292	.02702	.02222	.01830	.01509	23
24	.08170	.06588	.05322	.04308	.03493	.02838	.02310	.01883	.01538	.01258	24
25	.07361	.05882	.04710	.03779	.03038	.02447	.01974	.01596	.01292	.01048	25

TABLE A (CONT.) Present value of one dollar due at the end of  $n$  years

$N$	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%	$N$
01	.82645	.81967	.81301	.80645	.80000	.79365	.78740	.78125	.77519	.76923	01
02	.68301	.67186	.66098	.65036	.64000	.62988	.62000	.61035	.60093	.59172	02
03	.56447	.55071	.53738	.52449	.51200	.49991	.48819	.47684	.46583	.45517	03
04	.46651	.45140	.43690	.42297	.40906	.39675	.38440	.37253	.36111	.35013	04
05	.38554	.37000	.35520	.34111	.32768	.31488	.30268	.29104	.27993	.26933	05
06	.31863	.30328	.28878	.27509	.26214	.24991	.23833	.22737	.21700	.20718	06
07	.26333	.24859	.23478	.22184	.20972	.19834	.18766	.17764	.16822	.15937	07
08	.21763	.20376	.19088	.17891	.16777	.15741	.14776	.13878	.13040	.12259	08
09	.17986	.16702	.15519	.14428	.13422	.12493	.11635	.10842	.10109	.09430	09
10	.14864	.13690	.12617	.11635	.10737	.09915	.09161	.08470	.07836	.07254	10
11	.12285	.11221	.10258	.09383	.08590	.07869	.07214	.06617	.06075	.05580	11
12	.10153	.09198	.08339	.07567	.06872	.06245	.05680	.05170	.04709	.04292	12
13	.08391	.07539	.06780	.06103	.05498	.04957	.04472	.04039	.03650	.03302	13
14	.06934	.06180	.05512	.04921	.04398	.03934	.03522	.03155	.02830	.02540	14
15	.05731	.05065	.04481	.03969	.03518	.03122	.02773	.02465	.02194	.01954	15
16	.04736	.04152	.03643	.03201	.02815	.02478	.02183	.01926	.01700	.01503	16
17	.03914	.03403	.02962	.02581	.02252	.01967	.01719	.01505	.01316	.01156	17
18	.03235	.02789	.02408	.02082	.01801	.01561	.01354	.01175	.01022	.00889	18
19	.02673	.02286	.01958	.01679	.01441	.01239	.01066	.00918	.00792	.00684	19
20	.02209	.01874	.01592	.01354	.01153	.00983	.00839	.00717	.00614	.00526	20
21	.01826	.01536	.01294	.01092	.00922	.00780	.00661	.00561	.00476	.00405	21
22	.01509	.01259	.01052	.00880	.00738	.00619	.00520	.00438	.00369	.00311	22
23	.01247	.01032	.00855	.00710	.00590	.00491	.00410	.00342	.00286	.00239	23
24	.01031	.00846	.00695	.00573	.00472	.00390	.00323	.00267	.00222	.00184	24
25	.00852	.00693	.00565	.00462	.00378	.00310	.00254	.00209	.00172	.00142	25

**PT BAKER**  
**JL.VETERAN 129 - TELP 374146 & 376400**  
**YOGYAKARTA**

---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Soegiyanto  
Jabatan : Kabag. Operasional  
Alamat : Jl. Veteran No. 129 Yogyakarta

Menerangkan bahwa saudara tersebut di bawah ini :

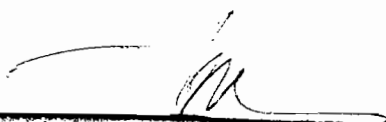
Nama : Retna Damayanti  
NIM : 94 2114 032  
NIRM : 94005112303120032  
Fakultas : Ekonomi Jurusan Akuntansi  
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

telah mengadakan penelitian pada perusahaan kami guna menyelesaikan tugas akhir skripsinya yang berjudul : “ ANALISIS KELAYAKAN PENGGANTIAN BUS LAMA DENGAN BUS BARU PADA FT.BAKER DI YOGYAKARTA “.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 November 1998

Kabag. Operasional

  
**P.O. BAKER**  
(Drs. Soegiyanto)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang membuat daftar riwayat hidup ini :

1. Nama lengkap : Retna Damayanti
2. Umur : 23 tahun
3. Tempat & tanggal lahir : Gunungkidul, 18 Juni 1976
4. Bangsa : Indonesia
5. Agama : Katolik
6. Alamat : Karang Sari Nglanggeran Patuk  
Gunungkidul

Menerangkan dengan sesungguhnya :

### PENDIDIKAN

1. Sekolah dasar : SD Negeri Doga 1982 s / d 1988
2. Sekolah menengah pertama : SMP Negeri I Putat 1988 s / d 1991
3. Sekolah menengah umum : SMU Negeri I Wonosari 1991 s / d 1994
4. Universitas Sanata Dharma : Fakultas Ekonomi USD 1994 s / d 1999

Daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 30 April 1999

Yang bersangkutan

Retna Damayanti

