

**PENGARUH PERBEDAAN METODE DEPRESIASI TERHADAP
PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP
ANTARA PEMBELIAN BUS BARU DAN REHABILITASI**

Studi Kasus Pada PO. Rosalia Indah Solo

SKRIPSI

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



Oleh :

Sugianto

NIM : 94 2114 135

NIRM : 940051121303120130

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
1998**

Skripsi

**PENGARUH PERBEDAAN METODE DEPRESIASI TERHADAP
PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP
ANTARA PEMBELIAN BUS BARU DAN REHABILITASI**

Studi Kasus Pada PO. Rosalia Indah Solo

Oleh

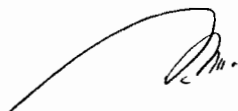
SUGIANTO

NIM : 94 2114 135

NIRM : 940051121303120130

Telah disetujui oleh :

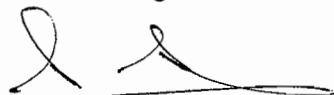
Pembimbing I



Drs. H. Herry Maridjo, M. Si.

Tanggal : 2 Juni 1998

Pembimbing II



Drs. E. Sumardjono, MBA.

Tanggal : 26 Juni 1998

**PENGARUH PERBEDAAN METODE DEPRESIASI TERHADAP
PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP
ANTARA PEMBELIAN BUS BARU DAN REHABILITASI
Studi Kasus Pada PO. Rosalia Indah Solo**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

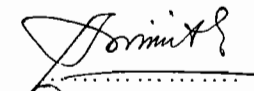

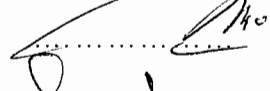
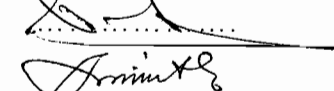
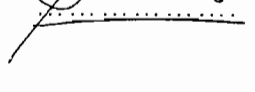
SUGIANTO

NIM : 94 2114 135

NIRM : 940051121303120130

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 21 Juli 1998
Dan dinyatakan memenuhi syarat

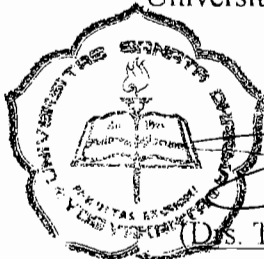
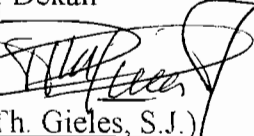
Susunan Panitia Penguji

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

Yogyakarta 31 Juli 1998

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma

 Dekan

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberikan kekuatan kepadaku

(Filipi 3:14)

- Tetaplah berdoa

(I Tesalonika 5:17)

Skripsi ini ku persembahkan pada:

Ayah, Ibu, dan kakak yang tercinta

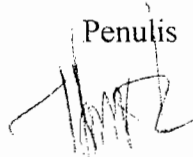
Serta Natalya Marini yang tersayang

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, sebagai layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 31 Juli 1998

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sugianto', written in a cursive style.

(Sugianto)

ABSTRAK

PENGARUH PERBEDAAN METODE DEPRESIASI TERHADAP PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP ANTARA PEMBELIAN BUS BARU DAN REHABILITASI STUDI KASUS PADA PO. ROSALIA INDAH SOLO

SUGIANTO
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA 1998

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode depreasiasi terhadap pemilihan alternatif investasi aktiva tetap antara pembelian bus baru dan rehabilitasi. Penelitian dilakukan di PO. Rosalia Indah Solo. Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Untuk menjawab masalah di atas digunakan alat analisis *Net Present Value*. Dari hasil analisis diperoleh NPV pembelian bus baru dengan menggunakan metode depresiasi garis lurus sebesar Rp. 267.183.162,30 sedangkan dengan metode depresiasi saldo menurun sebesar Rp. 275.582.265,30 dan NPV rehabilitasi bus dengan metode depresiasi garis lurus sebesar Rp. 187.514.623,60 sedangkan dengan metode depresiasi saldo menurun sebesar Rp. 190.296.711,70. Karena dengan perhitungan NPV alternatif di atas semua positif (pendapatan > pengeluaran) maka diperkuat dengan alat analisis *Equivalent Cost*. Dari analisis ini diperoleh hasil *equivalent cost* untuk pembelian bus baru sebesar Rp. 109.293.315,40 dan untuk rehabilitasi sebesar Rp. 110.586.902,90.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa alternatif pembelian bus baru berdasarkan metode depresiasi saldo menurun lebih menguntungkan bagi perusahaan karena NPV lebih besar dan *equivalent cost* lebih kecil.

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIFFERENT DEPRECIATION METHODS FOR CHOOSING BETWEEN THE ALTERNATIVE OF A FIXED ASSET INVESTMENT I.E PURCHASE OF A NEW BUS OR REHABILITATION CASE STUDY ON PO. ROSALIA INDAH SOLO

**SUGIANTO
SANATA DHARMA UNIVERSITY
YOGYAKARTA 1998**

The target of this research is to know the effect of different depreciation methods of a fixed Asset investment for choosing between purchase of a new bus or rehabilitation. The research is done at PO. Rosalia Indah Solo. The research techniques used are interview, obsevation, and documentation.

To answer this problem an analysis is used know as Net Present Value. NPV of purchase of a new bus using straight line depreciation is Rp. 267,183,162.30 while with the declining balance depreciation method it is Rp. 275,582,265.30 and NPV for bus rehabilitation by straight line depreciation is Rp. 187,514,623.60 while with the declining balance depreciation is Rp. 190,296,711.70. Thus calculation of both alternatives NPV obtained positive result (income>cost). This was confirmed by an analysis of Equivalent Cost. As a result of the analysis we obtained an equivalent cost for purchase of a new bus Rp. 109,293,315.40 and for rehabilitation Rp. 110,586,902.90.

Thus, it is concluded that purchase of a new bus based on the declining balance depreciation method is more beneficial to the company because its NPV is higher and its equivalent cost is smaller.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Bapa Yang Maha Kasih, karena anugerah dan kasih setiaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Metode Depresiasi Terhadap Prmilihan Alternatif Investasi Aktiva Tetap Antara Pembelian Bus Baru Dan Rehabilitasi”.

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 PO. Rosalia Indah, Solo.

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

1. **Bapak Drs. H. Herry Maridjo, M. Si.**, selaku dosen pembimbing pertama yang dengan penuh kesabaran membimbing dan memberikan dorongan selama penyusunan hingga selesainya skripsi ini.
2. **Bapak Drs. E. Sumardjono, MBA.**, selaku dosen pembimbing kedua yang banyak memberikan masukan-masukan baru yang sangat membantu dalam penyusunan dan penyempurnaan skripsi ini.
3. **Ibu Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc.**, selaku ketua Program Studi Akuntansi yang bersedia memberikan bantuan yang berguna bagi penulis.

4. **Bapak Drs. FA. Joko Siswanto, MM. Akt.**, yang bersedia membantu membimbing hingga skripsi ini selesai.
5. **Bapak Yustinus Soeroso**, selaku Direktur dan pemilik PO. Rosalia Indah Solo yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian di perusahaan yang beliau pimpin.
6. **Bapak P. Eko Sumarso**, selaku Wakil Direktur PO. Rosalia Indah Solo yang banyak membantu selama penelitian berlangsung.
7. **Para karyawan PO. Rosalia Indah Solo** yang bersedia menjawab semua pertanyaan.
8. **Natalya Marini**, yang dengan penuh kasih sayang selalu mendampingi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. **Bapak, Ibu dan Eunike .S, SP.**, yang telah mendukung dalam doa dan membantu baik spiritual maupun material.
10. **Semua rekan mahasiswa** yang telah memberikan dukungan dalam bentuk apapun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang dimiliki dalam menyusun skripsi ini, tetapi penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak 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, 31 Juli 1998

Penulis

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
F. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Pengertian Investasi.....	6
B. Macam-Macam Usulan Investasi.....	7

C. Investasi Penggantian.....	8
D. Alasan Penggantian Kendaraan.....	10
E. Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan Investasi.....	10
F. Aliran Kas.....	12
G. Metode Penilaian Investasi.....	13
H. Konsep Depresiasi.....	21
I. Analisis Kritis.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	26
C. Subjek Dan Objek Penelitian.....	26
D. Data Yang Dibutuhkan.....	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data	29
BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	37
A. Sejarah Berdirinya Dan Perkembangan Perusahaan.....	37
B. Stuktur Organisasi.....	39
C. Personalia.....	41
D. Operasional Perusahaan.....	43
E. Pemasaran.....	43

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Analisis Pembelian Bus Baru.....	46
1. Jumlah Bersih Pengeluaran Untuk Pembelian Bus Baru.....	46
2. Sumber Dana.....	47
3. Memperkirakan Jumlah <i>Proceeds</i>	47
a. Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima Selama Umur Ekonomis Bus Baru.....	49
b. Estimasi Biaya-biaya Yang Diperkirakan Akan Terjadi Selama Umur Ekonomis Bus Baru.....	52
1) Estimasi Biaya Langsung.....	54
2) Estimasi Biaya Tidak Langsung.....	92
c. Estimasi Biaya Depresiasi.....	98
a) Metode Depresiasi Garis Lurus.....	98
b) Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	99
d. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak.....	101
e. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak.....	102
f. Estimasi Keuntungan Setelah Pajak.....	104
g. Menghitung <i>Proceeds</i> Bus Baru Selama Umur Ekonomis.....	107
4. Penilaian Investasi.....	109
B. Analisis Rehabilitasi Bus.....	112
1. Jumlah Bersih Pengeluaran Untuk Investasi.....	112
2. Sumber Dana.....	112

3. Pengembalian Yang Diharapkan Dari Investasi.....	113
1) Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima.....	113
2) Estimasi Biaya.....	114
a. Estimasi Biaya Solar.....	114
b. Estimasi Biaya <i>Service</i> Dan <i>Spare-part</i>	115
3) Estimasi Biaya Depresiasi.....	118
a) Metode Depresiasi Garis Lurus.....	118
b) Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	119
4) Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak.....	120
5) Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak.....	121
6) Estimasi keuntungan Setelah Pajak.....	122
7) Menghitung <i>Proceeds</i> Bus Baru Selama Umur Ekonomis.....	125
4. Penilaian Investasi.....	126
C. Analisis Kritis.....	129
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	133
A. Kesimpulan.....	133
B. Saran.....	135
C. Keterbatasan Penelitian.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....	136
LAMPIRAN.....	137
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	143

DAFTAR TABEL

Tabel V. 1	Perhitungan <i>Trend</i> Jumlah Tiket Yang Terjual.....	48
Tabel V. 2	Perhitungan <i>Trend</i> Harga Tiket.....	48
Tabel V. 3	Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima.....	49
Tabel V. 4	Perhitungan Estimasi Tarif Kebutuhan Bus Dengan Menggunakan Metode <i>Least Square</i>	53
Tabel V. 5	Estimasi Biaya Oli Mesin.....	55
Tabel V. 6	Estimasi Biaya Filter Oli.....	57
Tabel V. 7	Estimasi Biaya Filter Solar.....	59
Tabel V. 8	Estimasi Biaya Oli Persnelleng.....	61
Tabel V. 9	Estimasi Biaya Oli Gardan.....	63
Tabel V.10	Estimasi Biaya Oli Rem.....	65
Tabel V.11	Estimasi Biaya Ban Dalam.....	67
Tabel V.12	Estimasi Biaya Ban Orisinil.....	69
Tabel V.13	Estimasi Biaya Ban Vulkanisir.....	71
Tabel V.14	Estimasi Biaya Kampas Rem.....	73
Tabel V.15	Estimasi Biaya Kampas Kopling.....	75
Tabel V.16	Estimasi Biaya <i>Accu</i>	77
Tabel V.17	Estimasi Biaya Solar Satu Buah Bus.....	79
Tabel V.18	Estimasi Biaya STNK.....	80
Tabel V.19	Estimasi Biaya Uji Kendaraan.....	82

Tabel V.20	Estimasi Biaya Asuransi Kendaraan.....	84
Tabel V.21	Estimasi Biaya <i>Service</i> Dan <i>Spare-part</i>	86
Tabel V.22	Estimasi Biaya Asuransi Jasa Raharja.....	87
Tabel V.23	Estimasi Biaya Lain-lain.....	89
Tabel V.24	Estimasi Biaya Gaji Kru Bus.....	91
Tabel V.25	Estimasi Biaya Adminitrasi Dan Umum.....	93
Tabel V.26	Estimasi Biaya Gaji Karyawan Kantor.....	95
Tabel V.27	Rekapitulasi Biaya Yang Diperkirakan Akan Terjadi Selain Biaya Bunga Dan Depresiasi Tahun 1998 - 2007.....	97
Tabel V.28	Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresias Garis Lurus...	98
Tabel V.29	Estimasi Biaya Depresiasi Berdasarkan Metode Depresias Saldo Menurun.....	100
Tabel V.30	Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	100
Tabel V.31	Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	101
Tabel V.32	Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	102
Tabel V.33	Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	103
Tabel V.34	Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	104

Tabel V.35	Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	105
Tabel V.36	Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	106
Tabel V.37	Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	106
Tabel V.38	Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	107
Tabel V.39	Estimasi <i>Proceeds</i> Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus ...	108
Tabel V.40	Estimasi <i>Proceeds</i> Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	109
Tabel V.41	Perhitungan NPV Atas Dasar <i>Discount Factor</i> 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	110
Tabel V.42	Perhitungan NPV Atas Dasar <i>Discount Factor</i> 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	111
Tabel V.43	Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima.....	114
Tabel V.44	Estimasi Biaya Solar Satu Buah Bus.....	115
Tabel V.45	Estimasi Biaya <i>Service</i> Dan <i>Spare-part</i>	116
Tabel V.46	Rekapitulasi Biaya Yang Diperkirakan Akan Terjadi Selain Biaya Bunga Dan Depresiasi tahun 1998 –2002.....	117
Tabel V.47	Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresias Garis Lurus.....	119

Tabel V.48	Estimasi Biaya Depresiasi Berdasarkan Metode Depresias Saldo Menurun.....	119
Tabel V.49	Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	120
Tabel V.50	Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	120
Tabel V.51	Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	121
Tabel V.52	Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	121
Tabel V.53	Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	122
Tabel V.54	Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	123
Tabel V.55	Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	123
Tabel V.56	Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	124
Tabel V.57	Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	124
Tabel V.58	Estimasi <i>Proceeds</i> Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus....	125

Tabel V.59	Estimasi <i>Proceeds</i> Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	126
Tabel V.60	Perhitungan NPV Atas Dasar <i>Discount Factor</i> 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus.....	127
Tabel V.61	Perhitungan NPV Atas Dasar <i>Discount Factor</i> 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun.....	128
Tabel V.62	<i>Present Value</i> Dari Seluruh Pengeluaran.....	130
Tabel V.63	<i>Present Value</i> Dari Seluruh Pengeluaran Untuk Bus Yang Direhabilitasi.....	131

BAB I

PENDAHULUAN



A. Latar Belakang Masalah

Perusahaan merupakan suatu unit ekonomi yang selalu berusaha untuk berkembang. Agar perusahaan mampu berkembang dengan baik, maka diperlukan suatu perencanaan yang matang terhadap aktivitas perusahaan tersebut. Salah satu perencanaan yang diperlukan adalah penanaman modal.

Dalam perusahaan-perusahaan manufaktur kita melihat bahwa aktiva tetap menyerap bagian terbesar dari modal yang ditanamkan. Bahkan bagi suatu perusahaan tertentu aktiva tetap merupakan sesuatu yang harus dimiliki agar kegiatan operasional dapat berjalan lancar.

Aktiva tetap adalah aktiva yang berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun lebih dahulu, yang digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan modal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun. (PSAK no.16)

Menurut definisinya aktiva tetap mempunyai masa hidup lebih dari satu tahun, sehingga dengan demikian, penanaman modal dalam aktiva tetap adalah merupakan investasi jangka panjang. (Lukman Syamsudin,1985:382)

Bagi perusahaan otobus yang bergerak di bidang jasa transportasi, faktor utama yang menentukan apakah perusahaan dalam jangka panjang akan mendapatkan laba adalah bagaimana cara perusahaan memberikan pelayanan dan kepuasan kepada para

penumpang. Salah satu unsur yang mendukung pelayanan yang memuaskan adalah penyediaan kendaraan yang memenuhi selera dan tuntutan para penumpang yaitu kendaraan atau bus yang kondisi fisiknya baik.

Dalam perusahaan otobus, bus-bus yang dimiliki merupakan investasi terbesar perusahaan, maka segala keputusan baik mengenai pembelian bus maupun pengeluaran-pengeluaran lainnya harus dilakukan dengan pertimbangan yang seksama. Banyak perusahaan yang kesulitan dalam pembuatan keputusan tentang “pemilihan alternatif antara pembelian bus baru dan merehabilitasi bus lama”. Keputusan ini harus ditinjau dari segi untung dan ruginya bagi perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus mengadakan penilaian terhadap masing-masing alternatif sehingga keputusan yang diambil merupakan keputusan yang menguntungkan perusahaan.

Untuk mendapat jawaban atas pilihan alternatif investasi tersebut, maka skripsi ini diberi judul **“PENGARUH PERBEDAAN METODE DEPRESIASI TERHADAP PEMILIHAN ALTERNATIF INVESTASI AKTIVA TETAP ANTARA PEMBELIAN BUS BARU DAN REHABILITASI” Studi Kasus Pada PO. Rosalia Indah Solo.**

B. Perumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh perbedaan metode depresiasi terhadap pemilihan alternatif investasi aktiva tetap antara pembelian bus baru dan rehabilitasi bus lama?

C. Batasan Masalah

Dalam pembahasan masalah ini dibatasi pada analisis mengenai bagaimana menilai usulan investasi berupa pembelian dengan bus baru dan rehabilitasi bus lama pada PO. Rosalia Indah

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode depresiasi terhadap pemilihan alternatif investasi aktiva tetap antara pembelian bus baru dan rehabilitasi bus lama.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan

Penelitian ini bermanfaat untuk menentukan metode depresiasi mana yang paling sesuai sebagai dasar pertimbangan perusahaan dalam pengambilan keputusan rencana investasi aktiva tetap, khususnya rencana investasi penggantian bus.

2. Bagi Universitas Sanata Dharma

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah bahan bacaan bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan diharapkan dapat menambah referensi kepustakaan.

3. Bagi penulis

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan pengetahuan dan menerapkan teori-teori yang diperoleh selama kuliah ke dalam praktek yang sesungguhnya di perusahaan, sehingga hasilnya dapat menambah dan melengkapi teori-teori yang diperoleh sebelumnya.

F. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi semua usulan proyek penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian teori-teori yang akan digunakan dalam menganalisis data, yang terdiri dari pengertian investasi, macam-macam usulan investasi, pengertian investasi penggantian, alasan penggantian kendaraan, faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pengambilan keputusan investasi, metode penilaian investasi, konsep depresiasi serta penjelasan mengenai kebaikan dan kelemahan alat-alat analisis investasi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, sumber data dan data yang diperlukan, teknik pengumpulan data, dan teknik analisa data.

BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisi uraian tentang gambaran umum perusahaan yang mencakup sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi dan data-data lainnya dari hasil penelitian lapangan mengenai perusahaan.

BAB V : ANALISIS DATA

Bab ini berisi analisis dari data yang telah terkumpul dengan menggunakan teori yang ada sehingga menghasilkan jawaban atas masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini. Terdiri dari analisis alternatif penggantian bus lama dengan bus baru, analisis alternatif rehabilitasi bus dan pengambilan keputusan atas kedua alternatif investasi.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sesuai dengan data dan teori yang ada.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Investasi

Investasi pada barang-barang modal, merupakan bentuk penanaman uang atau aktiva lancar ke dalam aktiva tetap yang mempunyai manfaat lebih dari satu periode operasi.

Investasi pada barang-barang modal dapat didefinisikan sebagai berikut: (Mas'ud Machfoedz, 1989:141) "Penanaman uang atau aktiva lancar lain ke dalam aktiva jangka panjang atau barang modal untuk kemudian dioperasikan dengan tujuan memperoleh penghasilan".

Tujuan penanaman modal dalam aktiva tetap adalah tujuan jangka panjang, sehingga begitu aktiva tetap diperoleh, perusahaan harus mengoperasikannya seproduktif mungkin, supaya periode pengembalian modal tidak terlalu lama dan menghambat kelangsungan hidup perusahaan.

Mengingat konsekuensinya yang berhubungan dengan keputusan investasi jangka panjang begitu tinggi di mana pengambilan keputusan yang tidak tepat akan mengakibatkan kerugian jangka panjang, maka semua rencana dan keputusan mengenai pengeluaran dana untuk investasi harus dipertimbangkan secara hati-hati dan teliti. Pengambilan keputusan mengenai investasi aktiva tetap juga harus melalui proses perencanaan dan pengevaluasian yang sebaik-baiknya.

Pemikiran ini dilandasi definisi mengenai investasi pada barang-barang modal yaitu: (Lukman Syamsuddin, 1985:385)

Investasi pada barang-barang modal adalah keseluruhan proses pengumpulan, pengevaluasian, penyelesaian dan penentuan alternatif penanaman modal yang akan memberikan penghasilan bagi perusahaan untuk jangka waktu yang lebih dari satu tahun.

Yang termasuk dalam golongan pengeluaran dana di mana jangka waktu kembalinya melebihi waktu satu tahun adalah: (Bambang Riyanto, 1984:112)

1. Pengeluaran dana untuk pembelian aktiva tetap seperti tanah, bangunan, mesin.
2. Pengeluaran dana untuk proyek advertensi jangka panjang, penelitian dan pengembangan.

B. Macam-macam Usulan Investasi

Ada berbagai cara dalam penggolongan usulan investasi yang digunakan perusahaan tergantung pada perusahaan yang akan melakukannya. Untuk maksud-maksud analisis, suatu usulan investasi dapat dimasukkan dalam salah satu kategori berikut ini: (Bambang Riyanto, 1984:113)

1. Investasi penggantian

Investasi penggantian adalah investasi yang dilakukan karena perusahaan menganggap perlu untuk mengganti aktiva yang sudah aus (*wear out*) atau usang (*obselete*) yang 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 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 pemasangan alat pendingin (*air conditioner*) atau pemasangan alat pemanas yang dapat meningkatkan semangat kerja karyawan.

