

**ANALISIS INVESTASI PENGGANTIAN MESIN  
PADA PERUSAHAAN GALANGAN KAPAL  
CV. SWADAYA SAMARINDA SEBERANG**

OLEH :

**SUKINEM**

NIM. 877C023

NIRM 87 11 304 13021 00220



**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI MUHAMMADIYAH  
S A M A R I N D A  
1992**

ANALISIS INVESTASI PENGGANTIAN MESIN  
PADA PERUSAHAAN GALANGAN KAPAL  
CV. SWADAYA SAMARINDA SEBERANG

O L E H :

S U K I N E M

NIM. 8770023.

NIRM. 87.11.304.13021.00220

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada  
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Muhammadiyah  
Samarinda

Samarinda

1992

Judul Skripsi : ANALISIS INVESTASI PENGGANTIAN MESIN  
PADA PERUSAHAAN GALANGAN KAPAL CV.  
SWADAYA SAMARINDA SEBERANG.

Nama Mahasiswa : Sukinem  
N I M : 8770023  
Jurusan : Manajemen

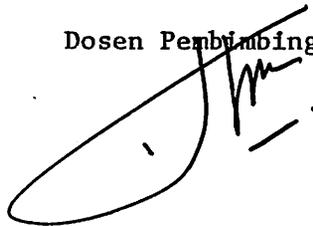
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



Drs. A. Husainie Syahrani M.Com

Dosen Pembimbing II



Drs. Sayid Saher

Mengetahui  
STIE Muhammadiyah Samarinda  
Ketua,

Drs. H. Anang Hasyim

## RINGKASAN

SUKINEM. Analisis Investasi Penggantian Mesin pada Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang (dibawah bimbingan Bapak Drs.A.Husainie Syahrani M.Com dan Bapak Drs.Sayid Saher).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui layak tidaknya dilaksanakan terhadap suatu usulan investasi tentang penggantian mesin pada perusahaan galangan kapal CV. Swadaya di Samarinda Seberang.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, kemudian dianalisis serta dibahas, maka diperoleh kesimpulan bahwa usulan investasi tersebut layak untuk dilaksanakan, karena :

1. Payback Period-nya adalah selama 2 tahun 7 bulan dan 9 hari, lebih pendek dari waktu ekonomis yang diperkirakan yaitu selama 5 tahun.
2. Net Present Value yang akan diperoleh positif yaitu sebesar Rp.1.554,618,00 atau dengan kata lain NPV lebih besar dari investasi yang akan ditanamkan (Rp. 34.534.618,00 > Rp. 32.980.000).
3. Internal Rate of Return adalah sebesar 27,52 % lebih besar jika dibandingkan dengan tingkat bunga yang berlaku (cost of capital) sebesar 26%.

Dengan demikian, hal ini merupakan informasi bagi perusahaan yang bersangkutan dalam pengambilan keputusan.

## RIWAYAT HIDUP

Sukinem, lahir pada tanggal 02 Agustus 1966 di Gunung Kidul, Yogyakarta. Merupakan anak ketiga dalam empat bersaudara dari Ibu Poniyeem dan Bapak Tama Suwita

Riwayat pendidikan dimulai pada Sekolah Dasar Negeri Bunder III Gunung Kidul Yogyakarta lulus berijazah tahun 1979, dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri Putat I di Yogyakarta lulus tahun 1982 kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Ekonomi Atas Negeri III Wonosari Yogyakarta, dan berhasil lulus tahun 1985. Pendidikan tingginya dimulai pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Muhammadiyah pada tahun 1987 dalam program Strata satu (S<sub>1</sub>).

Riwayat pekerjaan dimulai pada tahun 1985 pada perusahaan pelayaran PT. Tridharma Wahana di Samarinda

Pada tahun 1989 menikah dengan seorang pria yang bernama Akhmad Yani, dan telah dikarunia seorang putri bernama Swasti Dian Pratiwi yang lahir pada tanggal 25 Nopember 1989 di Samarinda.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas karuniaNya, maka penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih setulus hati atas segalanya.

Bapak Drs.A.Husainie Syahrani M.Com dan Bapak Drs.Sayed Saher yang telah bersusah payah mengarahkan dan membimbing penulis dalam keseluruhan kegiatan penyusunan skripsi ini.

Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya di Samarinda Seberang beserta segenap karyawannya yang telah rela dan dengan senang hati memberikan data dan informasi lainnya guna penyusunan skripsi ini.

Keluarga dan teman-teman juga banyak berkorban dalam membantu dan mendorong penulis agar segera menyelesaikan studi.

Semoga segala bantuan materiil dan dorongan moril yang telah diterima penulis, memperoleh balasan yang lebih besar dari Allah SWT.

Samarinda,

1992

Penulis,

S U K I N E M

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	i
DAFTAR GAMBAR .....	iii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Sistematika Penulisan .....	2
II. DASAR TEORI .....	4
A. Pengertian Pembelanjaan Perusahaan .....	4
B. Pengertian Modal .....	5
C. Investasi Dalam Aktiva Tetap .....	7
D. Metode Penilaian Usulan Investasi .....	11
E. Hipotesis .....	15
F. Definisi Konseptual .....	15
III. METODE PENDEKATAN .....	18
A. Definisi Operasional .....	18
B. Perincian Data Yang Diperlukan .....	19
C. Jangkauan Penelitian .....	20
D. Teknik Pengumpulan Data .....	20
E. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis ..	21

	Halaman
IV. HASIL PENELITIAN .....	25
A. Gambaran Umum Perusahaan .....	25
B. Biaya - Biaya dan Jasa Galangan .....	29
V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Analisis .....	31
B. Pembahasan .....	40
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	48
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran - saran .....	49
DAFTAR KEPUSTAKAAN .....	50
L A M P I R A N .....	51-53

## DAFTAR TABEL

Nomor	Tubuh Utama	Halaman
4 - 1	Daftar Mesin yang dipergunakan Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang .....	28
5 - 1.1	Perhitungan Bunga atas pinjaman untuk tahun pertama .....	32
5 - 1.2	Perhitungan Bunga atas pinjaman untuk tahun kedua .....	32
5 - 1.3	Perhitungan Bunga atas pinjaman untuk tahun ketiga .....	33
5 - 1.4	Perhitungan Bunga atas pinjaman untuk tahun keempat .....	33
5 - 1.5	Perhitungan Bunga atas pinjaman untuk tahun kelima .....	34
5 - 2	Perhitungan Dana yang tertanam dalam Aktiva Tetap (mesin-mesin lama) pada setiap awal dan akhir tahun selama tahun 1987 - 1991 .....	35
5 - 3	Pola Proceeds dari Usulan Investasi Penggantian Mesin Baru Caterpillar Generator Model 3208 NA (KW.40/KVA 50) Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya-Samarinda Seberang .....	40
5 - 4	Perhitungan NPV dari Usulan Investasi Penggantian Mesin Baru Caterpillar Generator Model 3208 NA (KW.40/KVA 50) Perusahaan Galangan Kapal CV, Swadaya Samarinda Seberang (atas dasar tingkat bunga 26% .....	43
5 - 5	Perhitungan NPV untuk mendapatkan nilai yang positif mendekati nol (atas dasar tingkat bunga 27% .....	45

Halaman

5 - 6	Perhitungan NPV untuk mendapatkan nilai nya yang negatip mendekati nol (atas da- sar tingkat bunga 28% .....	45
5 - 7	Rekapitulasi Hasil penelitian Usulan Investasi Penggantian Mesin Baru Cater- pillar Generator Model 3208 NA(KW.40/KVA 50 .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Tubuh Utama	Halaman
2 - 1	Macam-macam Pembelanjaan ditinjau dari Sumber-sumbernya .....	8
4 - 1	Struktur Organisasi Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang .....	26

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kalimantan Timur adalah salah satu propinsi di Indonesia. Khusus bagi kotamadya Samarinda dimana sebagian besar wilayahnya terletak disepanjang sungai Mahakam, sehingga kebutuhan transportasi banyak dilakukan dengan memanfaatkan prasarana hubungan sungai tersebut.

Dengan banyaknya kegiatan usaha dibidang transportasi, maka sangat diperlukan galangan kapal untuk pemeliharaan, perbaikan, serta pembuatan kapal motor.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka pada tahun 1971 Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya didirikan, dan berlokasi di Sungai Keledang Samarinda Seberang.

Dalam kegiatan usaha, perusahaan tersebut menggunakan beberapa mesin yaitu ; mesin untuk las, mesin untuk menaikkan kapal motor atau ponton, dan mesin untuk pemotong plat baja.

Dalam penelitian ini penulis hanya membatasi pada penggantian mesin las merk Yanmar TS 155, karena mesin ini sudah dirasakan kurang efisien lagi, yaitu dari segi bahan bakar, pelumas, dan biaya pemeliharaan, yang semakin meningkat. Disamping itu pula dua buah mesin yang dibeli tahun 1987 sudah tidak dapat berjalan dengan normal dan sering rusak. Oleh karena itulah perusahaan bermaksud mengganti mesin-mesin tersebut, terutama yang dibeli tahun 1987 dan 1990, dengan mesin baru merk Caterpillar.

