

**ALTERNATIF USAHA PENGADAAN MESIN PHOTO COPY  
PADA TOKO ALAM RAYA  
SAMARINDA**

Oleh :

**PARTONO**

NIRM. : 89.11.311.401101.00353

NIM : 8990025



**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA  
1995**

**ALTERNATIF USAHA PENGADAAN MESIN PHOTO COPY  
PADA TOKO ALAM RAYA  
SAMARINDA**

Oleh :

**PARTONO**

NIRM. : 89.11.311.401101.00353

NIM : 8990025

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

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI MUHAMMADIYAH  
S A M A R I N D A  
1995**

Judul Skripsi : ALTERNATIF USAHA PENGADAAN MESIN PHOTO  
COPY PADA TOKO ALAM RAYA SAMARINDA.  
Nama Mahasiswa : PARTONO  
N I R M : 89.11.311.401101.00353  
N I M : 8990025  
Jurusan / Program  
Study : MANAJEMEN

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

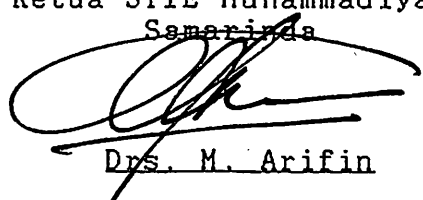
  
RUSLI NUR, SE.

Dosen Pembimbing II,

  
ZAINAL ARIFIN, SE.

Mengesahkan :

Ketua STIE Muhammadiyah  
Samarinda

  
Drs. M. Arifin

## RINGKASAN

PARTONO, Alternatif Usaha Pengadaan Mesin Photo Copy pada Toko Alam Raya Samarinda (dibawah bimbingan Bapak Rusli Noor, SE. dan Zainal Arifin, SE.).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemungkinan pengadaan mesin photo copy lebih menguntungkan menyewa dari pada membeli, sehingga untuk mengetahui apakah menyewa atau membeli mesin photo copy tersebut yang merupakan investasi guna penghematan biaya yang merupakan tambahan keuntungan serta sebagai input bagi pemilik toko untuk mengambil kebijaksanaan atau keputusan dimasa yang akan datang.

Penelitian ini dilakukan pada Toko Alam Raya Samarinda, dimana data skunder diperoleh dari luar usaha yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

Untuk pemilihan antara kedua alternatif tersebut perlu adanya data tentang kegiatan usaha toko yang ada kaitannya dengan pendapatan.

Untuk menganalisanya dari kedua alternatif tersebut digunakan teori pembelanjaan, pemilihan antara menyewa (leasing) atau membeli dengan angsuran (hutang) dengan menggunakan metode nilai tunai (Net Present Value) dan metode tingkat pemulihan internal (Internal Rate of Return Analysis).

1

Perhitungan pada analisis dan pembahasan dari kedua alternatif tersebut dalam Net Present Value (NPV) maka dengan alternatif menyewa (leasing) lebih rendah biayanya dari pada alternatif membeli dengan angsuran (hutang) yaitu menyewa sebesar Rp. 6.934.872,00 sedangkan membeli dengan angsuran sebesar Rp. 7.627.510,66 dengan metode Internal Rate of Return (IRR) terlihat pula lebih menguntungkan alternatif menyewa (leasing) dari pada alternatif membeli dengan angsuran (hutang), yakni 9,2 % dibanding 10,8 %.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lebih menguntungkan menyewa (leasing) dibanding dengan membeli secara angsuran (hutang).

Dalam pengadaan mesin photo copy untuk kelancaran usaha, disarankan supaya menyewa saja dari pada membeli dengan angsuran (hutang).

1

## RIWAYAT HIDUP

### A. DATA PRIBADI

1. Nama Penulis : P A R T O N O
2. Tempat / tgl. lahir : Klaten, 10 April 1960
3. Jenis Kelamin : Laki - laki
4. A g a m a : I s l a m
5. Pekerjaan : Pegawai Negeri
6. A l a m a t : Jl. Merdeka No. 18 RT. 12 Samarinda
  
7. Riwayat Pendidikan :
  1. Lulus SD tahun 1972
  2. Lulus SMEP tahun 1975
  3. Lulus SMEA tahun 1980

### B. DATA KELUARGA

8. Nama Isteri : Lilik Ermawati
9. Nama Anak : Cynthia Risa Farera

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena dengan rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul : " Alternatif Usaha Pengadaan Mesin Photo Copy Pada Toko Alam Raya Samarinda " .

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan ini terdapat banyak kekurangan yang jauh dari sempurna, kekurangan mana terjadi karena keterbatasan kemampuan yang ada.

Banyak pihak yang telah memberikan bantuannya, baik berupa dorongan moral maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sehubungan dengan bantuan tersebut, maka secara berturut-turut penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Yth. :

1. Bapak Ketua STIE Muhammadiyah Samarinda beserta Staf Dosen dan Civitas Akademika.
2. Bapak Rusli Noor, SE. selaku pembimbing I dan Bapak Zainal Arifin, SE. selaku pembimbing II, yang telah mengarahkan dan membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.

3. Isteri dan anak-anakku tercinta serta seluruh keluarga yang telah banyak membantu, mendorong dan memberikan kesempatan bagi diri penulis untuk segera menyelesaikan studi.