C. Investasi Penggantian

1. Pengertian investasi penggantian

Investasi penggantian adalah investasi yang dilakukan karena perusahaan menginginkan untuk mengganti aktiva lama dengan aktiva baru (Mas'ud Machfoedz, 1989:145). Dasar pengambilan keputusan untuk investasi penggantian ini adalah penghematan biaya yang akan diperoleh dari hasil perbandingan biaya antara aktiva lama yang ada dengan aktiva baru yang akan dibeli.

2. Jenis-jenis investasi penggantian

Investasi penggantian dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu: (Joel Dean, 1951:90)

a. *Like for like replacement*

Contoh dari investasi penggantian jenis ini adalah penggantian pada bagian tertentu atau suku cadang tertentu dari suatu kendaraan. Meskipun demikian, penggantian kendaraan secara total juga dapat dimasukkan ke dalam jenis investasi ini. Investasi penggantian dengan jenis *like for like replacement* ini dilakukan karena menurut pertimbangan ekonomis kendaraan tersebut sudah tidak memberikan keuntungan seperti yang diharapkan. Pertimbangan lain yang juga dapat melatarbelakangi pemilihan investasi jenis ini adalah pertimbangan kondisi teknis kendaraan, dimana standar kondisi teknis kendaraan yang umum dipakai adalah jumlah jarak (kilo meter) yang telah ditempuh dan umur ekonomis kendaraan.

b. *Obsolescence replacement*

Obsolescence replacement adalah jenis investasi penggantian yang dilakukan karena perusahaan menganggap produk yang dihasilkan oleh suatu aktiva usang baik dari segi bentuk, model, maupun kualitasnya. Jadi meskipun aktiva yang dimiliki oleh perusahaan masih baru, tetapi jikalau ada suatu penggantian terhadap aktiva lama yang masih ada dengan aktiva baru yang lebih modern, keadaan ini dapat digolongkan sebagai investasi jenis *obsolescence replacement*.

D. Alasan Penggantian Kendaraan

Beberapa alasan yang mendasari keputusan penggantian aktiva tetap yang berujud kendaraan: (Joel Dean, 1951:142)

- a. Penggantian dilakukan apabila biaya pemeliharaan kendaraan lama melebihi biaya depresiasi dan pemeliharaan kendaraan baru.
- b. Penggantian dilakukan apabila kendaraan dianggap telah usang baik secara fisik maupun ekonomis.
- c. Penggantian dilakukan setelah X tahun atau Y kilometer.
- d. Penggantian dilakukan pada saat kendaraan telah habis didepresiasi.

E. Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan Investasi

Tiga faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan alternatif pengambilan keputusan atas usulan-usulan investasi yang ada yaitu: (Mas'ud Machfoedz, 1989:142)

1. Jumlah bersih dari pengeluaran untuk investasi

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

-
2. Pengembalian yang diharapkan dari investasi

Pengembalian yang diharapkan dari investasi tidak selalu berupa laba saja, tetapi juga dapat berupa total kas masuk bersih (*net cash inflow*) per periode atau

penghematan biaya. Dengan demikian, pendapatan yang diharapkan dari investasi tidak selalu sama dengan laba yang dihitung menurut akuntansi keuangan.

3. Batasan terendah pengembalian investasi yang diharapkan

Perusahaan dapat menerima atau menolak sebuah usulan investasi berdasarkan batasan terendah dari pengembalian investasi yang diharapkan. Penentuan batasan terendah dari pengembalian investasi ini sangat penting dilakukan karena aktiva lancar yang digunakan untuk membiayai suatu usulan investasi mungkin akan memberikan tambahan keuntungan yang lebih besar apabila digunakan untuk tujuan lain, misalnya untuk pembelian saham, bagi hasil dengan usaha lain, dan lain sebagainya.

Apabila investasi perusahaan dibiayai dengan kredit, maka tingkat bunga kredit dapat dipakai sebagai batasan terendah dari pengembalian investasi yang diharapkan. Tetapi apabila perusahaan membiayai suatu investasi dengan berbagai sumber dana, maka batasan terendah yang digunakan ditentukan dengan menggunakan biaya penggunaan modal (*cost of capital*) yaitu biaya yang secara riil ditanggung oleh perusahaan untuk memperoleh dana.

Cost of capital dari masing-masing sumber dana tentu berbeda-beda, oleh sebab itu perlu ditetapkan biaya modal atau *cost of capital* perusahaan secara keseluruhan, yaitu dengan mencari biaya modal rata-rata (*average cost of capital*) dari keseluruhan dana yang digunakan. Perhitungan biaya penggunaan modal ini pada umumnya menggunakan perhitungan atas dasar sesudah pajak (*after tax basis*) (Suad Husnan, 1989:359)

F. Aliran Kas

Setiap pengeluaran dalam investasi selalu mengandung dua macam aliran kas yaitu: (Mas'ud Machfoedz, 1989:199)

1. Aliran kas masuk

Aliran kas masuk adalah penerimaan atau penghematan yang diperoleh secara tunai atau sepadan dengan nilai tunai seperti piutang dan aktiva lancar lainnya, akibat diambilnya suatu keputusan investasi.

2. Aliran kas keluar

Aliran kas keluar adalah jumlah pengeluaran yang digunakan untuk keperluan investasi baru, termasuk di dalamnya harga beli aktiva tetap dan seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh aktiva tersebut sampai siap dioperasikan.

Salah satu faktor yang paling penting dalam investasi barang-barang modal adalah menaksir aliran kas suatu projek dimasa yang akan datang. Penaksiran dilakukan atas dasar kas bukan atas dasar keuntungan, karena kas merupakan faktor sentral dalam pengambilan keputusan investasi. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menaksir aliran kas adalah : (Suad Husnan, 1989:198)

- a. Menaksir kas haruslah didasarkan atas dasar setelah pajak.
- b. Informasi harus didasarkan atas *incremental* (kenaikan atau selisih) suatu projek. Jadi yang harus diperbandingkan adalah bagaimana aliran kas seandainya dengan atau tanpa projek.
- c. Aliran kas harus tidak memasukkan unsur bunga apabila direncanakan akan dibelanjai dengan pinjaman, karena biaya bunga tersebut sudah termasuk tingkat bunga yang diisyaratkan untuk penilaian projek tersebut, sehingga tidak terjadi perhitungan ganda.

G. Metode Penilaian Investasi

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menilai diterima atau tidaknya suatu usulan investasi, antara lain:

1. *Average Rate of Return (ARR)*

Metode ARR menunjukkan keuntungan netto sesudah pajak dihitung dari *average investment* atau *initial investment*. (Bambang Riyanto, 1984:126) metode ini dalam perhitungannya menggunakan data akuntansi yang telah tersedia, sehingga tidak memerlukan perhitungan tambahan. Sesudah ARR dihitung, tahap berikutnya adalah mencocokkan dengan *minimum accounting rate of return* yang dianggap wajar oleh perusahaan. Apabila ARR lebih besar dari ARR yang diisyaratkan oleh perusahaan, maka usulan investasi tersebut dapat diterima, sebaliknya kalau lebih kecil maka investasi ditolak. Apabila target ARR minimum tidak ditetapkan, maka ARR analisis dapat diperbandingkan juga dengan biaya penggunaan dana (*cost of fund*). Investasi yang diterima adalah investasi yang menghasilkan ARR yang lebih besar daripada ARR minimum atau diatas *cost of fund*. (Indriyo Gitosudarmo, Basri, 1994:151)

Kebaikan dari metode ARR adalah: (Indrio Gitosudarmo, Basri, 1994:150)

- Sederhana, sehingga mudah digunakan.

Kelemahan metode ARR adalah:

- Diabaikan nilai waktu dari uang
- Digunakannya konsep laba menurut akuntansi dan bukan kas

2. Metode *Payback Periode*

Metode *Payback period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan *proceeds* atau aliran kas netto. (Bambang Riyanto, 1984:116) Apabila periode pengembaliannya kurang dari suatu periode yang ditentukan, maka usulan investasi tersebut diterima, apabila lebih dari periode yang telah ditentukan, maka usulan investasi tersebut ditolak.

Kebaikan dari metode *payback period* adalah: (Mulyadi, 1992:216)

- Untuk investasi yang besar risikonya dan sulit untuk diperkirakan, maka tes dengan metode ini dapat mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk pengembalian investasi.
- Metode ini dapat digunakan untuk menilai dua proyek investasi yang mempunyai *rate of return* dan risiko yang sama, sehingga dapat dipilih investasi yang jangka waktu pengembaliannya paling cepat.
- Metode ini merupakan alat yang sederhana untuk memilih usulan-usulan investasi.

Kelemahan dari metode *payback period* adalah:

- Metode ini tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang
- Metode ini tidak memperlihatkan pendapatan selanjutnya setelah investasi pokok tercapai

3. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) dapat didefinisikan sebagai tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari *proceeds* yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai dari pengeluaran modal (Bambang Riyanto, 1984:130). IRR pada dasarnya harus dicari dengan cara *trial and error* (dengan cara coba-coba).

Pertama kali akan dihitung *present value* dari *proceeds* suatu investasi dengan menggunakan tingkat bunga yang telah dipilih, kemudian hasil perhitungan itu dibandingkan dengan *present value* dari *outlays*-nya. Apabila *present value* dari *proceeds* lebih besar daripada *present value* dari investasinya (*present value* dari *outlays*-nya), maka harus digunakan tingkat bunga yang lebih tinggi lagi. Sebaliknya, apabila *present value* dari *proceeds* lebih kecil dari pada *present value* dari investasinya, maka harus digunakan tingkat bunga yang lebih rendah. Cara demikian terus dilakukan sampai menemukan tingkat bunga yang dapat menjadi *present value* dari *proceeds* sama dengan *present value* dari *outlays*. Jadi metode IRR berusaha untuk menemukan tingkat bunga pada saat *net present value* mendekati nol.

Pengambilan keputusan dengan menggunakan metode IRR dilakukan dengan cara membandingkan IRR yang terjadi dengan *minimum or rate standard* atau *required rate of return* dan dapat pula dibandingkan dengan biaya kapital atau *weighted cost*. (Indrio Gitosudarmo, Basri, 1994:162)

Kebaikan dari metode IRR adalah: (Mulyadi, 1992:220)

- Metode ini memperhitungkan aliran kas selama umur proyek investasi.

Kelemahan dari metode IRR adalah:

- Tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang.
- Metode ini tidak dapat diterapkan jika investasi dilakukan dalam beberapa tahap.

4. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah metode yang menghitung nilai sekarang (present value) aliran kas masuk dan aliran kas keluar dengan menggunakan tingkat bunga tertentu dan kemudian membandingkannya. (Suad Husnan, 1989:202) Selisih dari membandingkan tadi disebut *Net Present Value* (NPV). Apabila NPV tersebut positif, maka usulan diterima dan apabila negatif ditolak.

Formula dari NPV adalah: (Indriyo Gtosudarmo, Basri, 1994:154)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} - IO$$

Dimana:

P_t = *net cash flows* (proceeds) pada tahun ke-1

i = tingkat diskonto

n = lama waktu atau periode berlangsungnya investasi

IO = pengeluaran mula-mula atas *initial outlays* atau nilai investasi

Langkah-langkah dalam metode *net present value* (NPV) adalah sebagai berikut :

- a. menghitung jumlah bersih pengeluaran (*net cash outlays*) untuk membeli bus baru dan untuk rehabilitasi bus lama.

- b. Memperkirakan jumlah kebutuhan dana untuk investasi penggantian dan rehabilitasi, serta mencari sumber dananya.
- c. Memperkirakan jumlah *proceeds* dengan cara:
- 1) Menyusun estimasi pendapatan yang akan diterima selama umur ekonomis bus, baik terjadi penggantian bus lama dengan bus baru maupun rehabilitasi bus lama.

Estimasi Pendapatan = Jumlah tiket terjual X Harga tiket

Jumlah tiket terjual dan harga tiket dihitung dengan perhitungan *trend* dengan menggunakan metode *least square* berdasarkan data historis bus lama selama 5 tahun, dengan persamaan: (Pangestu Subagyo, 1986:32)

$$Y' = a + bx$$

Keterangan:

Y' = nilai *trend* taksiran

a = konstanta

b = slope/koeffisien kecenderungan garis *trend*

x = unit tahun yang dihitung dari periode dasar

Dari persamaan di atas dapat diubah sehingga menghasilkan rumus yang lebih singkat sebagai berikut:

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

Estimasi tarif solar ditentukan oleh perusahaan berdasarkan pengalaman, di mana besarnya tarif solar ditentukan oleh Pemerintah.

Estimasi tarif biaya kebutuhan bus (kecuali biaya solar, *service* dan *spare-part*) dihitung dengan menggunakan *trend sekuler linear* metode *least square*, dengan persamaan: (Pangestu Subagyo, 1986:32)

$$Y' = a + bx$$

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

Keterangan:

Y' = nilai *trend* taksiran

a = konstanta

b = slope/koeffisien kecenderungan garis *trend*

x = unit tahun yang dihitung dari periode dasar

2) Menyusun estimasi biaya-biaya yang diperkirakan akan terjadi selama umur ekonomis bus baru maupun bus yang direhabilitasi.

a) Biaya langsung

Biaya yang secara langsung digunakan dalam kegiatan operasional perusahaan, misalnya biaya bahan bakar, biaya asuransi, biaya STNK, biaya uji kendaraan, biaya *service* dan *spare part*, biaya filter oli, biaya filter solar, biaya ban, dan lain sebagainya.

b) Biaya tidak langsung

Biaya yang mendukung terlaksananya kegiatan operasional perusahaan, seperti gaji pegawai kantor, biaya administrasi dan umum (biaya pemasaran, biaya kesejahteraan karyawan, dan lain-lain)

3) Menyusun estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak (EBIT)

$$\mathbf{EBIT = PENDAPATAN - BIAYA}$$

4) Menyusun estimasi keuntungan sebelum pajak (EBT)

$$\mathbf{EBT = EBIT - BIAYA BUNGA}$$

5) Menyusun estimasi keuntungan setelah pajak (EAT)

$$\mathbf{EAT = EBT - PAJAK}$$

6) Menghitung perkiraan aliran kas masuk bersih (*proceeds*) dengan cara: (Suad Husnan, 1984:86)

$$\mathbf{Proceeds = EAT + Depresiasi}$$

Jika perusahaan menggunakan dana dari modal sendiri dan modal pinjaman maka aliran kas atau *proceedsnya* adalah: (Suad Husnan, Eni Pujiastuti, 1994:360)

$$\mathbf{Proceeds = EAT + Depresiasi + Bunga (1 - \text{tarip pajak}^*)}$$

* Rata-rata % pajak

- d. Menentukan tingkat bunga yang layak. Jika perusahaan menggunakan dana pinjaman, tingkat bunga pinjaman tersebut yang dipakai dan jika perusahaan menggunakan modal sendiri maka tingkat bunga yang dipakai diasumsikan jika dana tersebut didepositokan, sehingga tingkat bunga deposito yang dipakai.

Tetapi jika investasi dibiayai dengan berbagai macam sumber dana maka tingkat bunga yang dipakai adalah biaya modal rata-rata (*Average Cost of Capital*) yang dihitung dengan rumus: (Suad Husnan, 1989:359)

Sumber dana (1)	Jumlah modal (2)	Proporsi (%) (3)	Biaya modal % (after tax) (4)	Biaya tertimbang (%) (3) X (4)
Modal A	Rp .....	.....	.....	.....
Modal B	Rp .....	.....	.....	.....
Jumlah	Rp .....	.....	.....	.....

e. Menghitung *Net Present Value* dengan cara: (Bambang Riyanto, 1989:34)

Konsep *Net Present Value*

<i>PV of Proceeds</i> :	Tahun ke 1 = Rp	X DF = Rp.....
	Tahun ke 2 = Rp	X DF = Rp.....
	Tahun ke n = Rp	X DF = Rp.....
	Total <i>PV of Proceeds</i>	Rp
	Total <i>PV of outlays</i>	Rp
	<i>Net Present Value</i>	Rp

Apabila NVP positif, maka usulan investasi dapat diterima karena NPV positif menunjukkan bahwa *present value* keseluruhan *proceeds* dapat menutup *present*

value keseluruhan pengeluaran investasi dan apabila NPV negatif maka usulan investasi ditolak.

Kebaikan dari metode NPV: (Mulyadi, 1992:236)

- Metode ini memperhitungkan nilai waktu dari uang
- Semua aliran kas selama umur proyek investasi diperhitungkan dalam pengembalian keputusan investasi

Kelemahan metode NPV:

- Membutuhkan perhitungan yang cermat dalam menentukan tarif pengembalian.
- Dalam membandingkan proyek investasi yang tidak sama jumlahnya, nilai tunai aliran kas bersih dalam rupiah tidak dapat dipakai sebagai pedoman.

Setelah melihat kebaikan dan kelemahan masing-masing metode penilaian investasi diatas, pembahasan masalah dalam penelitian ini hanya akan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) karena metode *Net Present Value* (NPV) merupakan metode yang terbaik di mana dalam metode lain tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang.

H. Konsep Depresiasi

Depresiasi adalah proses pengalokasian harga perolehan aktiva tetap menjadi biaya selama masa manfaat dengan cara rasional dan sistematis (Al Haryono Yusup, 1994:162)

Depresiasi dapat dicatat dan dilaporkan dengan menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Garis Lurus

Dalam metode garis lurus, beban depresiasi periodik sepanjang masa pemakaian aktiva adalah sama besarnya, rumus untuk menghitung biaya depresiasi per tahun adalah sebagai berikut: (Al Haryono Yusup, 1994:164)

$$\text{Harga Perolehan Didepresiasi} : \text{Masa Manfaat} = \text{Biaya Depresiasi}$$

$$\text{Harga Perolehan Didepresiasi} = \text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}$$

Depresiasi bisa juga dinyatakan dalam bentuk tarip depresiasi per tahun yang dihitung dengan cara:

$$\text{Tarip Depresiasi Per Tahun} = 100\% : \text{Taksiran Masa Manfaat}$$

2. Metode Saldo Menurun

Pada metode saldo menurun, biaya depresiasi dari tahun ke tahun semakin menurun. Hal ini terjadi karena perhitungan biaya depresiasi periodik didasarkan pada nilai buku (harga perolehan dikurangi dengan akumulasi depresiasi) aktiva yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Biaya depresiasi per tahun dapat dihitung dengan cara: (Al Haryono Yusup, 1994:166)

$$\text{Nilai Buku pada Awal Tahun} \times \text{Tarip Depresiasi} = \text{Biaya Depresiasi}$$

Tarip depresiasi yang sering digunakan adalah tarip metode garis lurus yang dikalikan dua, sehingga metode ini sering disebut dengan metode saldo menurun ganda. Rumus untuk menentukan besarnya tarip depresiasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Tarip Depresiasi} = 1 - \sqrt[n]{\frac{\text{Nilai Sisa}}{\text{Harga Perolehan}}}$$

3. Metode Jumlah Angka-angka Tahun

Metode jumlah angka-angka tahun juga akan menghasilkan biaya depresiasi yang lebih tinggi pada awal-awal tahun dan semakin kecil pada tahun-tahun akhir, sehingga metode ini juga termasuk dalam metode depresiasi dipercepat. Metode ini disebut jumlah angka-angka tahun karena tarip depresiasi didasarkan pada suatu pecahan yang:

- a. pembilangnya adalah tahun-tahun pemakaian aktiva yang masih tersisa sejak awal tahun ini.
- b. Penyebutnya adalah jumlah tahun-tahun sejak pertama hingga tahun pemakaian yang terakhir.

Depresiasi per tahun dihitung dengan rumus: (Al Haryono Yusup, 1994:168)

$$\frac{\text{Harga Perolehan}}{\text{Awal Tahun}} \times \frac{\text{Pecahan Angka-angka}}{\text{Tahun}} = \text{Biaya Depresiasi}$$

4. Metode Satuan Hasil

Dalam metode satuan hasil, masa pemakaian aktiva tidak dinyatakan dengan jangka waktu melainkan dengan jumlah satuan (unit) yang dapat dihasilkan oleh aktiva yang bersangkutan. Metode ini cocok digunakan untuk depresiasi mesin

pabrik karena hasil suatu mesin dapat diukur satuannya. Metode satuan hasil dapat dihitung dengan rumus: (Al Haryono Yusup, 1994:170)

$$\text{Harga Perolehan} : \text{Jumlah Satuan} = \text{Biaya Depresiasi} \\ \text{Didepresiasi} \quad \text{Kegiatan} \quad \text{Per Satuan}$$

$$\text{Biaya Depresiasi} \times \text{Jumlah Kegiatan} = \text{Biaya Depresiasi} \\ \text{Per Satuan} \quad \text{Tahun ini}$$

Metode satuan hasil tidak sepopuler metode garis lurus. Hal ini disebabkan adanya kesulitan dalam menafsir jumlah hasil atau jumlah kegiatan yang mendekati kenyataan.

Penggunaan metode depresiasi yang berbeda dapat mempengaruhi pengambilan keputusan investasi yang akan diambil oleh perusahaan. Metode depresiasi yang berbeda akan menghasilkan biaya depresiasi yang berbeda pula. Apabila biaya depresiasi berbeda, maka jumlah biaya secara keseluruhan juga berbeda. Perbedaan jumlah biaya secara keseluruhan akan mempengaruhi jumlah laba kotor yang dihasilkan oleh perusahaan. Jumlah laba kotor yang berbeda menyebabkan jumlah laba bersih yang dihasilkan juga berbeda. Perbedaan jumlah laba bersih akan menyebabkan *proceeds* yang dihasilkan berbeda. *Proceeds* yang berbeda akan menghasilkan *present value proceeds* yang berbeda. *Present value proceeds* yang berbeda menyebabkan hasil *Net Present Value* (NPV) yang berbeda, dan pada akhirnya NPV yang berbeda akan mempengaruhi keputusan investasi yang diambil.



I. ANALISIS KRITIS

Analisis kritis digunakan untuk menilai pemilihan alternatif yang lebih menguntungkan antara pembelian bus baru dan rehabilitasi bus lama apabila dalam perhitungan dengan *Net Present Value* kedua alternatif diatas sama-sama menghasilkan *Net Present Value* yang positif.