## **B. Perumusan Masalah**

Sejalan dengan meningkatnya kegiatan usaha ini, dan mengingat pula bahwa mesin las lama yang dimiliki oleh perusahaan Galangan kapal CV. Swadaya secara berangsur-angsur habis turut serta dalam proses produksi, dan tidak dapat mengimbangi adanya peningkatan kegiatan, maka yang menjadi permasalahannya adalah : apakah rencana untuk mengganti mesin las lama dengan mesin baru secara ekonomis dapat dilaksanakan atau ditolak.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui dapat tidaknya dilaksanakan penggantian mesin lama dengan mesin baru secara ekonomis pada perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang.
2. Sebagai bahan informasi bagi Pimpinan Perusahaan dalam kebijaksanaan penggantian mesin tersebut.

## **D. Sistematika Penulisan**

Skripsi ini terdiri atas enam bab, dimana masing-masing bab terbagi pula atas sub-sub bab.

Bab pertama merupakan Pendahuluan. Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan, yang merupakan pengantar bagi tulisan ini serta analisis bab-bab berikutnya.

Bab Kedua diuraikan mengenai dasar teori, yang

mencakup pengertian pembelanjaan perusahaan, pengertian modal, investasi dalam aktiva tetap, metode penilaian investasi, hipotesis dan definisi konseptual.

Bab Ketiga merupakan metode pendekatan. Bab ini berisi tentang definisi operasional, perincian data yang diperlukan, jangkauan penelitian, teknik pengumpulan data, serta analisis data dan pengujian hipotesis.

Bab Keempat memuat tentang hasil penelitian yang dilakukan, meliputi gambaran umum perusahaan dan biaya-biaya.

Bab Kelima adalah merupakan bab analisis dan pembahasan terhadap data yang diperoleh dalam penelitian.

Bab Keenam adalah merupakan kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan terhadap data yang diperoleh dalam penelitian. Dalam bab ini dikemukakan pula saran-saran kepada Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya dalam rangka kebijaksanaannya terhadap penggantian mesin las yang dipergunakan khususnya dan kegiatan usahanya pada umumnya.

## BAB II

### DASAR TEORI

#### A. Pengertian Pembelanjaan Perusahaan

Beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli mengenai pengertian pembelanjaan perusahaan, antara lain :

Alex S. Nitisemito dalam bukunya Pembelanjaan Perusahaan memberikan pengertian :

Pembelanjaan perusahaan dalam arti yang luas adalah semua kegiatan perusahaan yang ditujukan untuk mendapatkan dan menggunakan modal dengan cara efektif dan efisien 1)

Kemudian menurut Bambang Riyanto, batasan pembelanjaan perusahaan adalah :

Semua aktivitas perusahaan yang bersangkutan dengan usaha mendapatkan dana yang dibutuhkan oleh perusahaan beserta usaha untuk menggunakan dana tersebut se efisien mungkin 2)

Dari definisi diatas dapatlah diambil suatu kesimpulan bahwa pengertian pembelanjaan perusahaan adalah merupakan seluruh kegiatan perusahaan tentang bagaimana cara

---

1) Alex S. Nitisemito, Pembelanjaan Perusahaan, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta, 1983, hal. 13

2) Bambang Riyanto, Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan Yayasan Badan Penerbit Gajahmada, Yogyakarta, 1982 hal. 3

mendapatkan dana dan menggunakan dana yang sudah diperoleh, se efisien mungkin agar dapat tercapai tujuan perusahaan. Dengan demikian pembelanjaan perusahaan mempunyai fungsi ganda, yaitu untuk dapat menarik dana dari luar perusahaan dengan biaya seminimal mungkin serta untuk memaksimalkan penggunaan dana-dana dalam perusahaan.

### B. Pengertian Modal

Dalam membicarakan masalah pembelanjaan perusahaan harus terlebih dahulu diketahui pengertian tentang modal perusahaan, karena pembelanjaan tidak dapat dipisahkan dengan masalah modal dalam perusahaan. Sebenarnya masalah modal dalam perusahaan merupakan persoalan yang tidak akan berakhir, mengingat bahwa modal itu mengandung banyak dan berbagai macam aspek. Sehubungan dengan hal tersebut maka antara para ahli memberikan pengertian yang berbeda tentang modal.

Winardi memberikan pengertian modal sebagai objek-objek material, yang digunakan untuk memproduksi kekayaan atau untuk menyelenggarakan jasa-jasa ekonomi. 3)

---

3) Winardi, Kamus Ekonomi (Inggris-Indonesia), Penerbit Alumni, Bandung, 1984, hal. 64

Batasan pengertian modal yang di kemukakan oleh

Alex S. Nitisemito :

Modal dapat merupakan elemen-elemen dalam aktiva suatu neraca perusahaan, tetapi modal dapat juga berupa elemen-elemen dalam pasiva suatu neraca yang merupakan sumber-sumber modal. 4)

Sebagai kesimpulan, modal merupakan salah satu hal yang penting dalam suatu perusahaan. Modal dapat dikatakan sebagai jantung perusahaan, karena tanpa adanya modal maka perusahaan tidak dapat menjalankan kegiatannya.

Sumber-sumber modal dapat dibedakan :

1. Sumber intern (internal sources)
2. Sumber ekstern (external sources) 5)

Sumber intern adalah sumber modal yang berasal dari perusahaan itu sendiri. Pembelanjaan perusahaan dengan menggunakan sumber modal yang berasal dari perusahaan sendiri disebut pembelanjaan dari dalam perusahaan.

Sumber ekstern adalah sumber modal yang berasal dari luar perusahaan. Pembelanjaan perusahaan dengan menggunakan modal yang berasal dari sumber ekstern disebut dengan pembelanjaan dari luar perusahaan.

---

4) Alex S. Nitisemito, op.cit, hal. 20

5) Alex S. Nitisemito, op.cit, hal, 25

Agar dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai persoalan sumber modal tersebut, secara skematis disajikan pada gambar 2 - 1.

### C. Investasi dalam Aktiva Tetap

Dana yang ditanamkan kedalam aktiva tetap seperti halnya dana yang diinvestasikan kedalam aktiva lancar, juga mengalami proses perputaran. Secara konsepsional sebenarnya tidak adaperbedaan antara investasi dalam aktiva tetap dengan investasi dalam aktiva lancar.

Kas ----- aktiva lancar ----- kas  
sedangkan perputaran dana yang diinvestasikan dalam aktiva tetap dapat digambarkan sebagai berikut :

Kas ----- Aktiva Tetap (-depresiasi-) ----- kas

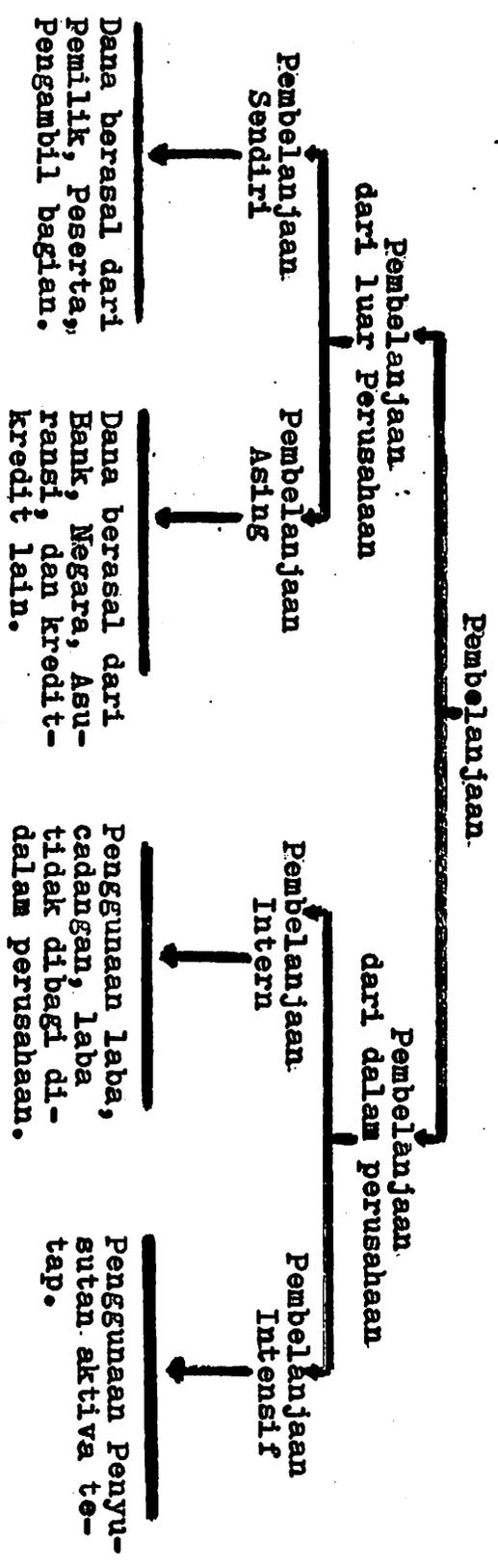
Jumlah dana yang diinvestasikan dalam aktiva tetap selama periode investasi atau selama umur penggunaan aktiva tersebut, jumlahnya tidak tetap sama. Jumlah dana yang terikat dalam aktiva tetap akan berangsur-angsur berkurang sesuai dengan metode penyusutan (depresiasi) yang digunakan.

Aktiva lancar dan Aktiva tetap tersebut diatas didefinisikan sebagai berikut :

Aktiva lancar ialah aktiva yang habis dalam satu kali berputar dalam proses produksi dan proses perputarannya adalah dalam jangka waktu yang pendek (umumnya kurang dari satu tahun)

Dalam perputarannya yang satu kali itu elemen-elemen dari aktiva lancartidak sama cepatnya ataupun tingkat perputarannya, misalnya piutang menjadi kas adalah lebih cepat dari pada inventory (apabila penjualan dilakukan secara kredit),

Gambar 2 - 1 Macam Pembelanjaan ditinjau dari Sumber Dana



Sumber : Bambang Riyanto, Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan, Yayasan Badan Penerbit Gajamada, Yogyakarta, 1982.

karena piutang menjadi kas hanya membutuhkan satu langkah saja sedangkan inventory melalui dahulu barulah menjadi kas. Dengan kata lain aktiva lancar ialah aktiva yang dapat diuangkan dalam waktu yang pendek.

Aktiva tetap ialah aktiva yang tahan lama yang tidak atau yang secara berangsur-angsur habis turut serta dalam proses produksi. Aktiva tetap yang tidak habis dalam proses produksi misalnya tanah dimana di atasnya didirikan bangunan-bangunan, pabrik, hutan dan untuk aktiva tersebut tidak diadakan penyusutan. Adapun aktiva tetap yang berangsur-angsur habis dalam proses produksi misalnya bangunan-bangunan pabrik, kendaraan-kendaraan, perlengkapan-perengkapan dan lain-lain, dan untuk golongan aktiva ini akan kembali dalam bentuk semula dengan cara tidak sekaligus dalam satu kali perputaran melainkan secara berangsur-angsur kembalinya melalui penyusutan-penyusutan. Ditinjau dari lamanya perputaran, aktiva tetap ialah aktiva yang mengalami proses perputaran dalam jangka waktu yang panjang ( lebih dari satu tahun ). 6)

Selanjutnya sehubungan dengan pengertian aktiva tetap dan aktiva lancar seperti yang disebutkan diatas diberikan pula definisi tentang capital budgeting seperti berikut ini :

Keseluruhan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pengeluaran dana dimana jangka waktu kembalinya dana tersebut melebihi waktu satu tahun dikatakan sebagai capital budgeting. 7)

Capital budgeting mempunyai arti yang sangat penting bagi perusahaan, karena :

---

6) ibid, hal. 10 - 11

7) ibid, hal. 112

1. Dana yang dikeluarkan akan terikat untuk jangka waktu yang panjang.
2. Investasi dalam aktiva tetap menyangkut harapan atas hasil penjualan diwaktu yang akan datang.
3. Pengeluaran dana untuk keperluan tersebut biasanya meliputi jumlah besar.
4. Kesalahan dalam pengambilan keputusan mengenai pengeluaran modal tersebut akan mempunyai akibat yang panjang dan berat.

Dengan demikian investasi yang menyangkut aktiva tetap terutama dalam pembelian alat-alat produksi, harus diperhitungkan secara seksama. Sebab apabila investasi sudah dijalankan tetapi kemudian terjadi kekeliruan perhitungan, sukar untuk menariknya kembali. Ini berarti suatu kerugian besar.

Alat-alat tahan lama terutama mesin-mesin tidaklah mudah untuk menjualnya kembali dalam waktu yang singkat, lain halnya dengan investasi dalam modal kerja. Oleh sebab itu perlu sekali memperhitungkan sebelumnya apakah investasi yang akan dilaksanakan memberikan prospek yang menguntungkan atau tidak.

Dasar yang dipakai untuk keperluan investasi tersebut adalah ramalan (forecast) dari pada penerimaan atau cash in flows dan pengeluaran atau cash out flow, yang harus dihitung berdasarkan metode-metode tertentu.

#### D. Metode Penilaian Usulan Investasi

Jika informasi yang diperlukan telah terkumpul, maka selanjutnya dapat dinilai apakah usulan investasi tersebut menguntungkan atau tidak.

Dalam menilai usulan investasi, ada beberapa metode penilaian usulan investasi yang biasa disebut dengan kriteria investasi.

Suad Husnan dalam bukunya Dasar-dasar Manajemen Keuangan mengemukakan empat pendekatan capital budgeting untuk menentukan profitabilitas suatu usulan investasi sebagai berikut :

1. Metode Average Rate of Return
2. Metode Payback
3. Metode Internal Rate of Return
4. Metode Net Present Value <sup>8)</sup>

Usulan investasi (investment proposal) dibedakan dalam beberapa kategori, yaitu :

1. Replacement atau investasi penggantian

Suatu saat mesin-mesin yang ada sudah semakin tua (out of date) sehingga perlu diganti. Dari penggantian ini diharapkan diperoleh penghematan yang menguntungkan.

---

<sup>8)</sup> Suad Husnan, Dasar-dasar Manajemen Keuangan, Penerbit Liberty, Yogyakarta, 1982, hal. 184

2. **Expansi invesment atau Investasi untuk Perluasan Prospek yang cerah** dari suatu usaha yang sedang berjalan dapat menimbulkan gagasan untuk dapat mengembangkannya lebih jauh sehingga perlulah dilakukan investasi baru. Masalahnya, tidaklah selalu ekspansi itu memberikan keuntungan .
3. **New Product Activities** atau mendirikan usaha baru guna memproduksi jenis produk yang baru. Investasi dibidang usaha yang baru memerlukan pemecahan yang tepat terutama yang menyangkut proyeksi dari keuntungan-keuntungan yang akan diperoleh dan yang dapat menjamin pengembalian modal yang mungkin berasal dari pinjaman. Resiko yang dihadapi harus berimbang dengan kemungkinan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

Untuk memilih salah satu atau lebih dari beberapa alternatif investasi yang mungkin dilakukan atau diterima J. Fred Weston & Eugene F. Brigham juga memberikan beberapa kriteria investasi atau metode pemilihan, yaitu :

1. Pay Back period method
2. Net Present Value method
3. Internal Rate of Return method 9)

---

9) J. Fred Weston & Eugene F. Brigham, Managerial Finance, Sixth Edition, The Dryden Press, Hinsdale, Illionis, 1977, hal.291

### 1. Pay Back Period Method

Yang terpenting dari metode ini adalah menghitung berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat mengembalikan investasi seperti semula melalui proses proceeds yang dihasilkan dalam setiap periode.

### 2. Net Present Value Method

Konsep net present value adalah merupakan modal yang memperhitungkan pola cash flows secara keseluruhan dari suatu investasi dalam kaitannya dengan waktu yang didasarkan atas discount rate tertentu.

Kriteria yang dipakai untuk menolak atau menerima suatu investasi apabila digunakan metode net present value (NPV) sebagai dasar seleksi adalah : diterima apabila NPV adalah positif atau PI lebih besar dari satu, dan sebaliknya.

Profitability Index (PI) dirumuskan sebagai berikut :

$$PI = \frac{PV \text{ of Proceeds}}{\text{Net Investment}} \quad 10)$$

### 3. Internal Rate of Return

Prinsip dari konsep Internal Rate of Return adalah bagaimana menentukan discount rate yang dapat persamakan present value of Proceeds dengan out lays,-

10) Safaruddin Alwi, Alat-alat Analisa Dalam Pembelanjaan, Edisi Revisi, Cetakan ketiga, Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta, 1983, hal. 70

sehingga pada keadaan ini net present value sama dengan nol. Oleh karena itulah bahwa ada hubungan antara konsep NPV dengan konsep Internal Rate of Return (IRR). Pada konsep NPV, mencari NPV pada discount rate tertentu, sedangkan konsep IRR justru sebaliknya, yaitu mencari tingkat discount rate yang diinginkan.

Untuk menentukan discount rate yang dicari dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Out Lays} = \frac{A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n}{(1+r)^1 + (1+r)^2 + (1+r)^3 + \dots + (1+r)^n} \quad 11)$$

Guna mencari besarnya  $r$  dapat dilakukan dengan metode trial and error (coba-coba).

Kemudian untuk memilih alternatif dari pada investasi yang tersedia sehingga nantinya modal yang dimiliki dapat tertanam dengan profitability yang maksimal, dapat diperoleh atau dipergunakan proses capital rationing.

Proses ini timbul sebagai akibat :

1. Terbatasnya jumlah modal yang dimiliki sedangkan sektor investasi terdiri dari beberapa alternatif.
2. Adanya kaitan antara alternatif investasi yang satu dengan yang lain dalam bentuk :
  - a. Independent (berdiri sendiri)
  - b. Mutually exclusive ( memilih salah satu).
  - c. Dependent atau contingen (menerima yang satu harus menerima pula yang lain). 12)

11) ibid., hal.72

12) ibid., hal.79 - 80

## **E. Hipotesis**

Berdasarkan masalah yang dikemukakan terdahulu maka penulis beranggapan sementara yaitu : di duga bahwa investasi berupa penggantian mesin las lama dengan yang baru dalam rangka meningkatkan usaha pada Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang secara ekonomis dapat dilaksanakan dan menguntungkan.

## **F. Definisi Konsepsional**

Seperti dikatakan oleh Bambang Riyanto dalam bukunya Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, bahwa ada berbagai cara dalam menggolongkan usul investasi.

Salah satu cara penggolongan terhadap usulan investasi adalah didasarkan menurut kategori di bawah ini:

1. Investasi penggantian
2. Investasi penambahan kapasitas
3. Investasi penambahan jenis produk baru
4. Investasi lain-lain. 13)

Selanjutnya dikatakan pula bahwa setiap usulan pengeluaran modal (capital expenditure) selalu mengandung dua macam aliran kas (cash flows), yaitu:

1. Aliran kas masuk netto (net out flows of cash), yaitu yang diperlukan untuk investasi baru.

---

13) Bambang Riyanto, op. cit, hal. 113

2. Aliran kas masuk netto (net annual in flows of cash), yaitu sebagai hasil dari investasi baru tersebut. Sering pula disebut net cash proceeds atau cukup dengan istilah proceeds. 14)

Perlu dikemukakan disini bahwa yang dimaksud dengan investasi tersebut tidak lain adalah penggantian mesin lama dengan mesin yang baru sebagai usaha untuk meningkatkan kegiatan usaha perusahaan.