Alat analisis yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih aktiva tetap yang mempunyai harga, umur ekonomis dan biaya operasi berbeda menggunakan alat analisis *equivalent cost*. Metode ini menggunakan prinsip bahwa *present value* seluruh pengeluaran kas selama umur ekonomis aktiva **ekuivalen** dengan pengeluaran kas pertahun selama umur ekonomis aktiva mulai dari tahun pertama. Aktiva yang mempunyai *equivalent cost* yang paling rendah adalah aktiva yang dianggap paling menguntungkan (Suad Husnan, 1989:218).

Perhitungan *equivalent cost* dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

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

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

r = Tingkat bunga per tahun

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah studi kasus yaitu penelitian yang akan dilakukan terhadap objek tertentu, pengumpulan datanya juga dilakukan pada objek tertentu yang akan diteliti dan hasilnya hanya untuk perusahaan yang diteliti, bukan perusahaan lain,

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian : Perusahaan Otobus Rosalia Indah
2. Waktu penelitian : Februari 1998

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian
 - a. Pimpinan perusahaan
 - b. Kepala bagian administrasi keuangan
 - c. Kepala bagian gudang dan garasi
2. Objek penelitian
Pembelian Bus Baru dan Rehabilitasi

D. Data yang dibutuhkan

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Data mengenai gambaran umum perusahaan, yang meliputi:
 - a. Sejarah perusahaan
 - b. Struktur organisasi
 - c. Personalia
 - d. Pemasaran
2. Data yang digunakan dalam penilaian dan pemilihan alternatif investasi, khususnya untuk jenis bus yang termasuk dalam sampel penelitian, yang meliputi:
 - a. Jumlah penggunaan bus selama umur ekonomis
 - b. Tarif bus
 - c. Biaya operasi dan pemeliharaan bus
 - d. Biaya tak langsung
 - e. Harga perolehan bus siap jalan
 - f. Biaya rehabilitasi bus
 - g. Harga jual bus lama
 - h. Data lain yang berkaitan

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk studi kasus ini dilakukan dengan cara:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu pimpinan perusahaan, kepala bagian gudang dan garasi , serta kepala bagian administrasi keuangan untuk mengetahui umur ekonomis bus, tarip bus, harga bus, pemasaran dan data lain yang berkaitan

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara meneliti dan mengamati secara langsung kegiatan usaha baik di kantor maupun di garasi perusahaan untuk mengetahui pelaksanaan kerja, pelayanan konsumen, keadaan bus, serta mengenali kebutuhan-kebutuhan bus, suku cadang dan lain-lain

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan cara melihat catatan yang ada di perusahaan untuk mengetahui sejarah berdirinya perusahaan, jumlah penggunaan bus selama umur ekonomis, serta arsip-arsip yang mendukung analisis data.

F. Teknik Analisis Data

Untuk penilaian dan pemilihan alternatif investasi menggunakan alat analisis dibawah ini:

1. Analisis *Net Present Value* (NPV)

Untuk penilaian dan pemilihan alternatif investasi menggunakan alat analisis NPV, karena metode ini merupakan metode yang terbaik dibandingkan dengan metode lain dalam penilaian usulan investasi di mana metode ini memperhitungkan nilai waktu dari uang, adapun langkah-langkah dalam metode NPV adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah bersih pengeluaran untuk pembelian bus baru dan untuk rehabilitasi bus.
- b. Memperkirakan jumlah kebutuhan dana untuk investasi penggantian dan rehabilitasi dan mencari sumber dananya.
- c. Memperkirakan jumlah aliran kas masuk dengan cara:
 - 1) Menyusun perkiraan pendapatan yang akan diterima selama umur ekonomis bus, baik bila terjadi penggantian bus lama dengan bus baru maupun rehabilitasinya.

$$\text{Estimasi Pendapatan} = \text{Jumlah Tiket Terjual} \times \text{Harga Tiket}$$

Jumlah tiket terjual dan harga tiket dihitung dengan menggunakan perhitungan *trend* metode *least square* berdasarkan data historis penjualan tiket dan harga tiket selama 5 tahun, dengan persamaan sebagai berikut.

$$Y' = a + bx$$

Keterangan:

Y' = nilai trend taksiran

a = konstanta

b = slope atau koefisien kecenderungan garis trend

x = unit tahun yang dihitung dari dasar

Untuk mempermudah hitungan biasanya X pada tahun yang berada ditengah diberi angka 0, tahun-tahun sesudahnya berturut-turut -1, -2 dan seterusnya. Kalau jumlah data ganjil dapat meletakkan $X = 0$ tepat pada tahun yang berada di tengah, sehingga jumlah nilai seluruh $X = 0$. Dari persamaan di atas dapat dirubah sehingga menghasilkan rumus yang lebih singkat sebagai berikut:

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

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

Estimasi tarif solar ditentukan oleh perusahaan berdasarkan pengalaman, di mana besarnya tarif solar ditentukan oleh pemerintah.

Estimasi tarif biaya kebutuhan bus (kecuali biaya solar, *service* dan *spare-part*) dihitung dengan menggunakan *trend sekuler linier* metode *least square*, dengan persamaan sebagai berikut.

$$Y' = a + bx$$

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

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

Keterangan:

Y' = nilai trend taksiran

a = konstanta

b = slope atau koefisien kecenderungan garis trend

x = unit tahun yang dihitung dari dasar

2) menyusun estimasi biaya-biaya yang diperkirakan akan terjadi selama umur ekonomis bus baru maupun bus yang direhabilitasi.

a) Biaya langsung

Biaya yang secara langsung digunakan dalam kegiatan operasional perusahaan, misalnya biaya bahan bakar, biaya asuransi, biaya STNK, biaya uji kendaraan, biaya *service* dan *spare part*, biaya filter oli, biaya filter solar, biaya ban, dan lain sebagainya.

b) Biaya tidak langsung

Biaya yang mendukung terlaksananya kegiatan operasional perusahaan, seperti biaya gaji karyawan kantor, biaya administrasi dan umum (biaya pemasaran, biaya kesejahteraan karyawan, dan lain-lain)

3) menyusun estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak (EBIT)

$$\mathbf{EBIT = PENDAPATAN + BIAYA}$$

4) menyusun estimasi keuntungan sebelum pajak (EBT)

$$\mathbf{EBT = EBIT - BIAYA BUNGA}$$

5) menyusun estimasi keuntungan sesudah pajak (EAT)

$$\mathbf{EAT = EBT - PAJAK}$$

6) menghitung perkiraan aliran kas bersih (proceeds), dengan cara:

$$\mathbf{Proceeds = EAT + Depresiasi}$$

Jika perusahaan menggunakan dana dari modal sendiri dan modal pinjaman maka aliran kasnya adalah:

$$\mathbf{Proceeds = EAT + Depresiasi + Bunga (1 - \text{tarip pajak}^*)}$$

* Rata-rata % pajak

- d. Menentukan tingkat bunga yang layak. Jika perusahaan menggunakan dana pinjaman, tingkat bunga pinjaman tersebut yang dipakai dan jika perusahaan menggunakan modal sendiri maka tingkat bunga yang dipakai diasumsikan jika dana tersebut didepositokan, sehingga tingkat bunga deposito itu yang dipakai. Tetapi jika investasi dibiayai dengan berbagai macam sumber dana

maka tingkat bunga yang dipakai adalah biaya modal rata-rata (*Average Cost of Capital*) yang dihitung dengan rumus:

Sumber dana (1)	Jumlah Modal (2)	Proporsi (%) (3)	Biaya modal % (<i>after tax</i>) (4)	Biaya tertimbang (%) (3) X (4)
Modal A	Rp .....	.....	.....	.....
Modal B	Rp .....	.....	.....	.....
Jumlah	Rp .....	.....	.....	.....

e. Menghitung *Net Present Value* dengan cara:

Konsep *Net Present Value*

PV of <i>Proceeds</i> :	Tahun ke 1 = Rp.....	X	DF = Rp.....
	Tahun ke 2 = Rp.....	X	DF = Rp.....
	Tahun ke n = Rp.....	X	DF = Rp.....
	Total PV of <i>Proceeds</i>		Rp.....
	Total PV of <i>outlays</i>		Rp.....
	<i>Net Present Value</i>		Rp.....

Apabila NPV positif, maka usulan investasi dapat diterima karena NPV positif menunjukkan bahwa *present value* keseluruhan *proceeds* dapat menutup *present value* keseluruhan pengeluaran investasinya dan apabila negatif maka usulan investasi ditolak.

Pada penelitian ini, depresiasi akan dihitung dengan menggunakan dua metode perhitungan depresiasi yang berbeda yaitu:

a. Metode Garis Lurus

Dalam metode garis lurus, beban depresiasi periodik sepanjang masa pemakaian aktiva adalah sama besarnya. Rumus untuk menghitung biaya depresiasi per tahun adalah sebagai berikut:

$$\text{Harga perolehan Didepresiasi} = \text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}$$

$$\text{Harga Perolehan Didepresiasi} : \text{Masa Manfaat} = \text{Biaya Depresiasi}$$

Depresiasi bisa juga dinyatakan dalam bentuk tarip depresiasi per tahun yang dihitung dengan cara:

$$\text{Tarip Depresiasi Per Tahun} = 100\% : \text{Taksiran Masa Manfaat}$$

b. Metode Saldo Menurun

Pada metode saldo menurun, biaya depresiasi dari tahun ke tahun semakin menurun. Hal ini terjadi karena perhitungan biaya depresiasi periodik didasarkan pada nilai buku (harga perolehan dikurangi dengan akumulasi depresiasi) aktiva yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Biaya depresiasi per tahun dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Nilai Buku Awal Tahun} \times \text{Tarip Depresiasi} = \text{Biaya Depresiasi}$$

Untuk memastikan bahwa suatu aktiva disusutkan hanya sampai nilai sisanya digunakan suatu bentuk yang murni dari metode depresiasi saldo menurun yang biasa disebut dengan metode depresiasi persentase tetap dari nilai buku.

Pendekatan ini mencari suatu tarip yang menyusutkan aktiva tepat ke nilai sisa pada akhir umur ekonomis yang diperkirakan. Dalam hal ini sebagai dasar perhitungan depresiasi pada tiap-tiap tahun pemakaiannya adalah nilai buku aktiva pada awal tahun pemakaian aktiva yang bersangkutan. Rumus umum untuk menentukan besarnya tarip depresiasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Tarip Depresiasi} = 1 - \sqrt[n]{\frac{\text{Nilai Sisa}}{\text{Harga Perolehan}}}$$

Penggunaan metode depresiasi yang berbeda dapat mempengaruhi keputusan investasi yang akan diambil oleh perusahaan. Metode depresiasi yang berbeda akan menghasilkan biaya depresiasi yang berbeda pula. Apabila biaya depresiasi berbeda, maka jumlah biaya secara keseluruhan juga berbeda. Perbedaan jumlah biaya secara keseluruhan akan mempengaruhi jumlah laba kotor yang dihasilkan oleh perusahaan. Jumlah laba kotor yang berbeda menyebabkan jumlah laba bersih yang dihasilkan juga berbeda. Perbedaan jumlah laba bersih akan menyebabkan *proceeds* yang dihasilkan berbeda. *Proceeds* yang berbeda akan menghasilkan *present value proceeds* yang berbeda. *Present value proceeds* yang berbeda menyebabkan hasil *Net Present Value* (NPV) yang berbeda, dan akhirnya NPV yang berbeda akan mempengaruhi keputusan investasi yang akan diambil.

2. ANALISIS KRITIS

Analisis kritis digunakan untuk membandingkan pemilihan alternatif yang lebih menguntungkan antara pembelian bus baru dan rehabilitasi bus lama apabila dengan analisis *Net Present Value* kedua alternatif diatas menghasilkan *Net Present Value* yang positif.

Alat analisis yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih aktiva tetap yang mempunyai kapasitas yang sama tetapi mempunyai harga, umur ekonomis dan biaya operasi yang berbeda . Metode ini menggunakan prinsip bahwa *present value* seluruh pengeluaran kas selama umur ekonomis aktiva **ekuivalen** dengan pengeluaran kas pertahun selama umur ekonomis aktiva mulai dari tahun ke 1. Aktiva yang mempunyai *equivalent cost* yang paling rendah adalah aktiva yang dianggap paling menguntungkan.

Perhitungan *equivalent cost* dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

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

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

r = Tingkat bunga per tahun

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Berdirinya dan Perkembangan Perusahaan

Perusahaan angkutan bus malam *tour & travel* Rosalia Indah didirikan pada tanggal 14 Maret 1989 dengan status hukum berbentuk CV. Sebagai pimpinan sekaligus pemilik perusahaan adalah Bapak Yustinus Soeroso.

Pada awalnya PO. Rosalia Indah beroperasi hanya dengan 26 armada. Karena melihat permintaan terhadap jasa angkutan ini terus berkembang dan ditunjang oleh fasilitas-fasilitas yang ada maka pimpinan PO. Rosalia Indah semakin tertarik untuk mengembangkan bidang usaha ini. PO. Rosalia Indah mewujudkan tekad tersebut dengan menambah jumlah armada yang ada. Hingga saat ini jumlah armada yang dimiliki perusahaan berjumlah 117 unit, yang terdiri dari 70 armada bus dan 47 armada travel.

Perusahaan berkedudukan di Jl. Raya Palur km 7 Solo. Pemilihan lokasi perusahaan di Jl. Raya palur km 7 Solo dengan luas area 10.000 m² sangat strategis karena lokasi perusahaan sangat luas sehingga sekaligus dapat dipergunakan sebagai garasi bus, di samping berada di tepi jalan raya yaitu jalan Solo–Surabaya.

Trayek atau jurusan yang ditempuh oleh PO. Rosalia Indah pada saat ini adalah Surabaya-Madiun-Solo-Jakarta-Bogor-Merak untuk Bus dan Yogyakarta-Solo-Kediri-Blitar-Malang-Surabaya pulang pergi untuk jasa angkutan travel.

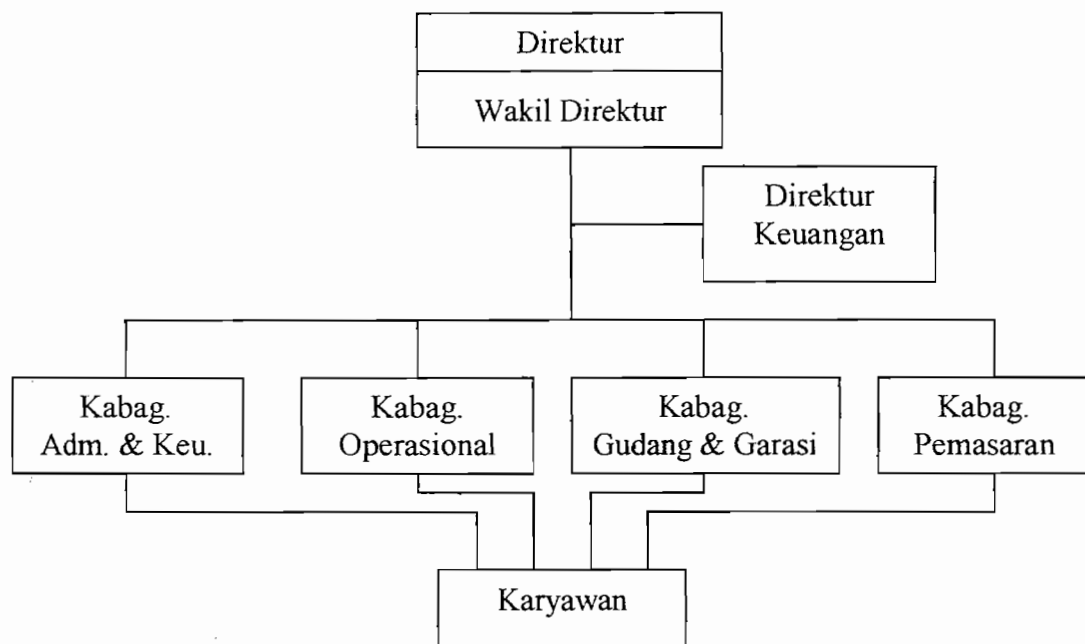
Di dalam menjalankan operasinya sehari-hari perusahaan Rosalia Indah memegang motto : Bertindak yang terbaik serta melaksanakan 5K (Keamanan, Kebersihan, Kenyamanan, Ketepatan dan Kekeluargaan). Hal ini dilakukan tidak lain sebagai langkah antisipasi di dalam menghadapi persaingan yang ketat. Di samping motto perusahaan tersebut masih ada beberapa usaha yang dilakukan PO. Rosalia Indah terutama di dalam hal meningkatkan motivasi karyawan di dalam bekerja, karena pimpinan perusahaan menyadari karyawan adalah orang yang secara langsung akan bersentuhan dengan konsumen (penumpang bus), sedangkan motivasi akan mempengaruhi kualitas layanan yang diberikan kepada konsumen. Usaha-usaha yang dilakukan perusahaan antara lain:

- Menanamkan perasaan ikut memiliki perusahaan kepada semua karyawan.
- Menumbuhkan rasa kekeluargaan antar keluarga karyawan dengan mengadakan arisan istri karyawan setiap bulannya.
- Mengadakan pertemuan antara karyawan dengan direktur setiap tiga bulan sekali.
- Tidak menetapkan besarnya plapon setoran yang harus dicapai oleh kru bus dalam satu harinya, jadi besarnya setoran sangat tergantung pada jumlah kenyataan penumpang yang ada.

B. Struktur Organisasi

Dengan semakin berkembangnya perusahaan, maka masalah yang dihadapi akan semakin banyak sehingga tugas pimpinan pun semakin berat. Untuk dapat menjalankan tugasnya dengan baik, maka pimpinan perusahaan perlu membentuk struktur organisasi yang baik karena dengan struktur organisasi yang baik dan teratur akan membantu pimpinan dalam menjalankan tugas perusahaan.

Struktur organisasi yang ada pada PO. Rosalia Indah dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini



Gambar 1.
Struktur Organisasi PO. Rosalia Indah

Adapun tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian dalam struktur organisasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Direktur

- a) Melaksanakan fungsi tugas manajemen perusahaan
- b) Bertanggung jawab atas kemajuan perusahaan
- c) Bertanggung jawab atas keberhasilan perusahaan ke dalam dan keluar
- d) Bertanggung jawab atas pembagian kerja yang disesuaikan dengan kecakapan dan kemampuan masing-masing personal

2. Wakil Direktur

Tugasnya adalah mewakili direktur di dalam menjalankan operasional sehari-hari.

3. Direktur Keuangan

Bertanggung jawab terhadap lalu lintas keuangan perusahaan (*cash flow*), perencanaan dan pengendalian anggaran.

4. Kabag. Adminitrasi dan Keuangan

- a) Bertanggung jawab atas adminitrasi kantor
- b) Bertanggung jawab atas adminitrasi kepegawaian
- c) Bertanggung jawab atas rumah tangga/inventaris perusahaan
- d) Bertanggung jawab atas adminitrasi keuangan

5. Kabag. Operasional

- a) Bertanggung jawab atas kesiapan kendaraan
- b) Bertanggung jawab atas pembagian tugas kru
- c) Bertanggung jawab atas adminitrasi kendaraan
- d) Bertanggung jawab atas pengoperasian kendaraan

6. Kabag. Gudang dan Garasi

- a) Bertanggung jawab atas perawatan dan perbaikan kendaraan
- b) Bertanggung jawab atas kebersihan dan kelengkapan kendaraan
- c) Bertanggung jawab atas kelayakan pengoperasian kendaraan
- d) Bertanggung jawab atas persediaan suku cadang perusahaan
- e) Bertanggung jawab atas administrasi gudang, suku cadang dan barang bekas
- f) Bertanggung jawab atas kebersihan dan kebisingan lingkungan

7. Kabag Pemasaran

- a) Bertanggung jawab atas pemasaran dan penjualan
- b) Bertanggung jawab atas cara kerja bagian penjualan dan agen
- c) Bertanggung jawab atas cara pelayanan agen dan kru terhadap konsumen
- d) Bertanggung jawab atas pengembangan daerah pemasaran
- e) Bertanggung jawab atas pengaduan dan saran konsumen
- g) Bertanggung jawab atas terciptanya 5K (Panca Pesona) terhadap pemakai jasa angkutan

C. Personalia

1. Jumlah Karyawan

Sejalan dengan usaha jasa transportasi yang dilakukan oleh perusahaan, maka jumlah karyawan perusahaan juga mengalami peningkatan. Sampai saat ini

perusahaan mempunyai karyawan sebanyak 452 orang dengan rincian sebagai berikut:

- a. Sopir Bus : 166 orang
- b. Sopir Travel : 93 orang
- c. Kenet : 62 orang
- d. Staf : 30 orang
- e. Pemasaran : 36 orang

Pengembangan karyawan penting bagi individu maupun perusahaan karena pengembangan karyawan dibutuhkan untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi. Oleh karena itu, perusahaan mendorong karyawan untuk mengikuti Pembinaan 3B, Kursus dan Pendidikan.

2. Sistem Penggajian dan Pengupahan

Sistem pengupahan yang diterapkan PO. Rosalia Indah berbeda-beda untuk setiap bagian. Untuk bagian administrasi dan bengkel gaji yang diterima berdasarkan upah bulanan yang besarnya relatif tetap. Sedang untuk tenaga operasional (kru bus) upah yang diberikan berdasarkan hari kerja mereka dan biasanya diberikan dengan jumlah uang yang relatif tetap untuk setiap tangkap perjalanan (pulang-pergi). Besarnya gaji yang diberikan kepada masing-masing karyawan setiap bulan antara Rp 150.000 hingga Rp 750.000.

D. Operasional Perusahaan

Di samping menjalankan usaha melayani jasa angkutan penumpang dan barang, PO. Rosalia Indah juga melayani sewa armada bus untuk pariwisata. Tetapi ternyata penggunaan bus untuk pariwisata ini masih relatif kecil apabila dibandingkan dengan penggunaan bus untuk melayani trayek rutin setiap harinya. Trayek yang dipilih oleh perusahaan ini adalah Surabaya-Madiun-Solo-Jakarta-Bogor-Merak, dengan perjalanan satu bulan perbus 10 kali pulang pergi (PP).

Jam kerja perjalanan trayek setiap harinya dimulai pukul 16.00 WIB. Setelah selesai waktu trayeknya setiap kru wajib melaporkan keadaan bus dan lain sebagainya. Sedangkan hari kerjanya adalah penuh selama 30 hari, kecuali kalau ada kerusakan berat sehingga memerlukan banyak waktu untuk perbaikan.

E. Pemasaran

Untuk strategi pemasarannya, perusahaan telah menentukan beberapa kebijaksanaan yang menitik beratkan pada mempertahankan pangsa pasar yang telah dimiliki tanpa mengabaikan kemungkinan adanya ekspansi pasar.

Untuk lebih jelasnya kebijaksanaan-kebijaksanaan tersebut akan diperinci dalam beberapa aspek, yaitu:

1. Aspek Produk (Penyediaan kendaraan)

Kebijakan yang ditempuh adalah:

- a. Mengoperasikan kendaraan yang umur ekonomisnya sesuai dengan peraturan yang berlaku

- b. Model karoseri yang *up to date* dengan pemilihan warna cat yang menarik
 - c. Perawatan kebersihan bodi, jok serta kondisi mesin yang benar-benar diperhatikan
 - d. Menyediakan fasilitas-fasilitas yang menunjang kenyamanan penumpang di dalam perjalanan seperti musik, karaoke, video
 - e. Pelayanan kru bus kepada penumpang serta menjaga ketepatan waktu
2. Aspek harga (tarip angkutan)
- a. Besarnya tarip angkutan, secara garis besar telah ditentukan oleh pemerintah
 - b. Anak-anak umur 4 tahun ke bawah yang tidak menggunakan tempat duduk dibebaskan dari biaya
 - c. Anak-anak berumur di atas 4 tahun tetapi masih di bawah 11 tahun dikenakan biaya separoh dari tarip penumpang biasa
 - d. Maksimum bagasi yang bebas biaya seberat 10 kg. Sedangkan selebihnya dikenakan biaya untuk setiap kelipatan 10 kg dikenakan tarip seper lima dari tarip penumpang dewasa
3. Aspek distribusi
- Untuk mendistribusikannya, PO.Rosalia Indah menggunakan sistem Agen, perwakilan dan atau langsung dengan pelayanan tepat waktu untuk pembelian karcis antara pukul 08.00-16.00

4. Aspek promosi

Bentuk-bentuk promosi yang dilakukan PO. Rosalia Indah diantaranya yaitu: kerjasama dengan sponsor dalam acara yang bersifat masal, pemasangan reklame ditempat yang strategis, media massa, membagikan kalender untuk para relasi dan lain-lain. Khusus untuk menarik minat penumpang disediakan hadiah-hadiah, diantaranya:

- Untuk para pelanggan diberikan sebuah jam dinding untuk 20 karcis atas satu nama dan bebas tiket satu kali perjalanan untuk 15 karcis atas satu nama
- Undian *door price* bagi penumpang diadakan satu bulan sekali dengan mencocokkan nomer karcis pada papan undian. Adapun hadiah yang disediakan adalah:
 1. Hadiah pertama berupa 1 buah TV 14 inci
 2. Hadiah kedua berupa 1 buah sepeda gunung
 3. Hadiah ketiga berupa 1 buah tape mini compo
 4. Hadiah keempat berupa 1 buah radio tape

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASANNYA

Analisis pengambilan keputusan atas alternatif investasi pembelian ini ditujukan untuk bus malam Solo-Jakarta kelas *Executive*, sedangkan untuk bus-bus yang lain juga dapat dilakukan dengan teknik analisis yang sama.

A. Analisis Pembelian Bus Baru

1. Jumlah Bersih Pengeluaran Untuk Pembelian Bus Baru

Jumlah bersih pengeluaran (*net cash outlays*) untuk pembelian bus baru merk Mercedes Benz, jenis AC *Executive*, karoseri New Armada adalah:

Harga cashis	Rp 135.000.000
Harga karoseri	Rp 95.000.000
Trayek	Rp 10.000.000
Mesin AC	Rp 55.000.000
Fasilitas (TV, video, tape, dll)	Rp 5.000.000
Pajak (10% dari harga <i>cashis</i>)	Rp 13.500.000
Biaya angkut	Rp 500.000
	————— +
Harga perolehan bus baru (<i>on the road</i>)	Rp 310.000.000
Perkiraan harga jual bus lama	Rp 60.000.000
	————— +
Jumlah bersih pengeluaran untuk investasi	Rp 250.000.000

2. Sumber Dana

Dana yang digunakan untuk membiayai investasi pembelian bus baru pada perusahaan diperoleh dari dana sendiri. Karena investasi perusahaan dibiayai dengan modal sendiri maka tingkat bunga deposito dapat dipakai sebagai batasan terendah pengembalian investasi yang diharapkan.

3. Memperkirakan Jumlah *Proceed* dengan cara menyusun:

a. Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima Selama Umur Ekonomis Bus Baru

Estimasi pendapatan yang akan diterima selama umur ekonomis bus baru terdiri dari estimasi jumlah tiket yang terjual dan estimasi harga tiket dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan garis trend dengan metode least square dari data historis jumlah tiket yang terjual dan harga tiket selama 5 tahun.

Perhitungan trend jumlah tiket yang terjual dengan menggunakan metode least square dapat dilihat pada tabel V.1. halaman 43.

Tabel V.1. Perhitungan *Trend* Jumlah Tiket Yang Terjual

Tahun (n)	Jumlah Tiket Yang Terjual (Y)	X	X ²	XY
1993	4.056	-2	4	-8.112
1994	4.255	-1	1	-4.255
1995	4.508	0	0	0
1996	4.434	1	1	4.434
1997	4.328	2	4	8.656
$\Sigma Y = 21.581$ $\Sigma X = 0$ $\Sigma X^2 = 10$ $\Sigma XY = 723$ $a = \Sigma Y/n = 21.581/5 = 4.316,2$ $b = \Sigma XY/\Sigma X^2 = 723/10 = 72,3$ Persamaan garis <i>trend</i> = $Y' = 4.316,2 + 72,3 X$				

Perhitungan *trend* harga tiket dengan menggunakan metode *least square* dapat dilihat pada Tabel V.2.

Tabel V.2. Perhitungan *Trend* Harga Tiket

Tahun (n)	Harga Tiket (Y)	X	X ²	XY
1993	Rp 16.000	-2	4	(Rp 32.000)
1994	Rp 18.000	-1	1	(Rp 18.000)
1995	Rp 20.000	0	0	0
1996	Rp 25.000	1	1	Rp 25.000
1997	Rp 28.000	2	4	Rp 56.000
$\Sigma Y = \text{Rp } 107.000$ $\Sigma X = 0$ $\Sigma X^2 = 10$ $\Sigma XY = \text{Rp } 33.000$ $a = \Sigma Y/n = \text{Rp } 107.000/5 = \text{Rp } 21.400$ $b = \Sigma XY/\Sigma X^2 = \text{Rp } 33.000/10 = \text{Rp } 3.300$ Persamaan garis <i>trend</i> = $Y' = \text{Rp } 21.400 + \text{Rp } 3.300 X$				

Estimasi pendapatan selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan 2007 dapat dilihat pada Tabel V.3.

Tabel V.3. Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima

Tahun	Estimasi Jumlah Tiket Yang Terjual	Estimasi Harga Tiket	Estimasi Pendapatan Per Tahun
1998	4.533,1	Rp 31.300	Rp 141.886.030
1999	4.605,4	Rp 34.600	Rp 159.346.840
2000	4.677,7	Rp 37.900	Rp 177.284.830
2001	4.750,0	Rp 41.200	Rp 195.700.000
2002	4.822,3	Rp 44.500	Rp 214.592.350
2003	4.894,6	Rp 47.800	Rp 233.961.880
2004	4.966,9	Rp 51.100	Rp 253.808.590
2005	5.039,2	Rp 54.400	Rp 274.132.480
2006	5.111,5	Rp 57.700	Rp 294.933.550
2007	5.183,8	Rp 61.000	Rp 316.211.800



Estimasi jumlah tiket yang terjual selama 10 tahun dari tahun 1997 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1998} &= 4.316,2 + (72,3 \times 3) \\ &= 4.533,1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1999} &= 4.316,2 + (72,3 \times 4) \\ &= 4.605,4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= 4.316,2 + (72,3 \times 5) \\ &= 4.677,7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= 4.316,2 + (72,3 \times 6) \\ &= 4.750,0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= 4.316,2 + (72,3 \times 7) \\ &= 4.822,3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= 4.316,2 + (72,3 \times 8) \\ &= 4.894,6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= 4.316,2 + (72,3 \times 9) \\ &= 4.966,9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= 4.316,2 + (72,3 \times 10) \\ &= 5.039,2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= 4.316,2 + (72,3 \times 11) \\ &= 5.111,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2007} &= 4.316,2 + (72,3 \times 12) \\ &= 5.183,8\end{aligned}$$

Sedangkan estimasi harga tiket selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 3) \\ &= \text{Rp } 31.300\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 4) \\ &= \text{Rp } 34.600\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 5) \\ &= \text{Rp } 37.900\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 6) \\ &= \text{Rp } 41.200\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 7) \\ &= \text{Rp } 44.500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 8) \\ &= \text{Rp } 47.800\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 9) \\ &= \text{Rp } 51.100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 10) \\ &= \text{Rp } 54.400\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 11) \\ &= \text{Rp } 57.700\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 21.400 + (\text{Rp } 3.300 \times 12) \\ &= \text{Rp } 61.000\end{aligned}$$

b. Estimasi Biaya-biaya yang Diperkirakan Akan Terjadi Selama Umur Ekonomis Bus Baru.

Estimasi biaya-biaya yang akan terjadi selama umur ekonomis bus baru terdiri dari estimasi biaya langsung dan estimasi biaya tak langsung. Estimasi tarif untuk biaya-biaya ini (kecuali biaya solar, biaya *service* dan *spare-part*) dihitung dengan metode *Least squares* dari data historis biaya selama 3 tahun. Perhitungan ini dapat dilihat pada Tabel V.4 halaman 48.

Tabel V.4.
PERHITUNGAN ESTIMASI TARIF KEBUTUHAN BUS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
X	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X²	1	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121

No	Komponen Biaya/satuan	Y			ΣY	XY			ΣXY	a	b
		1995	1996	1997		1995	1996	1997			
1	Oli Mesin	Rp 3.300	Rp 3.500	Rp 4.000	Rp 10.800	Rp (3.300)	Rp 0	Rp 4.000	Rp 700	Rp 3.600	Rp 350
2	Filter Oli	Rp 7.500	Rp 8.000	Rp 8.500	Rp 24.000	Rp (7.500)	Rp 0	Rp 8.500	Rp 1.000	Rp 8.000	Rp 500
3	Filter Solar	Rp 6.800	Rp 7.000	Rp 7.200	Rp 21.000	Rp (6.800)	Rp 0	Rp 7.200	Rp 400	Rp 7.000	Rp 200
4	Oli Persenelleng	Rp 5.300	Rp 5.600	Rp 6.000	Rp 16.900	Rp (5.300)	Rp 0	Rp 6.000	Rp 700	Rp 5.633	Rp 350
5	Oli Gardan	Rp 5.200	Rp 5.700	Rp 6.500	Rp 17.400	Rp (5.200)	Rp 0	Rp 6.500	Rp 1.300	Rp 5.800	Rp 650
6	Oli Rem	Rp 10.000	Rp 10.300	Rp 11.000	Rp 31.800	Rp (10.000)	Rp 0	Rp 11.000	Rp 1.000	Rp 10.600	Rp 500
7	Ban Dalam	Rp 32.700	Rp 35.700	Rp 38.000	Rp 72.200	Rp (32.700)	Rp 0	Rp 38.000	Rp 5.300	Rp 24.067	Rp 2.650
8	Ban Orisinil	Rp 266.000	Rp 270.000	Rp 275.000	Rp 811.000	Rp (266.000)	Rp 0	Rp 275.000	Rp 9.000	Rp 270.333	Rp 4.500
9	Ban Vulkanisir	Rp 121.000	Rp 126.000	Rp 136.000	Rp 382.000	Rp (121.000)	Rp 0	Rp 135.000	Rp 14.000	Rp 127.333	Rp 7.000
10	Kampas Rem	Rp 52.000	Rp 54.000	Rp 57.000	Rp 165.000	Rp (52.000)	Rp 0	Rp 57.000	Rp 5.000	Rp 55.000	Rp 2.500
11	Kampas Kopling	Rp 36.100	Rp 38.800	Rp 50.000	Rp 124.900	Rp (36.100)	Rp 0	Rp 50.000	Rp 14.000	Rp 41.633	Rp 7.000
12	Accu	Rp 180.750	Rp 198.000	Rp 200.000	Rp 579.250	Rp (180.750)	Rp 0	Rp 200.000	Rp 19.250	Rp 193.083	Rp 9.650
13	STNK	Rp 388.000	Rp 394.000	Rp 400.000	Rp 1.182.000	Rp (388.000)	Rp 0	Rp 400.000	Rp 12.000	Rp 394.000	Rp 6.000
14	Uji Kendaraan	Rp 50.000	Rp 52.000	Rp 55.000	Rp 157.000	Rp (50.000)	Rp 0	Rp 55.000	Rp 5.000	Rp 52.333	Rp 2.500
15	Asuransi Kendaraan	Rp 381.000	Rp 381.000	Rp 401.000	Rp 1.174.600	Rp (381.950)	Rp 0	Rp 401.500	Rp 19.550	Rp 391.533	Rp 9.775
16	Asuransi Jasa Raharja	Rp 432.000	Rp 456.000	Rp 480.000	Rp 1.368.000	Rp (432.000)	Rp 0	Rp 456.000	Rp 24.000	Rp 456.000	Rp 12.000
17	Lain-lain	Rp 150.000	Rp 200.000	Rp 250.000	Rp 600.000	Rp (150.000)	Rp 0	Rp 250.000	Rp 100.000	Rp 200.000	Rp 50.000
18	Gaji Kru Bus	Rp 3.900.000	Rp 4.500.000	Rp 5.100.000	Rp 13.500.000	Rp (3.900.000)	Rp 0	Rp 4.500.000	Rp 600.000	Rp 4.500.000	Rp 300.000
19	Adminitrasi Dan Umum	Rp 1.800.000	Rp 2.100.000	Rp 2.400.000	Rp 6.300.000	Rp (1.800.000)	Rp 0	Rp 2.100.000	Rp 300.000	Rp 2.100.000	Rp 150.000
20	Gaji Karyawan Kantor	Rp 1.200.000	Rp 1.500.000	Rp 1.800.000	Rp 4.500.000	Rp (1.200.000)	Rp 0	Rp 1.500.000	Rp 300.000	Rp 1.500.000	Rp 150.000

$Y = a + bx$

Hasil a dan b diperoleh berdasarkan perhitungan:

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

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

Dimana diketahui:

$n = 3$ tahun (dari tahun 1995 sampai dengan 1997)

$$\begin{aligned} \sum X^2 &= (-1)^2 + (0)^2 + (1)^2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Estimasi biaya-biaya kebutuhan bus yang diperkirakan akan terjadi selama umur ekonomis bus baru dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Y = a + bx$$

1) Estimasi Biaya Langsung

a) Estimasi Biaya Oli Mesin

Rata-rata setiap setengah bulan ganti oli mesin dan setiap kali ganti membutuhkan 12 liter oli mesin, sehingga setiap tahun ganti oli mesin sebanyak 24 kali. Estimasi biaya oli mesin selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat V.3.

Tabel V.5. Estimasi Biaya Oli Mesin

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Liter)	Estimasi Tarif Per Liter	Estimasi Biaya Oli Mesin Per Tahun
1998	24	12	Rp 4.300	Rp 1.238.400
1999	24	12	Rp 4.650	Rp 1.339.200
2000	24	12	Rp 5.000	Rp 1.440.000
2001	24	12	Rp 5.350	Rp 1.540.800
2002	24	12	Rp 5.700	Rp 1.641.600
2003	24	12	Rp 6.050	Rp 1.742.400
2004	24	12	Rp 6.400	Rp 1.843.200
2005	24	12	Rp 6.750	Rp 1.944.000
2006	24	12	Rp 7.100	Rp 2.044.800
2007	24	12	Rp 7.450	Rp 2.145.600

Estimasi tarif oli mesin per liter selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 2) \\ &= \text{Rp } 4.300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 3) \\ &= \text{Rp } 4.650 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 4) \\ &= \text{Rp } 5.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 5) \\ &= \text{Rp } 5.350\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 6) \\ &= \text{Rp } 5.700\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 7) \\ &= \text{Rp } 6.050\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 8) \\ &= \text{Rp } 6.400\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 9) \\ &= \text{Rp } 6.750\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 10) \\ &= \text{Rp } 7.100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 3.600 + (\text{Rp } 350 \times 11) \\ &= \text{Rp } 7.450\end{aligned}$$

b) Estimasi Biaya Filter Oli

Rata-rata penggantian filter oli 2 bulan sekali, sehingga setiap tahun ganti filter oli sebanyak 6 kali. Estimasi biaya filter oli selama 5 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.5.

Tabel V.6. Estimasi Biaya Filter Oli

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali ganti (Buah)	Estimasi Tarip Per Buah	Estimasi Biaya Filter Oli Per Tahun
1998	6	1	Rp 9.000	Rp 54.000
1999	6	1	Rp 9.500	Rp 57.000
2000	6	1	Rp 10.000	Rp 60.000
2001	6	1	Rp 10.500	Rp 63.000
2002	6	1	Rp 11.000	Rp 66.000
2003	6	1	Rp 11.500	Rp 69.000
2004	6	1	Rp 12.000	Rp 72.000
2005	6	1	Rp 12.500	Rp 75.000
2006	6	1	Rp 13.000	Rp 78.000
2007	6	1	Rp 13.500	Rp 81.000

Estimasi tarip filter oli perbuah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 2) \\ &= \text{Rp } 9.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 3) \\ &= \text{Rp } 9.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 4) \\ &= \text{Rp } 10.000 \\ \text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 5) \\ &= \text{Rp } 10.500 \\ \text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 6) \\ &= \text{Rp } 11.000 \\ \text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 7) \\ &= \text{Rp } 11.500 \\ \text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 8) \\ &= \text{Rp } 12.000 \\ \text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 9) \\ &= \text{Rp } 12.500 \\ \text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 10) \\ &= \text{Rp } 13.000 \\ \text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 8.000 + (\text{Rp } 500 \times 11) \\ &= \text{Rp } 13.500\end{aligned}$$

c) Estimasi Biaya Filter Solar

Rata-rata penggantian filter solar setiap 2 bulan sekali, sehingga setiap tahun ganti filter solar sebanyak 6 kali. Estimasi biaya filter solar selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.7.

Tabel V.7. Estimasi Biaya Filter Solar

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Liter)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya Filter Solar Per Tahun
1998	6	1	Rp 7.400	Rp 44.400
1999	6	1	Rp 7.600	Rp 45.600
2000	6	1	Rp 7.800	Rp 46.800
2001	6	1	Rp 8.000	Rp 48.000
2002	6	1	Rp 8.200	Rp 49.200
2003	6	1	Rp 8.400	Rp 50.400
2004	6	1	Rp 8.600	Rp 51.600
2005	6	1	Rp 8.800	Rp 52.800
2006	6	1	Rp 9.000	Rp 54.000
2007	6	1	Rp 9.200	Rp 55.200

Estimasi tarif filter solar per buah selama 10 tahun 1998 sampai dengan 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 2) \\ &= \text{Rp } 7.400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 3) \\ &= \text{Rp } 7.600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 4) \\ &= \text{Rp } 7.800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 5) \\ &= \text{Rp } 8.000 \\ \text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 6) \\ &= \text{Rp } 8.200 \\ \text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 7) \\ &= \text{Rp } 8.400 \\ \text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 8) \\ &= \text{Rp } 8.600 \\ \text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 9) \\ &= \text{Rp } 8.800 \\ \text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 10) \\ &= \text{Rp } 9.000 \\ \text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 7.000 + (\text{Rp } 200 \times 11) \\ &= \text{Rp } 9.200\end{aligned}$$

d) Estimasi Biaya Oli Persnelleng

Rata-rata penggantian oli persnelleng setiap 6 bulan sekali dan setiap ganti membutuhkan 12 liter oli persnelleng, sehingga setiap tahun gan oli persnelleng sebanyak 2 kali. Estimasi biaya oli persnelleng selama 10 tahun dari tahun1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.6.

Tabel V.6. Estimasi Biaya Oli Persnelleng

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Liter)	Estimasi Tarif Per Liter	Estimasi Biaya Oli Persnelleng Per Tahun
1998	2	12	Rp 6.333	Rp 151.992
1999	2	12	Rp 6.683	Rp 160.392
2000	2	12	Rp 7.033	Rp 168.792
2001	2	12	Rp 7.383	Rp 177.192
2002	2	12	Rp 7.733	Rp 185.592
2003	2	12	Rp 8.083	Rp 193.992
2004	2	12	Rp 8.433	Rp 202.392
2005	2	12	Rp 8.783	Rp 210.792
2006	2	12	Rp 9.133	Rp 219.192
2007	2	12	Rp 9.483	Rp 227.592

Estimasi tarif oli persnelleng per liter selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 2) \\ &= \text{Rp } 6.333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 3) \\ &= \text{Rp } 6.683 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 4) \\ &= \text{Rp } 7.033 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 5) \\ &= \text{Rp } 7.383\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 6) \\ &= \text{Rp } 7.733\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 7) \\ &= \text{Rp } 8.083\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 8) \\ &= \text{Rp } 8.433\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 9) \\ &= \text{Rp } 8.783\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 10) \\ &= \text{Rp } 9.133\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 5.633 + (\text{Rp } 350 \times 11) \\ &= \text{Rp } 9.483\end{aligned}$$

e) Estimasi Biaya Oli Gardan

Rata-rata penggantian oli gardan setiap 2 bulan sekali dan setiap ganti membutuhkan 12 liter oli gardan, sehingga setiap tahun ganti oli gardan sebanyak 6 kali. Estimasi biaya oli garda selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.8.