Untuk dapat menilai apakah investasi tersebut dapat dilaksanakan atau tidak, maka dalam penulisan sekripsi ini akan dipergunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Pay Back Period

Pay Back Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceeds atau aliran kas netto (net cash flows). Dengan demikian Pay Back period dari suatu investasi menggambarkan panjangnya waktu yang diperlukan agar dana yang tertanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya. Apabila proceeds setiap tahunnya sama jumlahnya, maka pay back dari suatu investasi dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan proceeds tahunan.

2. Net Present Value

Oleh karena metode ini memperhatikan time value of money maka proceeds yang digunakan dalam menghitung Net Present Value (NPV) adalah proceeds

---

14) ibid, hal. 114

yang diharapkan atas dasar discount rate tertentu. Kemudian jumlah present value (PV) dari keseluruhan proceeds selama usianya dikurangi dengan PV dari jumlah investasinya (initial investment). Selisih antara PV dari keseluruhan proceeds dengan PV dari pengeluaran modal (capital out lays atau initial investment) dinamakan nilai sekarang netto (net present value). Apabila jumlah PV dari keseluruhan proceeds yang diharapkan lebih besar dari pada PV dari investasinya yang berarti bahwa NPV nya negatif, maka usul investasi tersebut seharusnya ditolak.

### 3. Internal Rate of Return

Pengertian Internal Rate of Return dapat didefinisikan sebagai tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceeds yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal (PV of Capital Out Lays).

Pada dasarnya Internal Rate Of Return harus dicari dengan cara trial and error, denganserba coba-coba. 15)

---

15) ibid, hal. 116 - 120

## BAB III

### METODE PENDEKATAN

#### A. Definisi Operasional

Perusahaan galangan Kapal CV. Swadaya adalah perusahaan yang berbentuk persekutuan komanditer, yang bergerak dibidang perbaikan dan pembuatan kapal motor.

Perusahaan ini berlokasi di kampung Sungai Keledang Samarinda seberang.

Analisis Investasi yang dimaksud adalah untuk mengetahui apakah penggantian aktiva tetapnya yaitu mesin lama dengan mesin baru merk Caterpillar dalam rangka untuk meningkatkan usaha dan pelayanan terhadap langgan dapat dilaksanakan atau ditolak.

Untuk mengetahui apakah usulan investasi tersebut dapat dilaksanakan atau ditolak, maka diuraikan sebagai berikut :

#### 1. Payback Period

Apabila payback period dari suatu usulan investasi yang diajukan lebih pendek dari pada payback maksimum, usul investasi tersebut dapat diterima. Sebaliknya apabila lebih panjang dari pada payback period maksimum, usul investasi tersebut ditolak.

#### 2. Net Present Value (NPV)

Dengan metode ini yang menentukan adalah jumlah present value dari keseluruhan proceeds yang

diharapkan lebih besar dari pada present value dari outlays (investasinya) untuk diterimanya usul investasi. Sebaliknya jika jumlah present value dari keseluruhan proceeds ternyata lebih kecil dari outlays (investasinya) yang berarti bahwa net present value negatif, maka usul investasi tersebut ditolak.

### 3. Internal Rate Of Return (IRR)

Usul investasi dengan metode Internal Rate of Return (IRR) adalah jika IRR dari suatu usul investasi lebih besar dari pada tingkat pembatas (cut of rate) yang ditentukan oleh perusahaan, maka usul investasi tersebut dapat diterima. Sebaliknya jika IRR dari usul investasi tersebut lebih kecil dari tingkat pembatas yang ditentukan oleh perusahaan, maka usul investasi tersebut harus ditolak.

Setelah usul investasi tersebut dinilai dengan berbagai metode tersebut diatas, maka dapatlah diketahui usul investasi tersebut dapat dilaksanakan atau ditolak.

#### B. Perincian Data yang diperlukan

Data yang diperlukan dalam penulisan ini adalah :

1. Data tentang harga, umur ekonomis dan sebagainya dari mesin yang akan dibeli.

2. Jumlah imbalan jasa/jasa yang harus dibayarkan dari pinjaman yang akan diambil.
3. Estimasi dari peningkatan pendapatan dan peningkatan biaya, dengan adanya mesin baru tersebut.
4. Data lain yang ada hubungannya dengan penulisan ini.

#### **C. Jangkauan Penelitian**

Untuk memperoleh data yang diperlukan didalam penulisan ini, maka dilaksanakan penelitian pada Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya di Samarinda Seberang dan Dealer dimana aktiva (mesin) yang diusulkan tersebut dijual guna memperoleh data yang ada hubungannya dengan penelitian ini.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam metode pengumpulan data dikenal ada dua macam cara. Dimana dalam melakukan penelitian ini digunakan keduanya, yaitu :

1. Field Work Research atau penelitian lapangan, yaitu pengumpulan data yang ada di lapangan, baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Pengumpulan data di lapangan dilakukan dengan teknik komunikasi langsung dan komunikasi tidak langsung, sehingga didapatkan :

- a. Data primer melalui komunikasi langsung yaitu wawancara secara langsung dengan Pimpinan perusahaan yang bersangkutan, dan kepada dealer selaku penjual mesin yang menjadi obyek pembicaraan.
- b. Data Sekunder, melalui komunikasi tidak langsung yaitu dengan memberikan daftar pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya.

2. Library Research atau penelitian kepustakaan yang dilakukan dalam hubungannya dengan pengumpulan materi pokok yang mendukung penulisan ini atau data yang berbentuk teori-teori yang ditujukan untuk pemecahan masalah.

#### **E. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

Setiap investasi aktif tetap yang diusulkan akan dianalisis melalui penilaian layak atau tidak layak dilaksanakan.

Metode penilaian yang dipergunakan dalam hal ini meliputi :

##### **1. Payback Period**

Penilaian dengan metode ini, dilakukan melalui rumus sebagai berikut :

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Jumlah investasi (Cost)}}{\text{EAT} + \text{Depresiasi}} \quad 17)$$

Keterangan :

EAT atau Earning After Taxes, yaitu pendapatan setelah pajak setiap tahunnya.

## 2. Net Present Value

Formula yang digunakan didalam metode penilaian ini adalah :

$$\text{NPV} = \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n} - I \quad 18)$$

atau :

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} - I$$

Keterangan :

F - Net Cash Flows, yaitu proceeds dari mesin baru setiap tahunnya.

k - Marginal Cost of Capital, yaitu tingkat bunga yang diperhitungkan dalam penilaian ini.

n - Project's Expected Life, yaitu umur atau masa pemanfaatan mesin baru.

17) Syafaruddin Alwi, Ilmu Belanja, Edisi Keempat, Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi UII. Yogyakarta 1979, hal. 33

18) J. Fred Weston & Eugene F. Brigham, op.cit., hal. 295

I - Initial Cost of the Project, yaitu biaya investasi awal atau biaya pengadaan mesin

### 3. Internal Rate of Return

Internal Rate of Return (IRR) dicari dengan mengadakan interpolasi dari Net Present Value (NPV) pada dua tingkat bunga yang berbeda.

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus IRR sebagai berikut :

$$r = P_1 - C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1} \quad 19)$$

Keterangan :

r - Internal Rate of Return (IRR) yang dicari

$P_1$  - Tingkat bunga pertama, yang memberikan nilai positif.

$P_2$  - Tingkat bunga kedua, yang memberikan nilai NPV negatif.

$C_1$  - NPV positif dari tingkat bunga pertama.

$C_2$  - NPV negatif dari tingkat bunga kedua.

Selanjutnya, sesuai dengan hipotesis yang diajukan dimana untuk menguji kebenarannya, maka akan diperoleh dari penilaian-penilaian tersebut :

- Payback period yang diperhitungkan lebih pendek dari pada payback maksimum.