Tabel V.8. Estimasi Biaya Oli Gardan

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Liter)	Estimasi Tarif Per Liter	Estimasi Biaya Oli Gardan Per Tahun
1998	6	12	Rp 7.100	Rp 511.200
1999	6	12	Rp 7.750	Rp 558.000
2000	6	12	Rp 8.400	Rp 604.800
2001	6	12	Rp 9.050	Rp 651.600
2002	6	12	Rp 9.700	Rp 698.400
2003	6	12	Rp 10.350	Rp 745.200
2004	6	12	Rp 11.000	Rp 792.000
2005	6	12	Rp 11.650	Rp 838.800
2006	6	12	Rp 12.300	Rp 885.600
2007	6	12	Rp 12.950	Rp 932.400

Estimasi tarif oli gardan per liter selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 2) \\ &= \text{Rp } 7.100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 3) \\ &= \text{Rp } 7.750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 4) \\ &= \text{Rp } 8.400\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 5) \\ &= \text{Rp } 9.050\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 6) \\ &= \text{Rp } 9.700\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 7) \\ &= \text{Rp } 10.350\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 8) \\ &= \text{Rp } 11.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 9) \\ &= \text{Rp } 11.650\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 10) \\ &= \text{Rp } 12.300\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 5.800 + (\text{Rp } 650 \times 11) \\ &= \text{Rp } 12.950\end{aligned}$$

f) Estimasi Biaya Oli Rem

Rata-rata penggantian oli rem setiap $\frac{1}{2}$ bulan sekali dan setiap ganti membutuhkan $1 \frac{1}{2}$ liter oli rem, sehingga setiap tahun ganti oli rem sebanyak 24 kali. Estimasi biaya oli rem selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.9.

Tabel V.9. Estimasi Biaya Oli Rem

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Liter)	Estimasi Tarif Per Liter	Estimasi Biaya Oli Rem Per Tahun
1998	24	1,5	Rp 11.600	Rp 417.600
1999	24	1,5	Rp 12.100	Rp 435.600
2000	24	1,5	Rp 12.600	Rp 453.600
2001	24	1,5	Rp 13.100	Rp 471.600
2002	24	1,5	Rp 13.600	Rp 489.600
2003	24	1,5	Rp 14.100	Rp 507.600
2004	24	1,5	Rp 14.600	Rp 525.600
2005	24	1,5	Rp 15.100	Rp 543.600
2006	24	1,5	Rp 15.600	Rp 561.600
2007	24	1,5	Rp 16.100	Rp 579.600

Estimasi tarif oli rem per liter selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tahun 1998} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 2)$$

$$= \text{Rp } 11.600$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 12.100$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 12.600$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 13.100$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 13.600$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 14.100$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 14.600$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 15.100$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 15.600$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 10.600 \text{ Rp} + (500 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 16.100$$

g) Estimasi Biaya Ban Dalam

Penggantian ban dalam dilakukansetiap 3 bulan sekali dan setiap ganti membutuhkan 6 buah ban dalam, sehingga setiap tahun ganti ban dalam sebanyak 4 kali. Estimasi biaya ban dalam 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.9

Tabel V.9. Estimasi Biaya Ban Dalam

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Buah)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya Ban Dalam Per Tahun
1998	4	6	Rp 29.367	Rp 704.808
1999	4	6	Rp 32.027	Rp 768.408
2000	4	6	Rp 34.667	Rp 832.008
2001	4	6	Rp 37.317	Rp 895.608
2002	4	6	Rp 39.967	Rp 959.208
2003	4	6	Rp 42.617	Rp 1.022.808
2004	4	6	Rp 45.267	Rp 1.086.408
2005	4	6	Rp 47.917	Rp 1.150.008
2006	4	6	Rp 50.567	Rp 1.213.608
2007	4	6	Rp 53.217	Rp 1.277.208

Estimasi tarip ban dalam per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tahun 1998} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 2)$$

$$= \text{Rp } 29.367$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 32.017$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 34.667$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 37.317$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 39.967$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 42.617$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 45.267$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 47.917$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 50.567$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 24.067 + (\text{Rp } 2.650 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 53.217$$

h) Estimasi Biaya Ban Orisinil

Penggantian ban orisinil dilakukan setiap 3 bulan sekali dan setiap kali ganti membutuhkan 2 buah ban orisinil, sehingga setiap tahun ganti ban orisinil sebanyak 4 kali. Estimasi biaya ban orisinil selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V. 11.

Tabel V.11. Estimasi Biaya Ban Orisinil

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Buah)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya Ban Orisinil Per Tahun
1998	4	2	Rp 279.333	Rp 2.234.664
1999	4	2	Rp 283.833	Rp 2.270.664
2000	4	2	Rp 288.333	Rp 2.306.664
2001	4	2	Rp 292.833	Rp 2.342.664
2002	4	2	Rp 297.333	Rp 2.378.664
2003	4	2	Rp 301.833	Rp 2.414.664
2004	4	2	Rp 306.333	Rp 2.450.664
2005	4	2	Rp 310.833	Rp 2.486.664
2006	4	2	Rp 315.333	Rp 2.522.664
2007	4	2	Rp 319.833	Rp 2.558.664

Estimasi tarif biaya ban orisinil per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tahun 1998} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 2)$$

$$= \text{Rp } 279.333$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 283.833$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 288.333$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 292.833$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 297.333$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 301.833$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 306.333$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 310.833$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 315.333$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 270.333 + (\text{Rp } 4.500 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 319.833$$

i) Estimasi Biaya Ban Vulkanisir

Rata-rata setiap tahun ban divulkanisir setiap 2 bulan sekali dan setiap kali memvulkanisir 4 buah ban, sehingga setiap tahun ban divulkanisir sebanyak 6 kali. Estimasi biaya ban vulkanisir selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.12.

Tabel V.12. Estimasi Biaya Ban Vulkanisir

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Buah)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya Ban Vulkanisir Per Tahun
1998	6	4	Rp 141.333	Rp 3.391.992
1999	6	4	Rp 148.333	Rp 3.559.992
2000	6	4	Rp 155.333	Rp 3.727.992
2001	6	4	Rp 162.333	Rp 3.895.992
2002	6	4	Rp 169.333	Rp 4.063.992
2003	6	4	Rp 176.333	Rp 4.231.992
2004	6	4	Rp 183.333	Rp 4.399.992
2005	6	4	Rp 190.333	Rp 4.567.992
2006	6	4	Rp 197.333	Rp 4.735.992
2007	6	4	Rp 204.333	Rp 4.903.992

Estimasi tarif ban vulkanisir per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 141.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 3) \\ &= \text{Rp } 148.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 4) \\ &= \text{Rp } 155.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 5) \\ &= \text{Rp } 162.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 6) \\ &= \text{Rp } 169.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 7) \\ &= \text{Rp } 176.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 8) \\ &= \text{Rp } 183.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 9) \\ &= \text{Rp } 190.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 10) \\ &= \text{Rp } 197.333\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 127.333 + (\text{Rp } 7.000 \times 11) \\ &= \text{Rp } 204.333\end{aligned}$$

j) **Estimasi Biaya Kampas Rem**

Penggantian kampas rem dilakukan setiap 2 bulan sekali, sehingga setiap tahun ganti kampas rem sebanyak 6 kali. Estimasi biaya kampas rem selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.13.

Tabel V.13. Estimasi Biaya Kampas rem

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Buah)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya Kampas Rem Per Tahun
1998	6	1	Rp 60.000	Rp 360.000
1999	6	1	Rp 62.500	Rp 375.000
2000	6	1	Rp 65.000	Rp 390.000
2001	6	1	Rp 67.500	Rp 405.000
2002	6	1	Rp 70.000	Rp 420.000
2003	6	1	Rp 72.500	Rp 435.000
2004	6	1	Rp 75.000	Rp 450.000
2005	6	1	Rp 77.500	Rp 465.000
2006	6	1	Rp 80.000	Rp 480.000
2007	6	1	Rp 82.500	Rp 495.000

Estimasi tarif kampas rem per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 2) \\ &= \text{Rp } 60.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 3) \\ &= \text{Rp } 62.500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 4) \\ &= \text{Rp } 65.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 5) \\ &= \text{Rp } 67.500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 6) \\ &= \text{Rp } 70.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 7) \\ &= \text{Rp } 72.500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 8) \\ &= \text{Rp } 75.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 9) \\ &= \text{Rp } 77.500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 10) \\ &= \text{Rp } 80.500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 55.000 + (\text{Rp } 2.500 \times 11) \\ &= \text{Rp } 82.500\end{aligned}$$



k) Estimasi Biaya Kampas Kopling

Rata-rata penggantian kampas kopling dilakukan setiap 6 bulan sekali, sehingga setiap tahun ganti kampas kopling sebanyak 2 kali. Estimasi biaya kampas kopling selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.14.

Tabel V.14. Estimasi Biaya Kampas Kopling

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Buah)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya Kampas Kopling Per Tahun
1998	2	1	Rp 55.633	Rp 111.266
1999	2	1	Rp 62.633	Rp 125.266
2000	2	1	Rp 69.633	Rp 139.266
2001	2	1	Rp 76.633	Rp 153.266
2002	2	1	Rp 83.633	Rp 167.266
2003	2	1	Rp 90.633	Rp 181.266
2004	2	1	Rp 97.633	Rp 195.266
2005	2	1	Rp 104.633	Rp 209.266
2006	2	1	Rp 111.633	Rp 223.266
2007	2	1	Rp 118.633	Rp 237.266

Estimasi tarif kampas kopling per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tahun 1998} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 2)$$

$$= \text{Rp } 55.633$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 62.633$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 69.633$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 76.633$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 83.633$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 90.633$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 97.633$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 104.633$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 111.633$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 41.633 + (\text{Rp } 7.000 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 118.633$$

l) Estimasi Biaya *Accu*

Standar penggantian *accu* setiap 1 tahun sekali, sehingga setiap tahun ganti *accu* sebanyak 1 kali. Estimasi biaya *accu* selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.15.

Tabel V.15 Estimasi Biaya *Accu*

Tahun	Rata-rata Penggantian (Kali / Tahun)	Jumlah Setiap Kali Ganti (Buah)	Estimasi Tarif Per Buah	Estimasi Biaya <i>Accu</i> Per Tahun
1998	1	1	Rp 212.333	Rp 212.333
1999	1	1	Rp 221.958	Rp 221.958
2000	1	1	Rp 231.583	Rp 231.583
2001	1	1	Rp 241.208	Rp 241.208
2002	1	1	Rp 250.833	Rp 250.833
2003	1	1	Rp 260.458	Rp 260.458
2004	1	1	Rp 270.083	Rp 270.083
2005	1	1	Rp 279.708	Rp 279.708
2006	1	1	Rp 289.333	Rp 289.333
2007	1	1	Rp 298.958	Rp 298.958

Estimasi tarif *accu* per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 2) \\ &= \text{Rp } 212.333 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 221.958$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 231.583$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 241.208$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 250.833$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 260.458$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 270.083$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 279.708$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 289.333$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 193.083 + (\text{Rp } 9.625 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 298.958$$

m) Estimasi Biaya Solar

Rata-rata jarak tempuh bus malam Solo-Jakarta per tahun adalah 120.000 km dan setiap liter solar dapat menempuh jarak 3 km, sehingga kebutuhan solar per tahun adalah 40.000 liter. Harga solar akan diperkirakan naik 10% setiap 3 tahun sekali. Estimasi biaya solar selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel V.17.

Tabel V.17. Estimasi Biaya Solar Satu Buah Bus

Tahun	Kebutuhan Solar (liter)	Estimasi Tarip Per Liter	Estimasi Biaya solar Per Tahun
1998	40.000	Rp 420	Rp 16.800.000
1999	40.000	Rp 420	Rp 16.800.000
2000	40.000	Rp 420	Rp 16.800.000
2001	40.000	Rp 462	Rp 18.480.000
2002	40.000	Rp 462	Rp 18.480.000
2003	40.000	Rp 462	Rp 18.480.000
2004	40.000	Rp 508	Rp 20.320.000
2005	40.000	Rp 508	Rp 20.320.000
2006	40.000	Rp 508	Rp 20.320.000
2007	40.000	Rp 559	Rp 22.360.000

n) Estimasi Biaya STNK

Standar penggantian/perpanjangan STNK setiap 1 tahun sekali. Estimasi biaya STNK selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.18.

Tabel V.18. Estimasi Biaya STNK

Tahun	Jumlah Penggantian (Kali / Tahun)	Estimasi Tarip Per Buah	Estimasi Biaya STNK Per Tahun
1998	1	Rp 406.000	Rp 406.000
1999	1	Rp 412.000	Rp 412.000
2000	1	Rp 418.000	Rp 418.000
2001	1	Rp 424.000	Rp 424.000
2002	1	Rp 430.000	Rp 430.000
2003	1	Rp 436.000	Rp 436.000
2004	1	Rp 442.000	Rp 442.000
2005	1	Rp 448.000	Rp 448.000
2006	1	Rp 454.000	Rp 454.000
2007	1	Rp 460.000	Rp 460.000

Estimasi tarip STNK per buah selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 406.000 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 412.000$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 418.000$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 424.000$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 430.000$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 436.000$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 442.000$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 448.000$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 454.000$$

$$\text{Tahun 1997} = \text{Rp } 394.000 + (\text{Rp } 6.000 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 460.000$$

o) Estimasi Biaya Uji Kendaraan

Standar penggunaan ijin uji kendaraan adalah 6 bulan, sehingga dalam 1 tahun diperlukan 2 kali perpanjangan ijin uji kendaraan. Estimasi biaya uji

kendaraan selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.19.

Tabel V.19. Estimasi Biaya Uji Kendaraan

Tahun	Jumlah Penggantian (Kali / Tahun)	Estimasi Tarip Per Buah	Estimasi Biaya Uji Kendaraan Per Tahun
1998	2	Rp 57.333	Rp 114.666
1999	2	Rp 59.833	Rp 119.666
2000	2	Rp 62.333	Rp 124.666
2001	2	Rp 64.833	Rp 129.666
2002	2	Rp 67.333	Rp 134.666
2003	2	Rp 69.833	Rp 139.666
2004	2	Rp 72.333	Rp 144.666
2005	2	Rp 74.833	Rp 149.666
2006	2	Rp 77.333	Rp 154.666
2007	2	Rp 79.833	Rp 159.666

Estimasi tarip uji kendaraan per buah selama 10 tahun dari tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 2) \\ &= \text{Rp } 57.333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 3) \\ &= \text{Rp } 59.833 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 62.333$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 64.833$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 67.333$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 69.833$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 72.333$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 74.833$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 77.333$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 52.333 + (\text{Rp } 2.500 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 79.833$$

p) Estimasi Biaya Asuransi Kendaraan

Asuransi kendaraan dibayarkan setiap 1 tahun sekali. Estimasi biaya asuransi kendaraan selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada tabel V.20.

Tabel V.20. Estimasi Biaya Asuransi Kendaraan

Tahun	Estimasi tarip Per Bus	Estimasi Biaya Asuransi Kendaraan Per Tahun
1998	Rp 411.083	Rp 411.083
1999	Rp 420.858	Rp 420.858
2000	Rp 430.633	Rp 430.633
2001	Rp 440.408	Rp 440.408
2002	Rp 450.183	Rp 450.183
2003	Rp 459.958	Rp 459.958
2004	Rp 469.733	Rp 469.733
2005	Rp 479.508	Rp 479.508
2006	Rp 489.283	Rp 489.283
2007	Rp 499.058	Rp 499.058

Estimasi tarip asuransi kendaraan per bus selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tahun 1998} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 2)$$

$$= \text{Rp } 411.083$$

$$\text{Tahun 1999} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 420.858$$

$$\text{Tahun 2000} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 4)$$

$$= \text{Rp } 430.633$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 440.408$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 450.183$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 459.958$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 469.733$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 479.508$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 489.283$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 391.533 + (\text{Rp } 9.775 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 499.058$$

q) Estimasi Biaya *Service* dan *spare-part*

Biaya *service* dan *spare-part* untuk bus dilakukan setiap bulan sekali. Dan bulan pertama ditentukan sebesar Rp 200.000 atau Rp 2.400.000 per tahun dan setiap tahun komponen biaya ini akan mengalami kenaikan sebesar 10%. Estimasi biaya *service* dan *spare-part* selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel V.21 halaman 85.

Tabel V.21. Estimasi Biaya *Service* Dan *Spare-part*

Tahun	Estimasi Biaya <i>Service</i> dan <i>Spare-part</i> Per Tahun
1998	Rp 2.400.000
1999	Rp 2.640.000
2000	Rp 2.904.000
2001	Rp 3.194.400
2002	Rp 3.513.840
2003	Rp 3.865.224
2004	Rp 4.251.746
2005	Rp 4.676.921
2006	Rp 5.144.613
2007	Rp 5.659.074

r) Estimasi Biaya Asuransi Jasa Raharja

Estimasi biaya asuransi Jasa Raharja selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel V.22 halaman 87.

Tabel V.22. Estimasi Biaya Jasa Raharja

Tahun	Estimasi Biaya Asuransi Jasa Raharja Per Tahun
1998	Rp 480.000
1999	Rp 492.000
2000	Rp 504.000
2001	Rp 516.000
2002	Rp 528.000
2003	Rp 540.000
2004	Rp 552.000
2005	Rp 564.000
2006	Rp 576.000
2007	Rp 588.000

Estimasi biaya Asuransi Jasa Raharja selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 480.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 3) \\ &= \text{Rp } 492.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 4) \\ &= \text{Rp } 504.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tahun 2001} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 5) \\ &= \text{Rp } 516.000 \\ \text{Tahun 2002} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 6) \\ &= \text{Rp } 528.000 \\ \text{Tahun 2003} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 7) \\ &= \text{Rp } 540.000 \\ \text{Tahun 2004} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 8) \\ &= \text{Rp } 552.000 \\ \text{Tahun 2005} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 9) \\ &= \text{Rp } 564.000 \\ \text{Tahun 2006} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 10) \\ &= \text{Rp } 576.000 \\ \text{Tahun 2007} &= \text{Rp } 456.000 + (\text{Rp } 12.000 \times 11) \\ &= \text{Rp } 588.000\end{aligned}$$

s) Estimasi Biaya Lain-lain

Untuk menambah kenyamanan selama dalam perjalanan, setiap bus malam Solo-Jakarta kelas *Executive* dilengkapi dengan fasilitas seperti video, *tape recorder*, AC, dan TV. Estimasi biaya lain-lain selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel V.23 halaman 89.

Tabel V.23. Estimasi Biaya Lain-lain

Tahun	Estimasi Biaya Lain-lain Per Tahun
1998	Rp 300.000
1999	Rp 350.000
2000	Rp 400.000
2001	Rp 450.000
2002	Rp 500.000
2003	Rp 550.000
2004	Rp 600.000
2005	Rp 650.000
2006	Rp 700.000
2007	Rp 750.000

Estimasi biaya lain-lain selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 300.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 3) \\ &= \text{Rp } 350.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 4) \\ &= \text{Rp } 400.000 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 450.000$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 500.000$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 550.000$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 600.000$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 650.000$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 700.000$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 200.000 + (\text{Rp } 50.000 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 750.000$$

t) Estimasi Biaya Gaji Kru Bus

Estimasi biaya gaji kru bus selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel V.24 halaman 91.

Tabel V.24. Estimasi Biaya Gaji Kru Bus

Tahun	Estimasi Biaya Kru Bus Per Tahun
1998	Rp 5.100.000
1999	Rp 5.400.000
2000	Rp 5.700.000
2001	Rp 6.000.100
2002	Rp 6.300.000
2003	Rp 6.600.000
2004	Rp 6.900.000
2005	Rp 7.200.000
2006	Rp 7.500.000
2007	Rp 7.800.000

Estimasi biaya gaji kru bus selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 5.100.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 3) \\ &= \text{Rp } 5.400.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 4) \\ &= \text{Rp } 5.700.000 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 6.000.000$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 6.300.000$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 6.600.000$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 6.900.000$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 7.200.000$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 7.500.000$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 4.500.000 + (\text{Rp } 300.000 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 7.800.000$$

2) Estimasi Biaya Tidak langsung

a) Estimasi Biaya Adminitrasi Dan Umum

Biaya adminitrasi dan umum meliputi biaya telepon, listrik, air, pemasaran, pengobatan, dan lain-lain. Estimasi biaya adminitrasi dan umum selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan 2007 dapat dilihat pada Tabel V.25 halaman 92.

Tabel V.25. Estimasi Biaya Adminitrasi Dan Umum

Tahun	Estimasi Biaya Adminitrasi Dan Umum Per Tahun
1998	Rp 2.400.000
1999	Rp 2.550.000
2000	Rp 2.700.000
2001	Rp 2.850.000
2002	Rp 3.000.000
2003	Rp 3.150.000
2004	Rp 3.300.000
2005	Rp 3.450.000
2006	Rp 3.600.000
2007	Rp 3.750.000

Estimasi biaya adminitrasi dan umum selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 2.400.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 3) \\ &= \text{Rp } 2.550.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 4) \\ &= \text{Rp } 2.700.000 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 2.850.000$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 3.000.000$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 3.150.000$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 3.300.000$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 3.450.000$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 3.600.000$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 2.100.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 3.750.000$$

b) Estimasi Biaya Gaji Karyawan Kantor

Estimasi biaya gaji karyawan kantor selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel V.26 halaman 95.

Tabel V.26. Estimasi Biaya Gaji Karyawan Kantor

Tahun	Estimasi Biaya Gaji Karyawan Kantor Per Tahun
1998	Rp 1.800.000
1999	Rp 1.950.000
2000	Rp 2.100.000
2001	Rp 2.250.000
2002	Rp 2.400.000
2003	Rp 2.550.000
2004	Rp 2.700.000
2005	Rp 2.850.000
2006	Rp 3.000.000
2007	Rp 3.150.000

Estimasi biaya gaji karyawan kantor selama 10 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2007 diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 2) \\ &= \text{Rp } 1.800.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 3) \\ &= \text{Rp } 1.950.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2000} &= \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 4) \\ &= \text{Rp } 2.100.000 \end{aligned}$$

$$\text{Tahun 2001} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 5)$$

$$= \text{Rp } 2.250.000$$

$$\text{Tahun 2002} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 6)$$

$$= \text{Rp } 2.400.000$$

$$\text{Tahun 2003} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 7)$$

$$= \text{Rp } 2.550.000$$

$$\text{Tahun 2004} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 8)$$

$$= \text{Rp } 2.700.000$$

$$\text{Tahun 2005} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 9)$$

$$= \text{Rp } 2.850.000$$

$$\text{Tahun 2006} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 10)$$

$$= \text{Rp } 3.000.000$$

$$\text{Tahun 2007} = \text{Rp } 1.500.000 + (\text{Rp } 150.000 \times 11)$$

$$= \text{Rp } 3.150.000$$

Rekapitulasi keseluruhan biaya langsung dan tak langsung yang diperkirakan akan terjadi selama umur ekonomis bus baru akan disajikan pada Tabel V.27 halaman 97.