---

19) Bambang Riyanto, op.cit, hal. 123

- NPV yang dihitung mempunyai nilai positif
- IRR lebih besar dari tingkat pembatas (cut of rate) yang ditentukan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Gambaran Umum Perusahaan

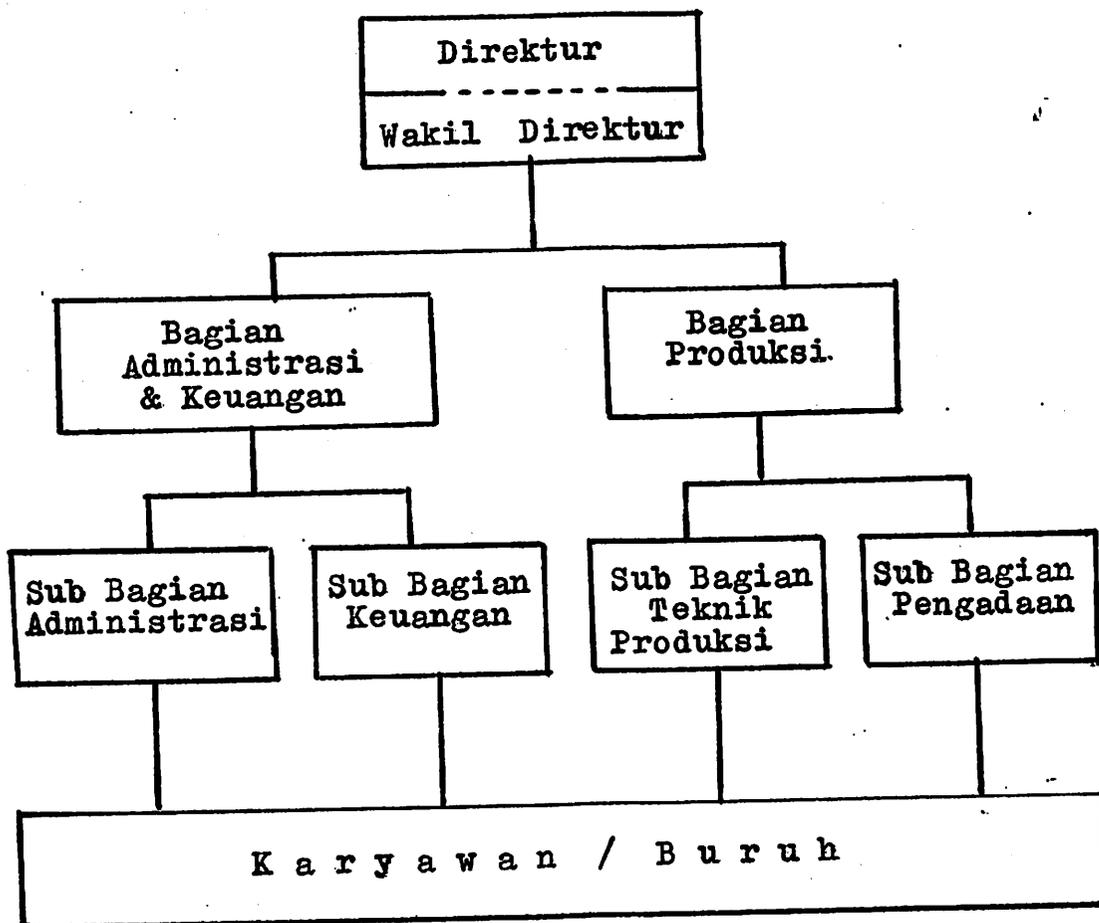
Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya didirikan pada tahun 1971 oleh pemiliknya H. Abdul Sani. Lokasi Perusahaan tersebut terletak di Kampung Sungai Keledang Samarinda Seberang.

Bidang Usaha perusahaan ini adalah pemeliharaan, perbaikan, dan pembuatan kapal motor dan ponton. Sebagian besar pekerjaannya diperoleh dari instansi pemerintah, kemudian juga dari perusahaan perkapalan swasta dan perorangan.

Dari hasil wawancara dan pengamatan langsung dapat diketahui bahwa dalam melaksanakan usaha galangan kapal ini pola management cukup sederhana sebagaimana terlihat pada struktur organisasinya yang disajikan didalam gambar 4 - 1, yaitu terdiri dari seorang Direktur didampingi oleh seorang wakil Direktur sebagai pelaksana operasional perusahaan, kemudian dibawahnya ada dua bagian yaitu bagian produksi dan bagian administrasi keuangan. Masing-masing bagian membawahi sub bagian.

Uraian tugas (job description) dari masing-masing jabatan didalam struktur organisasinya, dapat diuraikan sebagai berikut :

Gambar 4 - 1 Struktur Organisasi  
Perusahaan Galangan Kapal  
CV. Swadaya Samarinda Seberang



Sumber : CV. Swadaya Samarinda Seberang

Direktur, selaku pimpinan tertinggi (top management) dari perusahaan tersebut berkepentingan untuk mengelola perusahaan sehingga tujuan dapat dicapai dengan berhasil guna dan berdaya guna, yang dalam sehari-harinya ditugaskan kepada Wakil Direktur.

Bagian Produksi, yang membawahi sub Bagian Teknik Produksi dan Sub Bagian Pengadaan, mempunyai tugas melaksanakan segala sesuatu yang berhubungan dengan perbaikan, pembuatan kapal motor dan ponton, serta pengadaan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi.

Bagian Administrasi Keuangan, yang membawahi sub bagian Administrasi dan Sub Bagian Keuangan, mempunyai tugas mengurus dan melaksanakan (mengadministrasikan) segala sesuatu yang berhubungan dengan pesanan, keuangan, operasi perusahaan sehari-hari, penagihan, pemasaran dan pengadaan bahan baku dan bahan-bahan lainnya.

Dalam kegiatan usaha perusahaan ini, menggunakan lima buah mesin las merk Yanmar. Secara terperinci tentang mesin-mesin yang dipergunakan oleh perusahaan ini disajikan pada tabel 4 - 1.

**Tabel 4 - 1 Daftar Mesin Las yang dipergunakan  
Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya  
Samarinda Seberang**

Nomor	Jenis/Merk Mesin	Tahun Pembelian	Harga Perolehan (Rp)
1.	Yanmar TS 155	1987	2.500,000,00
2.	Yanmar TS 155	1987	2.500.000,00
3.	Yanmar TS 155	1990	2.850.000,00
4.	Yanmar TS 155	1990	2.850.000,00
5.	Yanmar TS 155	1991	3.100.000,00
J u m l a h .....			13.800.000,00

Sumber : Bagian Produksi CV. Swadaya  
Samarinda Seberang

Dari pengalaman menunjukkan bahwa penggunaan beberapa mesin las yang dimiliki oleh perusahaan ini, sudah dirasakan kurang efisien lagi karena dari segi bahan bakar, pelumas, dan biaya pemeliharaan semakin meningkat. Disamping itu pula dua buah mesin yang di beli tahun 1987 sudah tidak dapat berjalan dengan normal lagi dan sering rusak. Oleh karena itulah perusahaan bermaksud mengganti mesin-mesin tersebut terutama yang dibeli tahun 1987 dan 1990 dengan mesin yang baru merk Caterpillar 3208NA Genset.

Dari wawancara yang dilakukan dengan sales manager PT. Trakindo Utama Samarinda selaku Dealer Caterpillar diperoleh keterangan bahwa harga sebuah mesin generator Caterpillar model 3208 NA (Kw.40/KVA 50) adalah sebesar Rp. 32.980.000,00 termasuk biaya pemasangan. Perusahaan memperkirakan bahwa umur ekonomis mesin tersebut adalah lima tahun, dengan nilai sisa Rp. 7.980.000,00.

Sedangkan wawancara yang dilakukan dengan bagian Kredit Bank Rakyat Indonesia Cabang Samarinda, diperoleh keterangan, bahwa bunga kredit modal kerja untuk kontraktor adalah sebesar 26% per tahun, tanpa masa tenggang. Dengan pinjaman sebesar Rp. 23.000.000,00 angsuran per triwulan adalah sebesar Rp. 1.150.000,00 dan bunga dibayar per triwulan sebesar 6,5%.

#### **B. Biaya-biaya Jasa Galangan**

Untuk menyusun suatu proyeksi tambahan laba serta proceeds dari usulan investasi penggantian mesin yang akan dilakukan oleh perusahaan Galangan Kapal CV.Swadaya akan dibuat perkiraan atau estimasi terhadap perubahan-perubahan pemakaian bahan baku, bahan penolong, hasil penjualan (jasa galangan), serta biaya, sebagaimana uraian berikut ini.

Dengan adanya penggantian mesin lama merk Yanmar, dengan mesin baru merk Caterpillar yaitu sebuah mesin Generator model 3208 NA (Kw.40/KVA 50), maka diperkirakan biaya setiap tahunnya adalah :

Biaya bahan baku/penolong	Rp. 35.000.000,00
Biaya tenaga kerja	Rp. 18.000.000,00
Biaya bahan bakar solar	Rp. 750.000,00
Bahan pelumas (oli)	Rp. 200.000,00
Biaya pemeliharaan	Rp. 500.000,00
Administrasi umum	Rp. 200.000,00
Asuransi	Rp. 125.000,00
	<u>Rp. 54.775.000,00</u>
	=====

Kemudian, biaya penyusutan mesin yang baru diperhitungkan dengan metode garis lurus (straight line method). Penjualan/jasa galangan termasuk sewa galangan, diperkirakan sebesar Rp. 75.000.000,00 setiap tahun, dan pajak diperkirakan setiap tahun adalah sebesar 40%.

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis

Penggantian mesin las lama merk Yanmar sebanyak empat buah, dengan mesin baru satu buah merk Caterpillar Generator Model 3208 NA (KW.40/KVA 50). Umur ekonomisnya diperkirakan lima tahun, dengan nilai sisa sebesar Rp. 7.980.000,00. Dengan demikian maka dapat diperhitungkan penyusutan mesin yang baru tersebut setiap tahunnya adalah sebagai berikut :

$$\begin{array}{r} \text{Rp. 32.980.000,00}^{*)} - \text{Rp. 7.980.000,00} \\ \hline 5 \text{ tahun} \\ \hline = \text{Rp. 5.000.000,00} \\ \hline \hline \end{array}$$

Besarnya bunga yang harus dibayar setiap tahun selama lima tahun dengan pinjaman sebesar Rp.23.000.000,00 sebagaimana yang diperhitungkan dan disajikan pada tabel 5 - 1.1 sampai dengan tabel 5 - 1.5 adalah sebagai berikut :

Tahun Pertama	sebesar	Rp. 5.531.500,00
Tahun Kedua	sebesar	Rp. 4.335.500,00
Tahun Ketiga	sebesar	Rp. 3.139.500,00
Tahun Keempat	sebesar	Rp. 1.943.500,00
Tahun Kelima	sebesar	Rp. 747.500,00

\*) dana yang dipergunakan untuk penggantian mesin.