Tabel V.27.
REKAPITULASI BIAYA YANG DIPERKIRAKAN AKAN TERJADI
SELAIN BIAYA BUNGA DAN DEPRESIASI
TAHUN 1998 - 2007

Komponen Biaya	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Oil Mesin	Rp 1.238.400	Rp 1.339.200	Rp 1.440.000	Rp 1.540.800	Rp 1.641.600	Rp 1.742.400	Rp 1.843.200	Rp 1.994.000	Rp 2.044.800	Rp 2.145.600
Filter Oli	Rp 54.000	Rp 57.000	Rp 60.000	Rp 63.000	Rp 66.000	Rp 69.000	Rp 72.000	Rp 75.000	Rp 78.000	Rp 81.000
Filter Solar	Rp 44.400	Rp 45.600	Rp 46.800	Rp 48.000	Rp 49.200	Rp 50.400	Rp 51.600	Rp 52.800	Rp 54.000	Rp 55.200
Oil Persnelleng	Rp 151.992	Rp 160.392	Rp 168.792	Rp 177.192	Rp 185.592	Rp 193.992	Rp 202.392	Rp 210.792	Rp 219.192	Rp 227.592
Oil Gardan	Rp 511.200	Rp 558.000	Rp 604.800	Rp 651.600	Rp 698.400	Rp 745.200	Rp 792.000	Rp 838.800	Rp 885.600	Rp 932.400
Oil Rem	Rp 417.600	Rp 435.600	Rp 453.600	Rp 471.600	Rp 489.600	Rp 507.600	Rp 525.600	Rp 543.600	Rp 561.600	Rp 579.600
Ban Dalam	Rp 704.808	Rp 768.408	Rp 832.008	Rp 895.608	Rp 959.208	Rp 1.022.808	Rp 1.086.408	Rp 1.150.008	Rp 1.213.608	Rp 1.277.208
Ban Orisnil	Rp 2.234.664	Rp 2.279.664	Rp 2.306.664	Rp 2.342.664	Rp 2.378.664	Rp 2.414.664	Rp 2.450.664	Rp 2.486.664	Rp 2.522.664	Rp 2.558.664
Ban Vulkanisir	Rp 3.391.992	Rp 3.559.992	Rp 3.727.992	Rp 3.895.992	Rp 4.063.992	Rp 4.231.992	Rp 4.399.992	Rp 4.567.992	Rp 4.735.992	Rp 4.903.992
Kampas Rem	Rp 360.000	Rp 375.000	Rp 390.000	Rp 405.000	Rp 420.000	Rp 435.000	Rp 450.000	Rp 465.000	Rp 480.000	Rp 495.000
Kampas Kopling	Rp 111.266	Rp 125.266	Rp 139.266	Rp 153.266	Rp 167.266	Rp 181.266	Rp 195.266	Rp 209.266	Rp 223.266	Rp 237.266
Accu	Rp 212.333	Rp 221.958	Rp 231.583	Rp 241.208	Rp 250.833	Rp 260.458	Rp 270.083	Rp 279.708	Rp 289.333	Rp 298.958
Solar	Rp 16.800.000	Rp 16.800.000	Rp 16.800.000	Rp 18.480.000	Rp 18.480.000	Rp 18.480.000	Rp 20.320.000	Rp 20.320.000	Rp 20.320.000	Rp 22.360.000
STNK	Rp 406.000	Rp 412.000	Rp 418.000	Rp 424.000	Rp 430.000	Rp 436.000	Rp 442.000	Rp 448.000	Rp 454.000	Rp 460.000
Uji Kendaraan	Rp 114.666	Rp 119.666	Rp 124.666	Rp 129.666	Rp 134.666	Rp 139.666	Rp 144.000	Rp 149.000	Rp 154.000	Rp 159.000
Asuransi Kendaraan	Rp 411.083	Rp 420.858	Rp 430.633	Rp 440.408	Rp 450.183	Rp 459.958	Rp 469.733	Rp 479.508	Rp 489.283	Rp 499.058
Service dan Spare-part	Rp 2.400.000	Rp 2.640.000	Rp 2.904.000	Rp 3.194.400	Rp 3.513.840	Rp 3.865.224	Rp 4.251.746	Rp 4.676.921	Rp 5.144.613	Rp 5.659.074
Asuransi Jasa Raharja	Rp 480.000	Rp 492.000	Rp 504.000	Rp 516.000	Rp 528.000	Rp 540.000	Rp 552.000	Rp 564.000	Rp 576.000	Rp 580.000
Lain-lain	Rp 300.000	Rp 350.000	Rp 400.000	Rp 450.000	Rp 500.000	Rp 550.000	Rp 600.000	Rp 650.000	Rp 700.000	Rp 750.000
Gaji Kru Bus	Rp 5.100.000	Rp 5.400.000	Rp 5.700.000	Rp 6.000.000	Rp 6.300.000	Rp 6.600.000	Rp 6.900.000	Rp 7.200.000	Rp 7.500.000	Rp 7.800.000
Adminitrasi dan Umum	Rp 2.400.000	Rp 2.550.000	Rp 2.700.000	Rp 2.850.000	Rp 3.000.000	Rp 3.150.000	Rp 3.300.000	Rp 3.450.000	Rp 3.600.000	Rp 3.750.000
Gaji karyawan kantor	Rp 1.800.000	Rp 1.950.000	Rp 2.100.000	Rp 2.250.000	Rp 2.400.000	Rp 2.550.000	Rp 2.700.000	Rp 2.850.000	Rp 3.000.000	Rp 3.150.000
JUMLAH	Rp 39.644.404	Rp 41.051.604	Rp 42.482.804	Rp 45.520.494	Rp 47.107.844	Rp 48.624.984	Rp 52.018.684	Rp 53.611.059	Rp 55.245.955	Rp 58.959.612

c. Estimasi Biaya Depresiasi

Bus baru dengan harga perolehan Rp 250.000.000 mempunyai umur ekonomis 10 tahun dan nilai sisa ditetapkan 20% dari harga perolehan yaitu sebesar Rp 50.000.000.

Dalam penelitian ini digunakan dua metode depresiasi yang berbeda, yaitu:

1. Metode Depresiasi Garis Lurus

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

$$\begin{aligned} \text{Depresiasi} &= \frac{\text{Rp } 250.000.000 - \text{Rp } 50.000.000}{10} \\ &= \text{Rp } 20.000.000 \end{aligned}$$

Estimasi total biaya berdasar metode garis lurus dapat dilihat pada Tabel V. 28.

Tabel V.28. Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Garis Lurus

Tahun	Biaya Langsung Dan Tidak Langsung	Biaya Depresiasi	Total Biaya
1998	Rp 39.644.404	Rp 20.000.000	Rp 59.644.404
1999	Rp 41.051.604	Rp 20.000.000	Rp 61.051.604
2000	Rp 42.482.804	Rp 20.000.000	Rp 62.482.804
2001	Rp 45.620.404	Rp 20.000.000	Rp 65.620.404
2002	Rp 47.107.044	Rp 20.000.000	Rp 67.107.044
2003	Rp 48.624.981	Rp 20.000.000	Rp 68.624.981
2004	Rp 52.018.684	Rp 20.000.000	Rp 72.018.684
2005	Rp 53.611.059	Rp 20.000.000	Rp 73.611.059
2006	Rp 55.245.955	Rp 20.000.000	Rp 75.245.955
2007	Rp 58.959.612	Rp 20.000.000	Rp 78.959.612

2. Metode Depresiasi Saldo Menurun

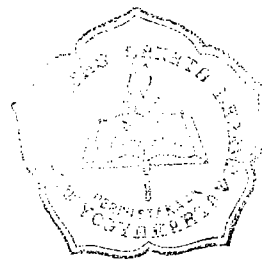
$$\text{Depresiasi} = \text{Nilai Buku Awal Tahun} \times \text{Tarip Depresiasi}$$

Tarip depresiasi yang digunakan dalam metode depresiasi saldo menurun adalah tarip depresiasi metode garis lurus yang dikalikan dua, sehingga metode ini sering disebut dengan metode metode depresiasi saldo menurun ganda. Depresiasi akan berakhir apabila nilai buku telah mencapai jumlah yang sama dengan atau mendekati taksiran nilai residu. Untuk memastikan bahwa suatu aktiva disusutkan sampai nilai sisanya digunakan suatu bentuk yang murni dari metode depresiasi saldo menurun yang disebut dengan metode persentase tetap dari nilai buku. Pendekatan ini mencari suatu tarip yang menyusutkan aktiva tepat ke nilai sisa pada akhir umur ekonomis yang diperkirakan. Dalam hal ini, jumlah yang dipakai sebagai dasar perhitungan depresiasi pada tiap tahun pemakaiannya adalah buku aktiva pada awal tahun pemakaian aktiva yang bersangkutan. Rumus umum untuk menentukan besarnya tarip depresiasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Tarip Depresiasi} = 1 - \sqrt[n]{\frac{\text{Nilai Sisa}}{\text{Harga Perolehan}}}$$

$$\text{Tarip Depresiasi} = 1 - \sqrt[10]{\frac{\text{Rp } 50.000.000}{\text{Rp } 250.000.000}}$$

$$\text{Tarip Depresiasi} = 14,87 \%$$



Biaya depresiasi bus berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.29.

Tabel V.29. Biaya Depresiasi Bus Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	Harga Perolehan Didepresiasi	Tarif Depresiasi	Biaya Depresiasi	Akumulasi Depresiasi	Nilai Buku
1998	Rp 250.000.000	14,87 %	Rp 37.175.000	Rp 37.175.000	Rp 212.825.000
1999	Rp 212.825.000	14,87 %	Rp 31.647.077	Rp 68.822.077	Rp 181.177.923
2000	Rp 181.177.923	14,87 %	Rp 26.941.157	Rp 95.763.234	Rp 154.236.765
2001	Rp 154.236.766	14,87 %	Rp 22.935.007	Rp 118.698.241	Rp 131.301.759
2002	Rp 131.312.759	14,87 %	Rp 19.524.572	Rp 138.222.813	Rp 111.777.187
2003	Rp 111.777.187	14,87 %	Rp 16.621.268	Rp 154.844.081	Rp 95.155.919
2004	Rp 95.155.919	14,87 %	Rp 14.149.685	Rp 168.993.766	Rp 81.006.234
2005	Rp 81.006.234	14,87 %	Rp 12.045.627	Rp 181.039.393	Rp 68.960.607
2006	Rp 68.960.607	14,87 %	Rp 10.254.442	Rp 191.293.835	Rp 58.706.165
2007	Rp 58.706.165	14,87 %	Rp 8.706.165	Rp 200.000.000	Rp 50.000.000

Estimasi total biaya berdasar metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V. 30.

Tabel V.30. Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	Biaya Langsung Dan Tidak Langsung	Biaya Depresiasi	Total Biaya
1998	Rp 39.644.404	Rp 37.175.000	Rp 76.819.404
1999	Rp 41.051.604	Rp 31.647.077	Rp 72.698.681
2000	Rp 42.482.804	Rp 26.941.157	Rp 69.423.961
2001	Rp 45.620.404	Rp 22.935.007	Rp 68.555.411
2002	Rp 47.107.044	Rp 19.524.572	Rp 66.631.616
2003	Rp 48.624.981	Rp 16.621.268	Rp 65.246.249
2004	Rp 52.018.684	Rp 14.149.685	Rp 66.168.369
2005	Rp 53.611.059	Rp 12.045.627	Rp 65.656.686
2006	Rp 55.245.955	Rp 10.254.442	Rp 65.500.397
2007	Rp 58.959.612	Rp 8.706.165	Rp 67.664.777

d. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak (EBT)

Estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V. 31.

Tabel V.31. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	Pendapatan Per Tahun	Total Biaya Per Tahun	EBIT
1998	Rp 141.886.030	Rp 59.644.404	Rp 82.241.626
1999	Rp 159.346.840	Rp 61.051.604	Rp 98.295.236
2000	Rp 177.284.830	Rp 62.482.804	Rp 114.802.026
2001	Rp 195.700.000	Rp 65.620.404	Rp 130.079.596
2002	Rp 214.592.350	Rp 67.107.044	Rp 147.485.306
2003	Rp 233.961.880	Rp 68.624.981	Rp 165.336.899
2004	Rp 253.808.590	Rp 72.018.684	Rp 181.789.906
2005	Rp 274.132.480	Rp 73.611.059	Rp 200.521.421
2006	Rp 294.933.550	Rp 75.245.955	Rp 219.687.595
2007	Rp 316.211.800	Rp 78.959.612	Rp 237.252.188

e. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak (EBT)

Estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V. 32 halaman 102.

Tabel V.32. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	Pendapatan Per Tahun	Total Biaya Per Tahun	EBIT
1998	Rp 141.886.030	Rp 76.819.404	Rp 65.066.626
1999	Rp 159.346.840	Rp 72.698.681	Rp 86.648.159
2000	Rp 177.284.830	Rp 69.423.961	Rp 107.786.869
2001	Rp 195.700.000	Rp 68.555.411	Rp 127.144.589
2002	Rp 214.592.350	Rp 66.631.616	Rp 147.960.734
2003	Rp 233.961.880	Rp 65.246.249	Rp 168.715.631
2004	Rp 253.808.590	Rp 66.168.369	Rp 187.640.221
2005	Rp 274.132.480	Rp 65.656.686	Rp 208.475.794
2006	Rp 294.933.550	Rp 65.500.397	Rp 229.433.153
2007	Rp 316.211.800	Rp 67.664.777	Rp 248.547.023

f. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak

Estimasi keuntungan sebelum pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada tabel V. 33 halaman 103.

Tabel V.33. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EBIT	Biaya Bunga	EBT
1998	Rp 82.241.626	Rp 0	Rp 82.241.626
1999	Rp 98.295.236	Rp 0	Rp 98.295.236
2000	Rp 114.802.026	Rp 0	Rp 114.802.026
2001	Rp 130.079.596	Rp 0	Rp 130.079.596
2002	Rp 147.485.306	Rp 0	Rp 147.485.306
2003	Rp 165.336.899	Rp 0	Rp 165.336.899
2004	Rp 181.789.906	Rp 0	Rp 181.789.906
2005	Rp 200.521.421	Rp 0	Rp 200.521.421
2006	Rp 219.687.595	Rp 0	Rp 219.687.595
2007	Rp 237.252.188	Rp 0	Rp 237.252.188

g. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak

Estimasi keuntungan sebelum pajak berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada tabel V. 34 halaman 104.

Tabel V.34. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EBIT	Biaya Bunga	EBT
1998	Rp 65.066.626	Rp 0	Rp 65.066.626
1999	Rp 86.648.159	Rp 0	Rp 86.648.159
2000	Rp 107.786.869	Rp 0	Rp 107.786.869
2001	Rp 127.144.589	Rp 0	Rp 127.144.589
2002	Rp 147.960.734	Rp 0	Rp 147.960.734
2003	Rp 168.715.631	Rp 0	Rp 168.715.631
2004	Rp 187.640.221	Rp 0	Rp 187.640.221
2005	Rp 208.475.794	Rp 0	Rp 208.475.794
2006	Rp 229.433.153	Rp 0	Rp 229.433.153
2007	Rp 248.547.023	Rp 0	Rp 248.547.023

h. Estimasi Keuntungan Setelah Pajak

Pajak yang dimaksud disini adalah pajak penghasilan seperti diatur dalam Undang-undang No. 10 tahun 1994 pasal 17. Pajak penghasilan dihitung dengan presentase tertentu dari keuntungan sebelum pajak. Tarif pajak yang dikenakan pada penghasilan kena pajak tersebut adalah:

10% untuk penghasilan sampai Rp 25.000.000

15% untuk penghasilan diatas Rp 25.000.000 sampai dengan penghasilan
Rp 50.000.000

30% untuk penghasilan diatas Rp 50.000.000

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

Estimasi besarnya pajak yang harus dibayar oleh perusahaan selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V. 35

Tabel V.35. Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EBT	Tarip Pajak			Total Pajak
		10%	15%	30%	
1998	Rp 82.241.626	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 9.672.487,8	Rp 15.922.487,8
1999	Rp 98.295.236	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 14.488.570,8	Rp 20.738.570,8
2000	Rp 114.802.026	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 19.440.607,8	Rp 25.690.607,8
2001	Rp 130.079.596	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 24.023.878,8	Rp 30.273.878,8
2002	Rp 147.485.306	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 29.245.591,8	Rp 35.495.591,8
2003	Rp 165.336.899	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 34.601.069,7	Rp 40.851.069,7
2004	Rp 181.789.906	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 39.536.971,8	Rp 45.786.971,8
2005	Rp 200.521.421	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 45.156.426,3	Rp 51.406.426,3
2006	Rp 219.687.595	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 50.906.278,5	Rp 57.156.278,5
2007	Rp 237.252.188	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 56.175.656,4	Rp 62.425.656,4

Estimasi besarnya pajak yang harus dibayar oleh perusahaan selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V. 36 halaman 106.

Tabel V.36. Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EBT	Tarip Pajak			Total Pajak
		10%	15%	30%	
1998	Rp 65.066.626	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 4.519.987,8	Rp 10.769.987,8
1999	Rp 86.648.159	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 10.994.447,7	Rp 17.244.447,7
2000	Rp 107.786.869	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 17.336.060,7	Rp 23.586.060,7
2001	Rp 127.144.589	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 23.143.376,7	Rp 29.393.376,7
2002	Rp 147.960.734	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 29.388.220,2	Rp 35.638.220,2
2003	Rp 168.715.631	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 35.614.689,3	Rp 41.864.689,3
2004	Rp 187.640.221	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 41.292.066,3	Rp 47.542.066,3
2005	Rp 208.475.794	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 47.542.738,2	Rp 53.792.738,2
2006	Rp 229.433.153	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 53.829.945,9	Rp 60.079.945,9
2007	Rp 248.547.023	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 59.564.106,9	Rp 65.814.106,9

Estimasi keuntungan sesudah pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.37

Tabel V.37. Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EBT	Pajak	EAT
1998	Rp 82.241.626	Rp 15.922.487,8	Rp 66.319.138,2
1999	Rp 98.295.236	Rp 20.738.570,8	Rp 77.556.665,2
2000	Rp 114.802.026	Rp 25.690.607,8	Rp 89.111.418,2
2001	Rp 130.079.596	Rp 30.273.878,8	Rp 99.805.717,2
2002	Rp 147.485.306	Rp 35.495.591,8	Rp 111.989.714,2
2003	Rp 165.336.899	Rp 40.851.069,7	Rp 124.485.829,3
2004	Rp 181.789.906	Rp 45.786.971,8	Rp 136.002.934,2
2005	Rp 200.521.421	Rp 51.406.426,3	Rp 149.114.994,7
2006	Rp 219.687.595	Rp 57.156.278,5	Rp 162.531.316,5
2007	Rp 237.252.188	Rp 62.425.656,4	Rp 174.826.531,6

Estimasi keuntungan sesudah pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.38

Tabel V.38. Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EBT	Pajak	EAT
1998	Rp 65.066.626	Rp 10.769.987,8	Rp 54.296.638,2
1999	Rp 86.648.159	Rp 17.244.447,7	Rp 69.403.711,3
2000	Rp 107.786.869	Rp 23.586.060,7	Rp 84.200.808,3
2001	Rp 127.144.589	Rp 29.393.376,7	Rp 97.751.212,3
2002	Rp 147.960.734	Rp 35.638.220,2	Rp 112.322.513,8
2003	Rp 168.715.631	Rp 41.864.689,3	Rp 126.850.941,7
2004	Rp 187.640.221	Rp 47.542.066,3	Rp 140.098.154,7
2005	Rp 208.475.794	Rp 53.792.738,2	Rp 154.683.055,8
2006	Rp 229.433.153	Rp 60.079.945,9	Rp 169.353.207,1
2007	Rp 248.547.023	Rp 65.814.106,9	Rp 182.732.916,1

i. Menghitung *Proceeds* Bus Baru Selama Umur Ekonomis

Proceeds merupakan aliran kas masuk bersih tahunan yang merupakan hasil dari investasi.

$$\text{Proceeds} = \text{EAT} + \text{Depresiasi} + \text{Bunga} (1 - \text{Pajak}^*)$$

* Rata-rata Pajak

Estimasi *proceeds* selama umur ekonomis bus berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.39.

Tabel V.39. Estimasi *Proceeds* Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EAT	Depresiasi	Bunga (1-Pajak)	<i>Proceeds</i>
1998	Rp 66.319.138,2	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 86.319.138,2
1999	Rp 77.556.665,2	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 97.556.665,2
2000	Rp 89.111.418,2	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 109.111.418,2
2001	Rp 99.805.717,2	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 119.805.717,2
2002	Rp 111.989.714,2	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 131.989.714,2
2003	Rp 124.485.829,3	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 144.485.829,3
2004	Rp 136.002.934,2	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 156.002.934,2
2005	Rp 149.114.994,7	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 169.114.994,7
2006	Rp 162.531.316,5	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 182.531.316,5
2007	Rp 174.826.531,6	Rp 20.000.000	Rp 0	Rp 194.826.531,6

*) Belum termasuk nilai sisa sebesar Rp 50.000.000

Estimasi *proceeds* selama umur ekonomis bus berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.40 halaman 109.

Tabel V.40. Estimasi *Proceeds* Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EAT	Depresiasi	Bunga (1-Pajak)	<i>Proceeds</i>
1998	Rp 54.296.638,2	Rp 37.175.000	Rp 0	Rp 91.471.638,2
1999	Rp 69.403.711,3	Rp 31.647.077	Rp 0	Rp 101.050.788,3
2000	Rp 84.200.808,3	Rp 26.941.157	Rp 0	Rp 111.141.965,3
2001	Rp 97.751.212,3	Rp 22.935.007	Rp 0	Rp 120.686.219,3
2002	Rp 112.322.513,8	Rp 19.524.572	Rp 0	Rp 131.847.085,8
2003	Rp 126.850.941,7	Rp 16.621.268	Rp 0	Rp 143.472.209,7
2004	Rp 140.098.154,7	Rp 14.149.685	Rp 0	Rp 154.247.839,7
2005	Rp 154.683.055,8	Rp 12.045.627	Rp 0	Rp 166.728.682,8
2006	Rp 169.353.207,1	Rp 10.254.442	Rp 0	Rp 179.607.649,1
2007	Rp 182.732.916,1	Rp 8.706.165	Rp 0	Rp 191.439.081,1

*) Belum termasuk nilai sisa sebesar Rp 50.000.000

4. Penilaian Investasi

Investasi pembelian bus baru dibiayai dengan modal sendiri. Dengan demikian, tingkat bunga yang diharapkan (*discount faktor*) dalam penilaian investasi ini ditetapkan sebesar tingkat bunga deposito, yaitu sebesar 20%. Perhitungan NPV atas dasar *discount faktor* 20% selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.41 halaman 110.