**Tabel 5 - 1.1 Perhitungan Bunga atas Pinjaman  
untuk tahun Pertama**

Triwulan ke	Nominal Pinjaman (Rp)	B u n g a	
		%	Nilai (Rp)
I	23.000.000,00	6,5	1.495.000,00
II	21.850.000,00	6,5	1.420.250,00
III	20.700.000,00	6,5	1.345.500,00
IV	19.550.000,00	6,5	1.270.750,00
	Jumlah .....	26	5.531.500,00

**Tabel 5 - 1.2 Perhitungan bunga atas Pinjaman  
untuk tahun Kedua**

Triwulan ke	Nominal Pinjaman (Rp)	B u n g a	
		%	Nilai (Rp)
I	18.400.000,00	6,5	1.196.000,00
II	17.250.000,00	6,5	1.121.250,00
III	16.100.000,00	6,5	1.046.500,00
IV	14.950.000,00	6,5	971.750,00
	Jumlah .....	26	4.335.500,00

**Sumber :** Diolah dari hasil penelitian.

**Tabel 5 - 1.3 Perhitungan Bunga atas Pinjaman  
untuk tahun Ketiga**

Triwulan ke	Nominal Pinjaman (Rp)	B u n g a	
		%	Nilai (Rp)
I	13.800.000,00	6,5	897.000,00
II	12.650.000,00	6,5	822.250,00
III	11.500.000,00	6,5	747.500,00
IV	10.350.000,00	6,5	672.750,00
Jumlah .....		26	3.139.500,00

**Tabel 5 - 1.4 Perhitungan Bunga atas Pinjaman  
untuk tahun Keempat**

Triwulan ke	Nominal Pinjaman (Rp)	B u n g a	
		%	Nilai (Rp)
I	9.200.000,00	6,5	598.000,00
II	8.050.000,00	6,5	523.250,00
III	6.900.000,00	6,5	448.500,00
IV	5.750.000,00	6,5	373.750,00
Jumlah.....		26	1.943.500,00

Sumber : Diolah dari hasil penelitian.

**Tabel 5 - 1.5 Perhitungan Bunga atas Pinjaman  
Untuk tahun Kelima**

Triwulan ke	Nominal Pinjaman (Rp)	Bunga	
		%	Nilai (Rp)
I	4.600.000,00	6,5	299.000,00
II	3.450.000,00	6,5	224.250,00
III	2.300.000,00	6,5	149.500,00
IV	1.150.000,00	6,5	74.750,00
Jumlah .....		26	747.500,00

Sumber : diolah dari hasil penelitian.

Dana yang tertanam dalam aktiva tetap (mesin-mesin lama) pada setiap awal dan akhir tahun, sejak tahun 1987 sampai dengan tahun 1991 diperhitungkan se bagaimana disajikan pada tabel 5 - 2, dimana mesin (1) dan (2) yang dibeli tahun 1987 awal tahun keenam sudah habis disusutkan. Nilai penyusutannya yaitu sebesar Rp. 5.000.000,00, digunakan untuk pembelian mesin baru. Kemudian mesin (3) dan (4) yang dibeli tahun 1990 telah disusutkan selama dua tahun yaitu se besar Rp. 2.280.000,00. Harga buku mesin (3) dan (4) ini pada awal tahun keenam adalah :

Tabel 5 - 2 CV. Swadaya Samarinda Seberang  
Perhitungan Dana yang tertanam dalam  
Aktiva Tetap (mesin-mesin lama) pada  
setiap awal dan akhir tahun selama  
Tahun 1987 - 1991

Tahun	Mesin	Dana yang tertanam dalam mesin-mesin pada awal tahun.	Jumlah Depresiasi setiap tahunnya	Dana yang tertanam dalam mesin-mesin pada akhir tahun.
1987	( 1 )	2.500.000,-	500.000,-	2.000.000,-
	( 2 )	<u>2.500.000,-</u>	<u>500.000,-</u>	<u>2.000.000,-</u>
		5.000.000,-	1.000.000,-	4.000.000,-
1988	( 1 )	2.000.000,-	500.000,-	1.500.000,-
	( 2 )	<u>2.000.000,-</u>	<u>500.000,-</u>	<u>1.500.000,-</u>
		4.000.000,-	1.000.000,-	3.000.000,-
1989	( 1 )	1.500.000,-	500.000,-	1.000.000,-
	( 2 )	<u>1.500.000,-</u>	<u>500.000,-</u>	<u>1.000.000,-</u>
		3.000.000,-	1.000.000,-	2.000.000,-
1990	( 1 )	1.000.000,-	500.000,-	500.000,-
	( 2 )	1.000.000,-	500.000,-	500.000,-
	( 3 )	2.850.000,-	570.000,-	2.280.000,-
	( 4 )	<u>2.850.000,-</u>	<u>570.000,-</u>	<u>2.280.000,-</u>
		7.700.000,-	2.140.000,-	5.560.000,-
1991	( 1 )	500.000,-	500.000,-	0
	( 2 )	500.000,-	500.000,-	0
	( 3 )	2.280.000,-	570.000,-	1.710.000,-
	( 4 )	2.280.000,-	570.000,-	1.710.000,-
	( 5 )	<u>3.100.000,-</u>	<u>120.000,-</u>	<u>2.480.000,-</u>
		8.660.000,-	2.760.000,-	5.900.000,-

Sumber : Diperoleh dari hasil penelitian

Harga perolehan	Rp. 5.700.000,00*)
Penyusutan 2 tahun	<u>Rp. 2.280.000,00</u>
Harga buku	Rp. 3.980.000,00 =====

dan diperkirakan akan laku dijual seharga Rp.2.500.000,-

Dengan demikian, dana yang dapat dipergunakan untuk membiayai penggantian mesin adalah sebesar :

Dari dana Kredit Modal Kerja	Rp. 23.000.000,00
Nilai penyusutan mesin lama	Rp. 7.280.000,00
Nilai sisa mesin lama	Rp. 2.500.000,00
	<u>Rp. 32.980.000,00</u> =====

Selanjutnya, akan dilakukan estimasi perolehan keuntungan pertahun selama umur ekonomis dari mesin yang baru, yang akan dijadikan sebagai dasar untuk menentukan proceeds.

#### Estimasi keuntungan untuk tahun Pertama

Penjualan jasa galangan	Rp. 75.000.000,00
Biaya-biaya	<u>Rp. 54.775.000,00 -</u>
Laba kotor	Rp. 20.225.000,00 -
Bunga pinjaman tahun ke-1	<u>Rp. 5.531.500,00 -</u>
	Rp. 14.693.500,00

\*)Lihat tabel 4 - 1

	Rp. 14.693.500,00
Penyusutan	Rp. 5.000.000,00 -
	<u>Rp. 9.693.500,00</u>
Pajak sebesar 40%	Rp. 3.877.400,00 -
	<u>Rp. 5.816.100,00</u>
	=====

**Estimasi keuntungan untuk tahun Kedua**

Penjualan jasa galangan	Rp. 75.000.000,00
biaya-biaya	Rp. 54.775.000,00 -
	<u>Rp. 20.225.000,00</u>
Laba kotor	Rp. 20.225.000,00
Bunga pinjaman tahun ke-2	Rp. 4.335.500,00 -
	<u>Rp.15.889.500,00</u>
Penyusutan	Rp. 5.000.000,00 -
	<u>Rp. 10.889.500,00</u>
Pajak sebesar 40%	Rp. 4.355.800,00 -
	<u>Rp. 6.533.700,00</u>
	=====

**Estimasi keuntungan untuk tahun ketiga**

Penjualan jasa galangan	Rp. 75.000.000,00
biaya-biaya	<u>Rp. 54.775.000,00 -</u>
Laba kotor	Rp. 20.225.000,00
Bunga pinjaman tahun ke-3	<u>Rp. 3.139.500,00 -</u>
	Rp. 17.085.500,00
Penyusutan	<u>Rp. 5.000.000,00 -</u>
	Rp. 12.085.500,00
Pajak sebesar 40%	<u>Rp. 4.834.200,00 -</u>
Laba setelah pajak	<u><u>Rp. 7.251.300,00</u></u>

**Estimasi keuntungan untuk tahun keempat**

Penjualan jasa galangan	Rp. 75.000.000,00
Biaya-biaya	<u>Rp. 54.775.000,00 -</u>
Laba kotor	Rp. 20.225.000,00
Biaya pinjaman tahun ke-4	<u>Rp. 1.943.500,00 -</u>
	Rp. 18.281.500,00
Penyusutan	<u>Rp. 5.000.000,00 -</u>
	Rp. 13.281.500,00
Pajak sebesar 40%	<u>Rp. 5.312.600,00 -</u>
Laba setelah pajak	<u><u>Rp. 7.968.900,00</u></u>

**Estimasi keuntungan untuk tahun kelima**

Penjualan jasa galangan	Rp. 75.000.000,00
Biaya-biaya	Rp. 54.775.000,00 -
	<hr/>
Laba kotor	Rp. 20.225.000,00
Bungan pinjaman tahun ke-5	Rp. 747.500,00 -
	<hr/>
	Rp. 19.477.500,00
Penyusutan	Rp. 5.000.000,00 -
	<hr/>
	Rp. 14.477.500,00
Pajak sebesar 40%	Rp. 5.791.000,00 -
	<hr/>
Laba setelah pajak	Rp. 8.686.500,00
	<hr/> <hr/>

Proceeds tahunan dapat ditentukan dengan menambah kan laba yang diperoleh setelah pajak dengan nilai penyusutan mesin baru pada setiap tahun sebagaimana yang disajikan pada tabel 5 - 3 berikut ini

**Tabel 5 - 3 Pola Proceeds dari Usulan Investasi Penggantian mesin baru Ceterpillar Generator Model 3208 NA (KW.40/KVA50) Perusahaan Galangan Kapal. CV. Swadaya Samarinda Seberang.**

Tahun	L a b a Setelah Pajak (Rp)	N i l a i Penyusutan (Rp)	Proceeds (Rp)
1	5.816.100,-	5.000.000,-	10.816.100,-
2	6.533.700,-	5.000.000,-	11.533.700,-
3	7.251.300,-	5.000.000,-	12.251.300,-
4	7.968.900,-	5.000.000,-	12.968.900,-
5	8.686.500,-	5.000.000,-	13.686.500,-

## B. Pembahasan

Upaya untuk memecahkan permasalahan yang dikemukakan terdahulu, maka akan dilakukan dengan metode penilaian atau kriteria investasi : Payback Period, Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR).

Payback period dapat dihitung dengan jalan mengurangi setiap proceeds mulai dari tahun pertama sampai seterusnya, sehingga jumlah investasi dapat tertutup seluruhnya. Apabila proceeds setiap tahunnya sama jumlahnya maka payback-period dari suatu investasi dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan proceeds tahunannya.

Dalam metode penilaian Net Present Value (NPV) pertama-tama yang harus dihitung adalah present value dari proceeds yang diharapkan atas dasar tingkat pembatas (cut off rate) yang telah ditentukan oleh Perusahaan yaitu sebesar 26%. Kemudian jumlah present value dari keseluruhan proceeds selama usianya dikurangi dengan present value dari jumlah investasi (out lays).

Sedangkan metode penilaian Internal Rate of Return (IRR) pada dasarnya harus dihitung dengan cara trial and error (coba-coba). Usul investasi yang diajukan akan dicari tingkat bunga IRR nya, dimana dengan tingkat bunga tersebut menjadikan jumlah present value dari proceeds sama dengan jumlah present value dari out lays.

Dengan diketahuinya total investasi untuk penggantian mesin, kemudian estimasi biaya, dan tersusunnya (ditentukannya) proceeds tahunan selama umur ekonomis mesin baru yang merupakan penggantian mesin yang ada sekarang, maka dapatlah dilakukan penilaian untuk menentukan layak atau tidak usulan penggantian mesin tersebut dilaksanakan, sebagai berikut :

#### 1. Payback Period

$$\text{Payback period} = \frac{\text{Jumlah Investasi (cost)}}{\text{EAT} + \text{Depresiasi}}$$

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Jumlah investasi (cost) Rp. 30.480.000,00\*)

Proceeds

Tahun ke-1 Rp. 10.816.100,00

Tahun ke-2 Rp. 11.533.750,00

Rp. 22.349.850,00

Investasi yang belum tertutup

pada akhir tahun ke 2 Rp. 8.130.150,00  
=====

Proceeds yang diperhitungkan pada tahun ke-3 adalah Rp. 12.251.300,00 lebih besar dari investasi yang belum tertutup tersebut, sehingga diperlukan waktu untuk memperolehnya dalam tahun ke- 3 hanya selama :

$$\frac{\text{Rp. 8.130.150,00}}{\text{Rp. 12.251.300,00}} \times 1 \text{ tahun} = 0,663 \text{ tahun,}$$

atau 238,68 hari,  
atau 7 bulan 9 hari.

Dengan demikian Payback period dari usulan investasi yang dinilai adalah : 2 tahun 7 bulan dan 9 hari.

---

\*) Harga mesin baru - Nilai sisa mesin lama

Rp.32.980.000,00 - Rp. 2.500.000,00 = Rp. 30.480.000,-

## 2. Net Present Value (NPV)

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

Perhitungannya sebagaimana yang disajikan pada

tabel 5 - 4 Perhitungan NPV dari Usulan Investasi Penggantian Mesin baru Caterpillar Generator Model 3208 NA(KW.40/KVA 50) Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang.

(atas dasar tingkat bunga 26%)

Tahun ke n	Proceeds (Rp) $F_t$	D.F. 26% $(1+k)^t$	Present Value Rp) $\frac{F_t}{(1+k)^t}$
1	10.816.100,00	0,793	8.577.167,00
2	11.533.700,00	0,629	7.254.697,00
3	12.251.300,00	0,499	6.113.398,00
4	12.968.900,00	0,396	5.136.080,00
5	21.666.500,00*	0,344	7.453.276,00
Present Value dari Proceeds			34.534.618,00
Present Value dari Outlays			32.980.000,00
Net Present Value (NPV)			1.554.618,00

\*)

Proceeds tahun ke-5 ditambah dengan nilai sisa mesin baru sebesar Rp. 7.980.000,00  
NPV dari usulan investasi yang dinilai adalah positif yaitu sebesar Rp. 1.554.618,00

### 3. Internal Rate of Return (IRR)

$$r = P_1 - C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

Berdasarkan tabel 5 - 5 dan tabel 5 - 6 diketahui .

$$\text{bahwa : } C_2 = (\text{Rp.} - 535.698,00)$$

$$C_1 = \text{Rp. } 185.522,00$$

$$P_2 = 28\%$$

$$P_1 = 27\%$$

Dengan demikian IRR dapat diperhitungkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} r &= 27 - 185.522,00 \frac{28 - 27}{(535.698) - 185.522} \\ &= 27 - 185.522 \frac{1}{- 350.176} \\ &= 27 - 0,52 \end{aligned}$$

$$\text{IRR} = 27,52\%$$

IRR dari usulan investasi yang dinilai adalah sebesar 27,52%

Tabel 5 - 5 Perhitungan NPV, untuk mendapatkan nilainya yang positif mendekati nol (atas dasar tingkat bunga 27%)

Tahun ke	Proceeds (Rp)	D.F. 27% <sup>*)</sup>	Present Value (Rp)
1	10.816.100,00	0,787	8.512.270,00
2	11.533.700,00	0,620	7.150.894,00
3	12.251.300,00	0,488	5.978.634,00
4	12.969.900,00	0,384	4.980.441,00
5	21.666.500,00	0,302	6.543.283,00
Present Value dari Proceeds			33.165.522,00
Present Value dari Outlays			32.980.000,00
Net Present Value (NPV)			185.522,00 <sup>**)</sup>

\*) Tingkat bunga pertama ( $P_1$ ) adalah 27%

\*\*\*) NPV (Positif) dari tingkat bunga pertama ( $C_1$ ) sebesar Rp. 185.522,00

**Tabel 5 - 6 Perhitungan NPV, untuk mendapatkan nilainya yang negatip mendekati nol (atas dasar tingkat bunga 28%)**

Tahun ke	Proceeds (Rp)	D.F. 28% <sup>*)</sup>	Present Value (Rp)
1	10.816.100,00	0,781	8.447.374,00
2	11.533.700,00	0,610	7.035.557,00
3	12.251.300,00	0,476	5.831.618,00
4	12.696.900,00	0,372	4.824.802,00
5	21.666.500,00	0,291	6.304.951,00
Present Value dari Proceeds			32.444.302,00
Present Value dari Outlays			32.980.000,00
Net Present Value (NPV)			- 535.698,00 <sup>**)</sup>

**\*)** Tingkat bunga kedua ( $P_2$ ) adalah 28%

**\*\*)** NPV (negatip) dari tingkat bunga kedua ( $C_2$ ) sebesar Rp. - 535.698,00

Rekapitulasi hasil penilaian dari ketiga metode di atas disajikan pada tabel 5 - 7 berikut ini.

Tabel 5 - 7 Rekapitulasi Hasil Penilaian Usulan Investasi Penggantian Mesin baru Caterpillar Generator Model 3208NA (KW.40/KVA 50)

No.	Metode Penilaian	Hasil Penilaian
1.	Payback Period	2 tahun 7 bulan 9 hari
2.	Net Present Value (NPV)	Positif Rp.1.554.618,00
3.	Internal Rate Of Return (IRR)	27,52 %

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta setelah melalui analisis dan pembahasan, maka dapatlah diambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada analisis Payback Period, waktu yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan penggunaan proceeds adalah 2 tahun 7 bulan 9 hari, berarti waktu ini lebih pendek dari waktu ekonomis yang diperkirakan yaitu 5 tahun. Dengan demikian penggantian mesin dapat dilaksanakan.
2. Dengan analisis Net Present Value menunjukkan bahwa present value dari proceeds lebih besar dari tambahan investasi, yang berarti NPV-nya positif, maka penggantian mesin lama dengan mesin baru dapat dilaksanakan.
3. Dari hasil perhitungan Internal Rate of Return sebesar 27,52%, berarti bahwa investasi penggantian mesin lama dengan mesin baru dapat dilaksanakan karena IRR-nya lebih besar dari pada rate of return yang dikehendaki yaitu 26%.