Tabel V.41. Perhitungan NPV Atas Dasar *Discount Factor* 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	<i>Discount Factor</i> 20%	<i>Proceeds</i>	<i>Present Value</i> dari <i>Proceeds</i>
1998	0,83333	Rp 86.319.138,2	Rp 71.904.327,55
1999	0,69444	Rp 97.556.665,2	Rp 67.579.057,21
2000	0,57870	Rp 109.111.418,2	Rp 62.162.459,91
2001	0,48225	Rp 119.805.717,2	Rp 57.357.849,15
2002	0,40188	Rp 131.989.714,2	Rp 52.004.462,45
2003	0,33490	Rp 144.485.829,3	Rp 48.388.304,23
2004	0,27908	Rp 156.002.934,2	Rp 43.537.298,88
2005	0,23257	Rp 169.114.994,7	Rp 39.331.074,32
2006	0,19381	Rp 182.531.316,5	Rp 35.376.395,45
2007	0,16151	Rp 244.826.531,6*	Rp 39.541.933,12

* Termasuk nilai sisa Rp 50.000.000

Total *PV of Proceeds* = Rp 517.183.162,30

Total *PV of Outlays* = Rp 250.000.000,00

***Net Present Value* = Rp 267.183.162,30**

Perhitungan NPV atas dasar *discount factor* 20% selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.42 halaman 111.

Tabel V.42. Perhitungan NPV Atas Dasar *Discount Factor* 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	<i>Discount Factor</i> 20%	<i>Proceeds</i>	<i>Present Value</i> dari <i>Proceeds</i>
1998	0,83333	Rp 91.471.638,2	Rp 76.226.060,26
1999	0,69444	Rp 101.050.788,3	Rp 70.173.709,43
2000	0,57870	Rp 111.141.965,3	Rp 64.317.855,32
2001	0,48225	Rp 120.686.219,3	Rp 58.200.929,26
2002	0,40188	Rp 131.847.085,8	Rp 52.986.706,84
2003	0,33490	Rp 143.472.209,7	Rp 48.048.843,03
2004	0,27908	Rp 154.247.839,7	Rp 43.047.487,10
2005	0,23257	Rp 166.728.682,8	Rp 38.776.089,76
2006	0,19381	Rp 179.607.649,1	Rp 34.809.758,47
2007	0,16151	Rp 241.439.081,1*	Rp 38.994.825,99

* Termasuk nilai sisa Rp 50.000.000

Total *PV of Proceeds* = Rp 525.582.265,50

Total *PV of Outlays* = Rp 250.000.000,00

***Net Present Value* = Rp 275.582.265,50**

Karena NPV (*Net Present Value*) yang diperoleh dari investasi ini adalah positif, maka investasi pembelian bus baru dengan menggunakan metode depresiasi garis lurus dan saldo menurun dapat diterima.

B. Analisis Rehabilitasi Bus

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

1. Jumlah Bersih Pengeluaran Untuk Investasi

Jumlah bersih pengeluaran untuk rehabilitasi bus adalah:

Penggantian karoseri body	Rp 58.500.000
Perbaikan-perbaikan	Rp 5.000.000
Penggantian jog	Rp 6.500.000
Biaya angkut	Rp 500.000
	————— +
	Rp 70.500.000
Harga jual body lama	Rp 4.000.000
	————— -
Jumlah bersih pengeluaran untuk investasi	Rp 66.500.000

2. Sumber Dana

Seluruh pengeluaran dana untuk rehabilitasi bus ini akan dibiayai dengan modal sendiri. Dengan demikian tingkat biaya modal (*cost of capital*) dari

investasi ini adalah sebesar tingkat bunga apabila dana tersebut didepositokan, yaitu sebesar 20%.

3. Pengembalian Yang Diharapkan Dari Investasi

Pengembalian yang diharapkan dari investasi rehabilitasidiperoleh melalui penyusunan estimasi-estimasi seperti pada investasi pembelian bus baru. Hal yang membedakan antara kedua alternatif investasi tersebut adalah:

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

1) Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima

Estimasi pendapatan yang akan diterima selama umur ekonomis bus yang direhabilitasi dari tahun 1998 sampai dengan 2002 dapat dilihat pada Tabel V.43 halaman 114.

Tabel V.43. Estimasi Pendapatan Yang Akan Diterima

Tahun	Estimasi Jumlah Tiket Yang Terjual	Estimasi Harga Tiket	Estimasi Pendapatan Per Tahun
1998	4.533,1	Rp 31.300	Rp 141.886.030
1999	4.605,4	Rp 34.600	Rp 159.346.840
2000	4.677,7	Rp 37.900	Rp 177.284.830
2001	4.750,0	Rp 41.200	Rp 195.700.000
2002	4.822,3	Rp 44.500	Rp 214.592.350

Hampir semua biaya pemeliharaan dan biaya-biaya yang diperkirakan akan terjadi selama pemilikan bus sama, baik untuk pembelian bus baru maupun yang mengalami rehabilitasi. Biaya yang berbeda terjadi pada komponen biaya solar serta *service* dan *spare-part*. Kedua jenis biaya ini akan disajikan secara lebih jelas dalam tabel tersendiri.

2) Estimasi Biaya

a) Estimasi Biaya Solar

Rata-rata jarak tempuh bus malam Solo-Jakarta per tahun adalah 120.000 km dan setiap liter solar dapat menempuh jarak 1,2 km, sehingga kebutuhan solar per tahun adalah 100.000 liter. Harga solar akan diperkirakan naik 10% setiap 3 tahun sekali. Estimasi biaya solar selama

5 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 dapat dilihat pada Tabel V.44.

Tabel V.44. Estimasi Biaya Solar Satu Buah Bus

Tahun	Kebutuhan Solar (liter)	Estimasi Tarif Per Liter	Estimasi Biaya solar Per Tahun
1998	100.000	Rp 420	Rp 42.000.000
1999	100.000	Rp 420	Rp 42.000.000
2000	100.000	Rp 420	Rp 42.000.000
2001	100.000	Rp 462	Rp 46.200.000
2002	100.000	Rp 462	Rp 46.200.000

b) Estimasi Biaya *Service* Dan *Spare-Part*

Bus lama yang mengalami rehabilitasi tentu saja mempunyai cadangan biaya *service* dan *spare-part* yang lebih besar dari pada bus baru. Estimasi biaya *service* dan *spare-part* bus selama umur ekonomis rehabilitasi adalah sebesar Rp 400.000 per bulan atau Rp 4.800.000 per tahun dan setiap tahun komponen biaya ini mengalami kenaikan sebesar 30%. Estimasi biaya *service* dan *spare-part* selama 5 tahun dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 dapat dilihat pada Tabel V.45 halaman 116.

Tabel V.45. Estimasi Biaya *Service* Dan *Spare-part*

Tahun	Estimasi Biaya <i>Service</i> dan <i>Spare-part</i> Per Tahun
1998	Rp 4.800.000
1999	Rp 6.240.000
2000	Rp 8.112.000
2001	Rp 10.545.600
2002	Rp 13.709.280

Rekapitulasi keseluruhan biaya langsung dan tak langsung yang diperkirakan akan terjadi selama umur ekonomis rehabilitasi akan disajikan pada Tabel V.46 halaman 117.

Tabel V.46.
REKAPITULASI BIAYA YANG DIPERKIRAKAN AKAN TERJADI
SELAIN BIAYA BUNGA DAN DEPRESIASI
UNTUK BUS YANG DIREHABILITASI
TAHUN 1998 - 2002

Komponen Biaya	1998	1999	2000	2001	2002
Oli Mesin	Rp 1.238.400	Rp 1.339.200	Rp 1.440.000	Rp 1.540.800	Rp 1.641.600
Filter Oli	Rp 54.000	Rp 57.000	Rp 60.000	Rp 63.000	Rp 66.000
Filter Solar	Rp 44.400	Rp 45.600	Rp 46.800	Rp 48.000	Rp 49.200
Oli Persnelleng	Rp 151.992	Rp 160.392	Rp 168.792	Rp 177.192	Rp 185.592
Oli Gardan	Rp 511.200	Rp 558.000	Rp 604.800	Rp 651.600	Rp 698.400
Oli Rem	Rp 417.600	Rp 435.600	Rp 453.600	Rp 471.600	Rp 489.600
Ban Dalam	Rp 704.808	Rp 768.408	Rp 832.008	Rp 895.608	Rp 959.208
Ban Orisinil	Rp 2.234.664	Rp 2.270.664	Rp 2.306.664	Rp 2.342.664	Rp 2.378.664
Ban Vulkanisir	Rp 3.391.992	Rp 3.559.992	Rp 3.727.992	Rp 3.895.992	Rp 4.063.992
Kampas Rem	Rp 360.000	Rp 375.000	Rp 390.000	Rp 405.000	Rp 420.000
Kampas Koppling	Rp 111.266	Rp 125.266	Rp 139.266	Rp 153.266	Rp 167.266
Accu	Rp 212.333	Rp 221.958	Rp 231.583	Rp 241.208	Rp 250.833
Solar	Rp 42.000.000	Rp 42.000.000	Rp 42.000.000	Rp 46.200.000	Rp 46.200.000
STNK	Rp 406.000	Rp 412.000	Rp 418.000	Rp 424.000	Rp 430.000
Uji Kendaraan	Rp 114.666	Rp 119.666	Rp 124.666	Rp 129.666	Rp 134.666
Asuransi Kendaraan	Rp 411.083	Rp 420.858	Rp 430.633	Rp 440.408	Rp 450.183
Service dan Spare-part	Rp 4.800.000	Rp 6.240.000	Rp 8.112.000	Rp 10.545.600	Rp 13.709.280
Asuransi Jasa Raharja	Rp 480.000	Rp 492.000	Rp 504.000	Rp 516.000	Rp 528.000
Lain-lain	Rp 300.000	Rp 350.000	Rp 400.000	Rp 450.000	Rp 500.000
Gaji Kru Bus	Rp 5.100.000	Rp 5.400.000	Rp 5.700.000	Rp 6.000.000	Rp 6.300.000
Adminitrasi dan Umum	Rp 2.400.000	Rp 2.550.000	Rp 2.700.000	Rp 2.850.000	Rp 3.000.000
Gaji Karyawan Kantor	Rp 1.800.000	Rp 1.950.000	Rp 2.100.000	Rp 2.250.000	Rp 2.400.000
JUMLAH	Rp 67.244.404	Rp 69.852.604	Rp 72.890.804	Rp 80.691.604	Rp 85.022.484

3) Estimasi Biaya Depresiasi

Harga perolehan bus lama yang direhabilitasi adalah sejumlah nilai buku bus bersangkutan ditambah nilai pengeluaran untuk rehabilitasi, sehingga harga perolehan bus yang direhabilitasi adalah:

Nilai Buku	= Rp 45.000.000
<i>Cash Outlays</i> Rehabilitasi	= Rp 66.500.000
	————— +
Harga Perolehan	= Rp 111.500.000

Nilai sisa diperkirakan sebesar 20% dari harga perolehan, yaitu sebesar Rp 22.300.000. Nilai buku bus lama yang akan direhabilitasi dapat dilihat pada lampiran 4.

Dalam penelitian ini digunakan dua metode depresiasi, yaitu:

a) Metode Depresiasi Garis Lurus

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

$$\begin{aligned} \text{Depresiasi} &= \frac{\text{Rp } 111.500.000 - \text{Rp } 22.300.000}{5} \\ &= \text{Rp } 17.840.000 \end{aligned}$$

Estimasi total biaya berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.47 halaman 119.

Tabel V.47. Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	Biaya Langsung Dan Tidak Langsung	Biaya Depresiasi	Total Biaya
1998	Rp 67.244.404	Rp 17.840.000	Rp 85.084.404
1999	Rp 69.852.604	Rp 17.840.000	Rp 87.692.604
2000	Rp 72.890.804	Rp 17.840.000	Rp 90.730.804
2001	Rp 80.691.604	Rp 17.840.000	Rp 98.531.604
2002	Rp 85.022.484	Rp 17.840.000	Rp 102.862.484

b) Metode Depresiasi Saldo Menurun

$$\text{Depresiasi} = \text{Nilai Buku Pada Awal Tahun} \times \text{Tarip Depresiasi}$$

$$\begin{aligned} \text{Tarip depresiasi} &= 1 - \sqrt[5]{\frac{\text{Rp } 22.300.000}{\text{Rp } 111.500.000}} \\ &= 27,52 \% \end{aligned}$$

Biaya depresiasi bus berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.48.

Tabel V.48. Biaya Depresiasi Bus Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	Harga Perolehan Didepresiasi	Tarip Depresiasi	Biaya Depresiasi	Akumulasi Depresiasi	Nilai Buku
1998	Rp 111.500.000	27,52 %	Rp 30.684.800	Rp 30.684.800	Rp 80.815.200
1999	Rp 80.815.200	27,52 %	Rp 22.240.343	Rp 52.925.143	Rp 58.574.857
2000	Rp 58.574.857	27,52 %	Rp 16.119.801	Rp 69.044.944	Rp 42.455.056
2001	Rp 42.455.056	27,52 %	Rp 11.683.631	Rp 80.728.575	Rp 30.771.425
2002	Rp 30.771.425	27,52 %	Rp 8.471.425	Rp 89.200.000	Rp 22.300.000

Estimasi total biaya berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.49.

Tabel V.49. Estimasi Total Biaya Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	Biaya Langsung Dan Tidak Langsung	Biaya Depresiasi	Total Biaya
1998	Rp 67.244.404	Rp 30.684.800	Rp 97.929.204
1999	Rp 69.852.604	Rp 22.240.343	Rp 92.092.947
2000	Rp 72.890.804	Rp 16.119.801	Rp 89.010.605
2001	Rp 80.691.604	Rp 11.683.631	Rp 92.375.235
2002	Rp 85.022.484	Rp 8.471.425	Rp 93.493.909

4) Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak

Estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V. 50.

Tabel V.50. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi garis Lurus

Tahun	Pendapatan Per Tahun	Total Biaya Per Tahun	EBIT
1998	Rp 141.886.030	Rp 85.084.404	Rp 56.801.626
1999	Rp 159.346.840	Rp 87.692.604	Rp 71.654.236
2000	Rp 177.284.830	Rp 90.730.804	Rp 86.554.026
2001	Rp 195.700.000	Rp 98.531.604	Rp 97.168.396
2002	Rp 214.592.350	Rp 102.862.484	Rp 111.729.866

Estimasi keuntungan sebelum bunga dan pajak berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V. 51.

Tabel V.51. Estimasi Keuntungan Sebelum Bunga Dan Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	Pendapatan Per Tahun	Total Biaya Per Tahun	EBIT
1998	Rp 141.886.030	Rp 97.929.204	Rp 43.956.826
1999	Rp 159.346.840	Rp 92.092.947	Rp 67.253.893
2000	Rp 177.284.830	Rp 89.010.605	Rp 88.274.225
2001	Rp 195.700.000	Rp 92.375.235	Rp 103.324.765
2002	Rp 214.592.350	Rp 93.493.909	Rp 121.098.441

5) Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak

Estimasi keuntungan sebelum pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.52.

Tabel V.52. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EBIT	Biaya Bunga	EBT
1998	Rp 56.801.626	Rp 0	Rp 56.801.626
1999	Rp 71.654.236	Rp 0	Rp 71.654.236
2000	Rp 86.554.026	Rp 0	Rp 86.554.026
2001	Rp 97.168.396	Rp 0	Rp 97.168.396
2002	Rp 111.729.866	Rp 0	Rp 111.729.866

Estimasi keuntungan sebelum pajak berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.53.

Tabel V.53. Estimasi Keuntungan Sebelum Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EBIT	Biaya Bunga	EBT
1998	Rp 43.956.826	Rp 0	Rp 43.956.826
1999	Rp 67.253.893	Rp 0	Rp 67.253.893
2000	Rp 88.274.225	Rp 0	Rp 88.274.225
2001	Rp 103.324.765	Rp 0	Rp 103.324.765
2002	Rp 121.098.441	Rp 0	Rp 121.098.441

6) Estimasi Keuntungan Setelah Pajak

Pajak yang dimaksud disini adalah pajak penghasilan seperti diatur dalam Undang-undang No. 10 tahun 1994 pasal 17. Pajak penghasilan dihitung dengan presentase tertentu dari keuntungan sebelum pajak. Tarif pajak yang dikenakan pada penghasilan kena pajak tersebut adalah:

10% untuk penghasilan sampai Rp 25.000.000

15% untuk penghasilan diatas Rp 25.000.000 sampai dengan penghasilan Rp 50.000.000

30% untuk penghasilan diatas Rp 50.000.000

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

Estimasi besarnya pajak yang harus dibayar oleh perusahaan selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V. 54.

Tabel V.54. Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EBT	Tarip Pajak			Total Pajak
		10 %	15%	30%	
1998	Rp 56.801.626	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 2.040.487,8	Rp 8.290.487,8
1999	Rp 71.654.236	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 6.496.270,8	Rp 12.746.270,8
2000	Rp 86.554.026	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 10.966.207,8	Rp 17.216.207,8
2001	Rp 97.168.396	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 14.150.518,8	Rp 20.400.518,8
2002	Rp 111.729.866	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000	Rp 18.518.959,8	Rp 24.768.959,8

Estimasi besarnya pajak yang harus dibayar oleh perusahaan selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V. 54

Tabel V.55. Estimasi Besarnya Pajak Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EBT	Tarip Pajak			Total Pajak
		10 %	15%	30%	
1998	Rp 43.956.826	Rp 2.500.000	Rp 2.843.523,90	—	Rp 5.343.523,9
1999	Rp 67.253.893	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000,00	Rp 5.176.167,5	Rp 11.426.167,9
2000	Rp 88.274.225	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000,00	Rp 11.482.267,5	Rp 17.732.267,5
2001	Rp 103.324.765	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000,00	Rp 15.997.429,5	Rp 22.247.429,5
2002	Rp 121.098.441	Rp 2.500.000	Rp 3.750.000,00	Rp 21.329.532,3	Rp 27.579.532,3

Estimasi keuntungan sesudah pajak berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.56.

Tabel V.56. Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak berdasarkan Metode Depresiasi Garis lurus

Tahun	EBT	Pajak	EAT
1998	Rp 56.801.626	Rp 8.290.487,8	Rp 48.511.138,2
1999	Rp 71.654.236	Rp 12.746.270,8	Rp 58.907.965,2
2000	Rp 86.554.026	Rp 17.216.207,8	Rp 68.337.818,2
2001	Rp 97.168.396	Rp 20.400.518,8	Rp 76.767.877,2
2002	Rp 111.729.866	Rp 24.768.959,8	Rp 86.960.906,2

Estimasi keuntungan sesudah pajak berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.57.

Tabel V.57. Estimasi Keuntungan Sesudah Pajak berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EBT	Pajak	EAT
1998	Rp 43.956.826	Rp 5.343.523,9	Rp 38.613.302,1
1999	Rp 67.253.893	Rp 11.426.167,9	Rp 55.827.725,1
2000	Rp 88.274.225	Rp 17.732.267,5	Rp 70.541.957,5
2001	Rp 103.324.765	Rp 22.247.429,5	Rp 81.077.335,5
2002	Rp 121.098.441	Rp 27.579.532,3	Rp 93.518.908,7



7) Menghitung *Proceeds* Bus Rehabilitasi Selama Umur Ekonomis

Proceeds merupakan aliran kas masuk bersih tahunan yang merupakan hasil dari investasi.

$$\text{Proceeds} = \text{EAT} + \text{Depresiasi} + \text{Bunga} (1 - \text{Pajak}^*)$$

* Rata-rata Pajak

Estimasi *proceeds* selama umur ekonomis bus berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V. 58.

Tabel V.58. Estimasi *Proceeds* Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	EAT	Depresiasi	Bunga (1-Pajak)	<i>Proceeds</i>
1998	Rp 48.511.138,2	Rp 17.840.000	Rp 0	Rp 66.351.138,2
1999	Rp 58.907.965,2	Rp 17.840.000	Rp 0	Rp 76.747.965,2
2000	Rp 68.337.818,2	Rp 17.840.000	Rp 0	Rp 84.191.138,2
2001	Rp 76.767.877,2	Rp 17.840.000	Rp 0	Rp 94.607.877,2
2002	Rp 86.960.906,2	Rp 17.840.000*	Rp 0	Rp 104.800.906,2

*) Belum termasuk nilai sisa sebesar Rp 22.300.000

Estimasi *proceeds* selama umur ekonomis bus berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V. 59 halaman 126.

Tabel V.59. Estimasi *Proceeds* Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	EAT	Depresiasi	Bunga (1-Pajak)	<i>Proceeds</i>
1998	Rp 38.613.302,1	Rp 30.684.800	Rp 0	Rp 69.298.102,1
1999	Rp 55.827.725,1	Rp 22.240.343	Rp 0	Rp 78.068.068,1
2000	Rp 70.541.957,5	Rp 16.119.801	Rp 0	Rp 86.661.758,5
2001	Rp 81.077.335,5	Rp 11.683.631	Rp 0	Rp 92.760.966,5
2002	Rp 93.518.908,7	Rp 8.471.425	Rp 0	Rp 101.990.333,7

*) Belum termasuk nilai sisa sebesar Rp 22.300.000

5. Penilaian Investasi

Investasi pembelian bus baru dibiayai dengan modal sendiri. Dengan demikian, tingkat bunga yang diharapkan (*discount faktor*) dalam penilaian investasi ini ditetapkan sebesar tingkat bunga deposito, yaitu sebesar 20%. Perhitungan NPV atas dasar *discount faktor* 20% selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi garis lurus dapat dilihat pada Tabel V.60 halaman 127.