## B. Saran-Saran

1. Kepada Pimpinan Perusahaan Galangan Kapal CV. Swadaya Samarinda Seberang, disarankan agar penggantian mesin lama sebanyak empat buah merk Yanmar TS 155 dengan mesin baru merk Caterpillar Generator Model 3208NA (KW. 40/KVA 50) dapat dilaksanakan karena menguntungkan.
2. Agar Perusahaan selalu mempertahankan dan meningkatkan kontinuitas usaha galangan ini karena merupakan bidang usaha yang masih terbatas pengusahaannya, serta sebagai suatu usaha yang menunjang pembangunan di sektor transportasi di Kotamadya Samarinda Khususnya dan Kalimantan Timur pada umumnya.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- ALWI, S. 1983. Alat-alat Analisa Dalam Pembelanjaan, Edisi Revisi, Cetakan Ketiga, Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta
- HUSNAN, S. 1982. Dasar-dasar Manajemen Keuangan, penerbit Liberty, Yogyakarta
- NITISEMITO, A. S. 1983. Pembelanjaan Perusahaan, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta
- RIYANTO, E. 1982. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan, Yayasan Badan Penerbit Gajahmada, Yogyakarta
- WINARDI, 1984. Kamus Ekonomi (Inggris - Indonesia), Penerbit Alumni, Bandung
- WESTON, J. F. & BRIGHAM, E. F. 1977. Managerial Finance, Sixth Edition, The Dryden Press, Hindsdale Illioni

Tingkat Bunga  
26 %

Thn.	COMPOUNDING FACTOR FOR 1	DISCOUNT FACTOR FAKTOR DISKONTO	PRESENT WORTH OF AN ANNUITY FACTOR
	FAKTOR PENGGANDA UNTUK 1 Nilai yang dicapai bila berkem- bang dengan tingkat bunga pengganda setelah X tahun	Nilai 1 di masa yang akan datang dinilai sekarang sebesar:	NILAI SEKARANG UNTUK FAKTOR ANUITAS Nilai 1 dibayarkan tiap tahun setelah X tahun nilainya sekarang:
1	1,2600	0,7937	0,7936
2	1,5876	0,6299	1,4235
3	2,0004	0,4999	1,9234
4	2,5205	0,3968	2,3202
5	3,1758	0,3149	2,6441
6	4,0915	0,2499	2,8856
7	5,0419	0,1983	3,0833
8	6,3528	0,1574	3,2457
9	8,0045	0,1249	3,3657
10	10,0857	0,0992	3,4448
11	12,7080	0,0787	3,5435
12	16,0120	0,0625	3,6060
13	20,1752	0,0496	3,6555
14	25,4207	0,0393	3,6949
15	32,0301	0,0312	3,7261
16	40,3579	0,0248	3,7509
17	50,8510	0,0197	3,7705
18	64,0722	0,0156	3,7861
19	80,7310	0,0124	3,7985
20	101,7211	0,0098	3,8083
21	128,1685	0,0078	3,8161
22	161,4924	0,0062	3,8223
23	203,4804	0,0049	3,8273
24	256,3853	0,0039	3,8312
25	323,0455	0,0031	3,8342
26	407,0371	0,0025	3,8367
27	512,8670	0,0020	3,8387
28	646,2124	0,0015	3,8402
29	814,2276	0,0012	3,8414
30	1.025,9267	0,0010	3,8424
31	1.292,6677	0,0008	3,8432
32	1.628,7613	0,0006	3,8438
33	2.052,2392	0,0005	3,8443
34	2.585,8215	0,0004	3,8447
35	3.258,1350	0,0003	3,8450
36	4.105,2501	0,0002	3,8452
37	5.172,6151	0,0002	3,8454
38	6.517,4951	0,0002	3,8456
39	8.212,0438	0,0001	3,8457
40	10.347,175	0,0001	3,8458
41	13.037,441	0,0001	3,8459
42	16.427,175	0,0001	3,8459
43	20.698,241	0,0000	3,8460
44	26.079,784	0,0000	3,8460
45	32.860,527	0,0000	3,8461
46	41.404,265	0,0000	3,8461
47	52.169,373	0,0000	3,8461
48	65.733,410	0,0000	3,8461
49	82.824,097	0,0000	3,8461
50	104.358,36	0,0000	3,8461

27 %

Thn.	COMPOUNDING FACTOR FOR 1	DISCOUNT FACTOR FAKTOR DISKONTO	PRESENT WORTH OF AN ANNUITY FACTOR
	FAKTOR PENGGANDA UNTUK 1 Nilai yang dicapai bila berkem- bang dengan tingkat bunga pengganda setelah X tahun	Nilai 1 di masa yang akan datang dinilai sekarang sebesar:	NILAI SEKARANG UNTUK FAKTOR ANUITAS Nilai 1 dibayarkan tiap tahun setelah X tahun nilainya sekarang:
		0,7874	0,7874
1	1,2700	0,6200	1,4074
2	1,6129	0,4882	1,8956
3	2,0484	0,3844	2,2800
4	2,6014	0,3027	2,5827
5	3,3038	0,2383	2,8210
6	4,1959	0,1877	3,0087
7	5,3288	0,1478	3,1564
8	6,7675	0,1164	3,2728
9	8,5948	0,0916	3,3644
10	10,9153	0,0721	3,4365
11	13,8625	0,0568	3,4933
12	17,6054	0,0447	3,5381
13	22,3580	0,0352	3,5733
14	28,3957	0,0277	3,6010
15	36,0625	0,0218	3,6228
16	45,7994	0,0172	3,6400
17	58,1652	0,0135	3,6536
18	73,8698	0,0107	3,6642
19	93,8147	0,0084	3,6726
20	119,1446	0,0066	3,6792
21	151,3137	0,0052	3,6844
22	192,1684	0,0041	3,6885
23	244,0538	0,0032	3,6918
24	309,9483	0,0025	3,6943
25	393,6344	0,0020	3,6963
26	499,9157	0,0016	3,6979
27	634,8929	0,0012	3,6991
28	806,3140	0,0010	3,7001
29	1.024,0137	0,0010	3,7009
30	1.300,5038	0,0008	3,7015
31	1.651,6398	0,0006	3,7019
32	2.097,5826	0,0005	3,7023
33	2.663,9299	0,0004	3,7026
34	3.383,1910	0,0003	3,7028
35	4.296,6525	0,0002	3,7028
36	5.456,7487	0,0002	3,7030
37	6.930,0709	0,0001	3,7032
38	8.801,1900	0,0001	3,7033
39	11.177,511	0,0001	3,7034
40	14.195,439	0,0001	3,7034
41	18.028,208	0,0001	3,7035
42	22.895,824	0,0000	3,7035
43	29.077,697	0,0000	3,7036
44	36.928,673	0,0000	3,7036
45	46.899,417	0,0000	3,7036
46	59.562,259	0,0000	3,7036
47	75.644,069	0,0000	3,7037
48	96.067,968	0,0000	3,7037
49	122.006,32	0,0000	3,7037
50	154.948,03	0,0000	3,7037

28 %

Thn.	COMPOUNDING FACTOR FOR I	DISCOUNT FACTOR	PRESENT WORTH OF AN ANNUITY FACTOR
	FAKTOR PENGGANDA UNTUK I Nilai yang dicapai bila berkem- bang dengan tingkat bunga pengganda setelah X tahun	FAKTOR DISKONTO  Nilai I di masa yang akan datang dinilai sekarang sebesar:	NILAI SEKARANG UNTUK FAKTOR ANUITAS Nilai I dibayarkan tiap tahun setelah X tahun nilainya sekarang:
1	1,2800	0,7813	0,7813
2	1,6384	0,6104	1,3916
3	2,0972	0,4768	1,8684
4	2,6844	0,3725	2,2410
5	3,4360	0,2910	2,5320
6	4,3980	0,2274	2,7594
7	5,6295	0,1776	2,9370
8	7,2058	0,1388	3,0758
9	9,2234	0,1084	3,1842
10	11,8059	0,0847	3,2689
11	15,1116	0,0662	3,3351
12	19,3428	0,0517	3,3868
13	24,7588	0,0404	3,4272
14	31,6913	0,0316	3,4587
15	40,5648	0,0247	3,4834
16	51,9230	0,0193	3,5026
17	66,4614	0,0150	3,5177
18	85,0706	0,0118	3,5294
19	108,8904	0,0092	3,5386
20	139,3797	0,0072	3,5458
21	178,4060	0,0056	3,5514
22	228,3596	0,0044	3,5558
23	292,3003	0,0034	3,5592
24	374,1444	0,0027	3,5619
25	478,9049	0,0021	3,5640
26	612,9982	0,0016	3,5656
27	784,6377	0,0013	3,5669
28	1.004,3363	0,0010	3,5679
29	1.285,3504	0,0008	3,5687
30	1.645,5046	0,0006	3,5693
31	2.106,2458	0,0005	3,5697
32	2.695,9947	0,0004	3,5701
33	3.450,8732	0,0003	3,5704
34	4.417,1177	0,0003	3,5706
35	5.653,9106	0,0002	3,5708
36	7.237,0036	0,0002	3,5709
37	9.263,3671	0,0001	3,5710
38	11.857,110	0,0001	3,5711
39	15.177,101	0,0001	3,5711
40	19.426,689	0,0000	3,5712
41	24.866,162	0,0000	3,5713
42	31.828,687	0,0000	3,5713
43	40.740,720	0,0000	3,5713
44	52.148,121	0,0000	3,5714
45	66.749,395	0,0000	3,5714
46	85.439,481	0,0000	3,5714
47	109.362,54	0,0000	3,5714
48	139.984,05	0,0000	3,5714
49	179.179,58	0,0000	3,5714
50	229.349,86	0,0000	3,5714