Tabel V.60 Perhitungan NPV Atas Dasar *Discount Factor* 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Garis Lurus

Tahun	<i>Discount Factor</i> 20%	<i>Proceeds</i>	<i>Present Value</i> dari <i>Proceeds</i>
1998	0,83333	Rp 66.351.138,2	Rp 55.292.394,00
1999	0,69444	Rp 76.747.965,2	Rp 53.296.856,96
2000	0,57870	Rp 84.191.138,2	Rp 48.721.411,68
2001	0,48225	Rp 94.607.877,2	Rp 45.624.648,78
2002	0,40188	Rp 127.100.906,2*	Rp 51.079.312,18

* Termasuk nilai sisa Rp 22.300.000

***Total PV of Proceeds* = Rp 254.014.623,60**

***Total PV of Outlays* = Rp 66.500.000,00**

***Net Present Value* = Rp 187.514.623,60**

Perhitungan NPV atas dasar *discount factor* 20% selama umur ekonomis bus baru berdasarkan metode depresiasi saldo menurun dapat dilihat pada Tabel V.61 halaman 128.

Tabel V.61 Perhitungan NPV Atas Dasar *Discount Factor* 20% Berdasarkan Metode Depresiasi Saldo Menurun

Tahun	<i>Discount Factor</i> 20%	<i>Proceeds</i>	<i>Present Value</i> dari <i>Proceeds</i>
1998	0,83333	Rp 69.298.102,1	Rp 57.748.187,42
1999	0,69444	Rp 78.068.068,1	Rp 54.213.589,21
2000	0,57870	Rp 86.661.758,5	Rp 50.151.159,64
2001	0,48225	Rp 92.760.966,5	Rp 44.733.976,09
2002	0,40188	Rp 124.290.333,7*	Rp 49.949.799,31

* Termasuk nilai sisa Rp 22.300.000

***Total PV of Proceeds* = Rp 256.796.711,70**

***Total PV of Outlays* = Rp 66.500.000,00**

***Net Present Value* = Rp 190.296.711,70**

Karena NPV (*Net Present Value*) yang diperoleh dari investasi ini adalah positif, maka investasi pembelian bus baru berdasarkan metode depresiasi garis lurus dan saldo menurun dapat diterima.

Perbandingan antara NPV pembelian bus baru dan NPV rehabilitasi adalah sebagai berikut:

	NPV	<i>Cash outlays investment</i>
1. Pembelian bus baru :		
a) Depresiasi garis lurus	Rp 267.183.162,30	Rp 250.000.000,00
b) Depresiasi sado menurun	Rp 275.582.265,50	Rp 250.000.000,00
2. Rehabilitasi bus lama:		
a) Depresiasi garis lurus	Rp 187.514.623,60	Rp 66.500.000,00
b) Depresiasi Saldo menurun	Rp 190.296.711,70	Rp 66.500.000,00

Berdasarkan perbandingan NPV di atas dapat dilihat bahwa alternatif pembelian bus baru dan alternatif rehabilitasi bus menunjukkan NPV yang positif, sehingga kedua alternatif di atas layak untuk dilaksanakan.

C. Analisis kritis

Analisis kritis digunakan untuk membandingkan pemilihan alternatif yang lebih menguntungkan antara pembelian bus baru dan rehabilitasi bus lama apabila dengan analisis *Net Present Value* kedua alternatif di atas menghasilkan *Net Present Value* yang positif.

Alat analisis yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih aktiva tetap yang mempunyai kapasitas sama tetapi mempunyai harga, umur ekonomis dan biaya operasi yang berbeda menggunakan alat analisis *equivalen cost*. Metode ini menggunakan prinsip bahwa *present value* seluruh pengeluaran kas selama umur ekonomis aktiva ekuivalen dengan pengeluaran kas per tahun selama umur ekonomis aktiva mulai dari tahun pertama. Aktiva yang mempunyai *equivalent cost* yang paling rendah adalah aktiva yang dianggap paling menguntungkan. *Present value* total pengeluaran kas untuk pembelian bus baru dapat dilihat pada Tabel V. 62 halaman 130.

Tabel V.62. *Present Value* Dari Seluruh Pengeluaran

Tahun	Total Pengeluaran	DF $r = 20\%$	PV Dari Total Pengeluaran
	Rp 250.000.000,00	1	Rp 250.000.000,00
1998	Rp 39.644.404,00	0,83333	Rp 33.036.871,19
1999	Rp 41.051.604,00	0,69444	Rp 28.507.875,88
2000	Rp 42.482.804,00	0,57870	Rp 24.584.798,67
2001	Rp 45.620.404,00	0,48225	Rp 22.000.439,83
2002	Rp 47.107.044,00	0,40188	Rp 18.931.378,84
2003	Rp 48.624.981,00	0,33490	Rp 16.284.506,14
2004	Rp 52.018.684,00	0,27908	Rp 14.517.374,33
2005	Rp 53.611.059,00	0,23257	Rp 12.468.323,99
2006	Rp 55.245.955,00	0,19381	Rp 10.707.218,54
2007	Rp 58.959.612,00	0,16151	Rp 9.522.566,93

Jumlah *present value* seluruh pengeluaran adalah sebesar **Rp 440.561.354,30**.

Perhitungan *equivalent cost* untuk bus baru:

$$\begin{aligned}
 \text{Rp } 440.561.354,30 &= \frac{X}{(1+0,20)^1} + \frac{X}{(1+0,20)^2} + \frac{X}{(1+0,20)^3} + \frac{X}{(1+0,20)^4} + \\
 &\frac{X}{(1+0,20)^5} + \frac{X}{(1+0,20)^6} + \frac{X}{(1+0,20)^7} + \frac{X}{(1+0,20)^8} + \\
 &\frac{X}{(1+0,20)^9} + \frac{X}{(1+0,20)^{10}}
 \end{aligned}$$

$$\text{Rp } 440.561.354,30 = 4,031 X$$

$$X = \text{Rp } 109.293.315,40$$

Pengeluaran kas sebesar **Rp 440.516.354,30** selama pemilikan bus baru, ekuivalen dengan pengeluaran kas sebesar **Rp 109.293.315,40** per tahun, mulai dari tahun pertama sampai tahun terakhir umur ekonomis bus tersebut.

Present value total pengeluaran untuk bus yang mengalami rehabilitasi dapat dilihat pada Tabel V.63.

Tabel V.63. *Present Value* Total Pengeluaran Untuk Bus Yang Direhabilitasi

Tahun	Total Pengeluaran	DF r = 20%	PV Dari Total Pengeluaran
	Rp 66.500.000,00	1	Rp 66.500.000,00
1998	Rp 67.244.404,00	0,83333	Rp 56.036.779,19
1999	Rp 69.852.604,00	0,69444	Rp 48.508.442,32
2000	Rp 72.890.804,00	0,57870	Rp 42.181.908,27
2001	Rp 80.691.604,00	0,48225	Rp 38.913.526,03
2002	Rp 85.022.484,00	0.40188	Rp 34.168.835,87

Jumlah *present value* seluruh pengeluaran adalah sebesar **Rp 286.309.491,70**.

Perhitungan *equivalent cost* untuk bus rehabilitasi:

$$\text{Rp } 286.309.491,70 = \frac{X}{(1+0,20)^1} + \frac{X}{(1+0,20)^2} + \frac{X}{(1+0,20)^3} + \frac{X}{(1+0,20)^4} + \frac{X}{(1+0,20)^5}$$

$$\text{Rp } 286.309.491,70 = 2,589 X$$

$$X = \text{Rp } 110.586.902,90$$

Pengeluaran kas sebesar **Rp 286.309.491,70** selama umur ekonomis rehabilitasi ekuivalen dengan pengeluaran kas sebesar **Rp 110.586.902,90** per tahun, mulai dari tahun pertama sampai tahun terakhir umur ekonomis bus yang direhabilitasi.

Karena *equivalen cost* pembelian bus baru lebih kecil dibandingkan dengan rehabilitasi bus lama, maka investasi pembelian bus baru yang layak dipilih.

Berdasarkan analisis *Net Present Value* dan *Equivalen Cost* di atas, maka dapat diambil keputusan bahwa **pembelian bus baru dengan menggunakan metode depresiasi saldo menurun lebih menguntungkan** dibandingkan dengan alternatif investasi yang lain, karena:

1. *Net Present Value* dari alternatif pembelian bus baru lebih besar dibandingkan dengan alternatif investasi rehabilitasi bus lama.
2. Pembelian bus baru mempunyai *equivalen cost* yang lebih kecil dibandingkan dengan alternatif rehabilitasi bus lama.
3. Metode depresiasi saldo menurun lebih tepat digunakan karena dengan menggunakan metode depresiasi saldo menurun akan memberikan *Net Present Value* yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode depresiasi garis lurus.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari perusahaan dengan menggunakan alat analisis NPV dan *equivalen cost*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dipandang dari jumlah nilai tunai bersih yang diperoleh dari investasi, alternatif pembelian bus menggunakan metode depresiasi saldo menurun menghasilkan jumlah nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan bersih kas yang lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan alternatif pembelian bus baru dengan menggunakan metode depresiasi garis lurus dan alternatif rehabilitasi bus lama, baik berdasarkan metode depresiasi garis lurus maupun dengan metode depresiasi saldo menurun. Perbandingan antara NPV pembelian bus baru dan NPV bus rehabilitasi adalah sebagai berikut:

	NPV	<i>Cash Outlays investment</i>
1) Pembelian bus baru:		
a. Metode garis lurus	Rp 267.183.162,30	Rp 250.000.000,00
b. Metode saldo menurun	Rp 275.582.265,50	Rp 250.000.000,00
2) Rehabilitasi bus lama:		
a. Metode garis lurus	Rp 187.514.623,60	Rp 66.500.000,00
b. Metode saldo menurun	Rp 190.296.711,70	Rp 66.500.000,00

2. Penilaian alternatif investasi juga ditinjau dari sisi pengeluaran kas. Dengan menggunakan konsep *equivalen cost*, dapat dilihat bahwa alternatif pembelian bus baru ternyata juga menanggung beban pengeluaran per tahun yang lebih kecil daripada alternatif rehabilitasi bus lama. Alternatif pembelian bus baru hanya menanggung beban pengeluaran per tahun sebesar **Rp 109.293.315,40** selama umur ekonomis bus yaitu selama 10 tahun, sedangkan alternatif rehabilitasi bus lama harus menanggung beban pengeluaran per tahun sebesar **Rp 110.586.902,90** selama umur ekonomis bus yang direhabilitasi, yaitu selama 5 tahun.
3. Berdasarkan analisis *Net Present Value* dan *equivalen Cost* di atas, maka dapat diambil keputusan bahwa **pembelian bus baru dengan menggunakan metode depresiasi saldo menurun lebih menguntungkan** dibandingkan dengan alternatif lain, karena:
 - 1) *Net Present Value* dari alternatif investasi pembelian bus baru dengan menggunakan metode depresiasi saldo menurun lebih besar dibandingkan dengan *Net Present Value* alternatif lain.
 - 2) Pembelian bus baru mempunyai *equivalen cost* lebih kecil dibandingkan dengan rehabilitasi bus lama.
 - 3) Metode depresiasi saldo menurun lebih menguntungkan karena memberikan nilai kas bersih yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode depresiasi garis lurus.

B. Saran

Saran yang dapat penulis penulis sumbangkan bagi perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka sebaiknya saat ini perusahaan memilih alternatif investasi pembelian bus baru karena alternatif investasi ini menghasilkan jumlah nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan bersih kas yang lebih besar dan *equivalen cost* yang lebih kecil.
2. Perusahaan harus memperhatikan fasilitas perawatan bus untuk menjamin pemeliharaan dan perawatan yang baik, karena ini akan mempengaruhi kondisi bus, sehingga bus akan lebih awet sesuai dengan umur ekonomisnya dan juga mempengaruhi konsumen yang menggunakan jasa angkutan bus. Apabila bus dalam kondisi prima maka akan memberikan rasa aman dan nyaman dalam perjalanan.
3. Apabila bus mengalami kerusakan di bagian tertentu, maka sebaiknya bus harus segera diperbaiki sehingga tidak menyebabkan kerusakan bus di bagian lainnya.

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari keterbatasan penulis dalam memperoleh data, terutama untuk mendapatkan data mengenai harga. Dalam hal ini memperoleh harga dibuat perkiraan berdasarkan data historis dengan metode *least square*. Dengan demikian peranan pemerintah dan pasar dalam hal menentukan harga diabaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dajan, Anto. 1986. *Pengantar Metode Statistik*. Jilid I. Jakarta: LP3ES,
- Dean, Joel. 1951. *Capital Budgeting : Top Management Policy on Plan Equipment and Product Development*. New York: Columbia University Press.
- Husnan, Suad. 1989. *Pembelajaan Perusahaan, Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Penerbit Liberty
- Husnan, Suad dan Eni Pujiastuti. 1994. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan (UPP) AMP YKPN.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 1996. *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Indriyo Gitosudarmo, Basri. 1994. *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Machfoedz, Mas'ud. 1989. *Akuntansi Manajemen*. Edisi 4. Yogyakarta: Penerbit BPFE UGM.
- Mulyadi. 1992. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: STIE YKPN.
- _____. 1992. *Akuntansi Manajemen, Konsep Manfaat dan Rekayasa*. Yogyakarta: Penerbit STIE YKPN.
- Riyanto, Bambang. 1984. *Dasar-dasar Pembelajaan Perusahaan*. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Gajah Mada.
- Subagyo, Pangestu. 1986. *Forecasting, Konsep dan Aplikasi*. Edisi 2. Yogyakarta: Penerbit BPFE UGM.
- Syamsudin, Lukman. 1985. *Manajemen Keuangan Perusahaan, Konsep Aplikasinya Dalam : Perencanaan pengawasan dan Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Hadinata.
- Van Horne, James C. and Julius Tirok. 1996. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Penerbit Sinar Baru.
- Yusup, Al Haryono. 1994. *Dasar-dasar Akuntansi*. Jilid 4. Yogyakarta: STIE YKPN.

Lampiran 1

DATA HISTORIS
PENGGUNAAN BUS MALAM SOLO-JAKARTA
TAHUN 1995 - 1997

Bulan	1995	1996	1997
Januari	24	22	24
Februari	16	18	20
Maret	21	20	18
April	23	21	19
Mei	19	16	17
Juni	24	22	22
Juli	22	23	20
Agustus	20	21	16
September	19	17	21
Oktober	18	20	16
November	16	18	20
Desember	23	20	24
Jumlah	245	238	237

Lampiran 2

DATA HISTORIS
TARIP KEBUTUHAN BUS (PER SATUAN)
TAHUN 1995 – 1997

Komponen Biaya	1995	1996	1997
Oli Mesin	Rp 3.300,00	Rp 3.500,00	Rp 4.000,00
Filter Oli	Rp 7.500,00	Rp 8.000,00	Rp 8.500,00
Filter Solar	Rp 6.800,00	Rp 7.000,00	Rp 7.200,00
Oli Persnelleng	Rp 5.300,00	Rp 5.600,00	Rp 6.000,00
Oli Gardan	Rp 5.200,00	Rp 5.700,00	Rp 6.500,00
Oli Rem	Rp 10.000,00	Rp 10.300,00	Rp 11.000,00
Ban Dalam	Rp 32.700,00	Rp 35.700,00	Rp 38.000,00
Ban Orisinil	Rp 266.000,00	Rp 270.000,00	Rp 275.000,00
Ban Vulkanisir	Rp 121.000,00	Rp 126.000,00	Rp 135.000,00
Kampas Rem	Rp 52.000,00	Rp 54.000,00	Rp 57.000,00
Kampas Kopling	Rp 36.000,00	Rp 38.800,00	Rp 50.000,00
Accu	Rp 180.750,00	Rp 198.500,00	Rp 200.000,00
STNK	Rp 388.000,00	Rp 394.000,00	Rp 400.000,00
Uji Kendaraan	Rp 50.000,00	Rp 52.000,00	Rp 55.000,00
Asuransi Kendaraan	Rp 381.950,00	Rp 391.150,00	Rp 401.500,00
Asuransi Jasa Raharja	Rp 432.000,00	Rp 456.000,00	Rp 480.000,00
Lain-lain	Rp 150.000,00	Rp 200.000,00	Rp 250.000,00
Gaji Kru Bus	Rp 3.900.000,00	Rp 4.500.000,00	Rp 5.100.000,00
Adminitrasi Dan Umum	Rp 1.800.000,00	Rp 2.100.000,00	Rp 2.400.000,00
Gaji Karyawan Kantor	Rp 1.200.000,00	Rp 1.500.000,00	Rp 1.800.000,00

Lampiran 3

TABEL A-1
NILAI SEKARANG DARI SATU RUPIAH (*PRESENT VALUE OF Rp 1,00*)

N	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.90090	0.89286	0.89662	0.88916	0.86957	0.86207	0.85470	0.84746	0.84034	0.83333
2	0.81162	0.79719	0.90716	0.88793	0.75614	0.74316	0.73051	0.71818	0.70616	0.69444
3	0.73119	0.71178	0.91668	0.88682	0.65752	0.64066	0.62437	0.60863	0.59342	0.57870
4	0.65873	0.63552	0.92527	0.88582	0.57175	0.55229	0.53365	0.51579	0.49867	0.48225
5	0.59345	0.56743	0.93300	0.88493	0.49718	0.47611	0.45611	0.43711	0.41905	0.40188
6	0.53464	0.50663	0.93996	0.88412	0.43233	0.41044	0.38984	0.37043	0.35214	0.33490
7	0.48166	0.45235	0.94622	0.88340	0.37594	0.35383	0.33320	0.31393	0.29592	0.27908
8	0.43393	0.40388	0.95184	0.88275	0.32690	0.30503	0.28428	0.26604	0.24867	0.23257
9	0.39092	0.36061	0.95688	0.88216	0.28426	0.26295	0.24340	0.22546	0.20897	0.19381
10	0.35218	0.32197	0.96141	0.88164	0.24718	0.22668	0.20804	0.19106	0.17560	0.16151
11	0.31728	0.28748	0.96548	0.88117	0.21494	0.19542	0.17781	0.16192	0.14757	0.13459
12	0.28584	0.25668	0.96912	0.88075	0.18691	0.16846	0.15197	0.13722	0.12400	0.11216
13	0.25751	0.22917	0.97238	0.88037	0.16253	0.14523	0.12989	0.11629	0.10421	0.09346
14	0.23199	0.20462	0.97530	0.88004	0.14133	0.12520	0.11102	0.09855	0.08757	0.07789
15	0.20900	0.18270	0.97792	0.87973	0.12289	0.10793	0.09489	0.08352	0.07359	0.06491
16	0.18829	0.16312	0.98026	0.87946	0.10686	0.09304	0.08110	0.07078	0.06184	0.05409
17	0.16963	0.14564	0.98236	0.87922	0.09293	0.08021	0.06932	0.05998	0.05196	0.04507
18	0.15282	0.13004	0.98423	0.87901	0.08081	0.06914	0.05925	0.05083	0.04367	0.03756
19	0.13768	0.11611	0.98591	0.87881	0.07027	0.05951	0.05064	0.04308	0.03670	0.03130
20	0.12403	0.10367	0.98741	0.87864	0.06110	0.05139	0.04328	0.03561	0.03084	0.02608
21	0.11174	0.09256	0.98875	0.87849	0.05313	0.04430	0.03699	0.03094	0.02591	0.02174
22	0.10067	0.08264	0.98995	0.87835	0.04620	0.03819	0.03162	0.02622	0.02178	0.01811
23	0.09069	0.07379	0.99102	0.87823	0.04017	0.03292	0.02702	0.02222	0.01830	0.01509
24	0.08170	0.06588	0.99198	0.87812	0.03493	0.02838	0.02310	0.01883	0.01538	0.01258
25	0.07361	0.05882	0.99284	0.87802	0.03038	0.02447	0.01974	0.01596	0.01292	0.01048

Lampiran 4

**DATA HISTORIS
HARGA PEROLEHAN BUS LAMA
YANG AKAN DIREHABILITASI**

Bus lama yang akan direhabilitasi dibeli pada awal tahun 1988 dengan perincian sebagai berikut:

Harga <i>cachis</i>	Rp 105.000.000,00
Harga karoseri	Rp 70.000.000,00
Mesin AC	Rp 28.500.000,00
Fasilitas (TV, video, tape, dll)	Rp 2.500.000,00
Ijin-ijin (STNK, ijin trayek)	Rp 8.300.000,00
Pajak (10% dari <i>cachis</i>)	Rp 10.500.000,00
Biaya angkut	Rp 200.000,00
	————— +
Harga perolehan bus (<i>on the rod</i>)	Rp 225.000.000,00

Bus diperkirakan mempunyai masa manfaat (umur ekonomis) selama 10 tahun.

Nilai buku pada akhir masa manfaat diperkirakan sebesar 20% dari harga perolehan yaitu sebesar Rp 45.000.000,00.

Lampiran 5

**Data Historis
Harga Tiket Bus Kelas *Executive*
Tahun 1993 – 1997**

Tahun	Harga Tiket
1993	Rp 16.000,00
1994	Rp 18.000,00
1995	Rp 20.000,00
1996	Rp 25.000,00
1997	Rp 28.000,00

Lampiran 6

**Data Historis
Jumlah Tiket Yang Terjual
Bus Lama Kelas *Executive*
Tahun 1993 – 1997**

Tahun	Jumlah Tiket Yang Terjual
1993	4.056
1994	4.255
1995	4.508
1996	4.434
1997	4.328

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : SUGIANTO

Tempat/tanggal lahir : Surakarta, 15 Juni 1974

Agama : Kristen Protestan

Tempat tinggal : Jl. Larasati Dawung Tengah Rt 01 Rw XI

Surakarta 57155



Menerangkan dengan sesungguhnya,

PENDIDIKAN

- | | | |
|---|-------|------------|
| 1. SD Negeri 33 Surakarta | lulus | Tahun 1988 |
| 2. SMP Negeri 13 Surakarta | lulus | Tahun 1991 |
| 3. SMA Kristen I Surakarta | lulus | Tahun 1994 |
| 4. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta | lulus | Tahun 1998 |

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat sebenarnya.

Yogyakarta, 31 Juli 1998

Saya yang menyatakan

(Sugianto)