Semoga segala bantuan dan jasa baik yang telah diberikan akan mendapatkan balasan yang lebih besar dari Allah SWT.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri penulis sendiri serta semua pihak yang berkepentingan. Amin.

Samarinda, 1995

Penyusun,

PARTONO



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	i
DAFTAR LAMPIRAN .....	ii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian ...	3
D. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Manajemen Pembelanjaan .....	5
B. Hipotesis .....	22
C. Definisi Konseptual .....	23
BAB III. METODE PENDEKATAN .....	24
A. Definisi Operasional .....	24
B. Data Yang Diperlukan .....	25
C. Tehnik Pengumpulan Data .....	25
D. Analisis dan Pegujian Hipotesis ..	26
BAB IV. HASIL PENELITIAN .....	31
A. Keadaan Umum Toko Alam Raya Sama- rinda .....	31
B. Usulan Penambahan Investasi .....	32
BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Analisa .....	35
B. Pembahasan .....	43

BAB	VI. KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN .....	48
	A. Kesimpulan .....	48
	B. Saran-saran .....	49
	DAFTAR KEPUSTAKAAN .....	50
	LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR TABEL

Nomor	Tubuh Utama	Halaman
1.	Jumlah Permintaan jasa photo copy selama tahun 1990 sampai dengan tahun 1994 (dalam lembar) .....	32
2.	Hasil pendapatan yang telah diperoleh selama tahun 1990 sampai dengan tahun 1994 (dalam rupiah) .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Nilai sekarang dari Satu Rupiah .....	51
2.	Nilai sekarang dari suatu Annuity dari Satu Rupiah .....	52

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seperti diketahui bahwa masalah pembelanjaan dalam suatu perusahaan adalah salah satu masalah yang penting disamping masalah-masalah lainnya, seperti masalah produksi, marketing, transportasi ataupun masalah aktivitas lainnya dalam perusahaan yang telah ditentukan.

Sudah lazim diketahui kita semua, setiap usaha memerlukan dana untuk memulai dan melaksanakan segala aktivitasnya untuk memenuhi kegiatan usahanya. Apabila dana yang ditanamkan dalam aktivitas itu sudah tersedia, maka usaha tersebut harus menggunakan dengan sebaik-baiknya dan seefisien mungkin dalam kegiatannya untuk menghasilkan keuntungan.

Mesin photo copy adalah merupakan salah satu alat untuk mempercepat penggandaan dalam hal yang bersifat mendesak bagi kegiatan perseorangan, organisasi, perkantoran maupun untuk hal-hal lain yang memerlukan kesamaan sesuai dengan aslinya.

Jasa photo copy merupakan salah satu usaha yang sampai saat ini cukup menguntungkan, hal ini

disebabkan karena semakin berkembangnya kegiatan perkantoran baik dari pemerintahan maupun semakin banyak tumbuhnya perusahaan swasta serta perguruan-perguruan tinggi yang mana kesemuanya ini banyak menggunakan jasa photo copy.

Toko Alam Raya didirikan pada tahun 1980 yang pada waktu itu diberi nama Toko Subur dan pada tahun 1982 dirubah namanya menjadi Toko Alam Raya yang berlokasi di Jalan Awang Long No. 26 Samarinda yang usahanya bergerak dibidang perdagangan alat-alat tulis kantor, olah raga, photo copy dan pres.

Toko Alam Raya tersebut cukup mampu untuk bersaing dengan toko-toko lain yang mempunyai kegiatan usaha sejenis, karena terlihat adanya kemampuan dalam memenuhi pelayanan jasa photo copy walaupun diantara mesin photo copy yang ada sekarang salah satu masih menyewa pada agen perusahaan mesin photo copy.

Dengan semakin bertambahnya pemakai jasa photo copy dimana jumlah mesin-mesin yang ada sekarang sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan pemakai jasa tersebut.

Sehubungan dengan uraian tersebut diatas maka penulis akan mengadakan penelitian pada toko tersebut kemungkinan membeli dengan angsuran atau menyewa, maka penulis dalam penelitiannya mengambil judul :

Alternatif Usaha Pengadaan Mesin Photo Copy pada Toko Alam Raya Samarinda.

#### B. Perumusan Masalah

Sehubungan dengan hal yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Apakah menyewa lebih menguntungkan dibanding dengan membeli mesin photo copy dalam rangka memenuhi kebutuhan bagi pemakai jasa tersebut.

#### C. Tujuan dan Kegunaan Penulisan

1. Untuk mengetahui alternatif yang lebih menguntungkan antara membeli atau menyewa mesin photo copy
2. Sebagai bahan informasi bagi pemilik toko untuk menentukan dalam mengambil kebijaksanaan terhadap usaha-usaha yang akan dilaksanakan di masa mendatang.

#### D. Sistematika Penulisan

Skripsi ini terbagi atas enam bab dimana masing-masing bab terbagi pula atas beberapa bagian, antara lain :

Bab Pertama, terdiri dari atas pendahuluan yang mencakup latar belakang, permasalahan dan tujuan penulisan.

Bab Kedua, mengemukakan dasar teori yang terdiri dari teori akuntansi biaya masing-masing memberikan pengertian akuntansi biaya, pengertian biaya, pengertian metode harga pokok pesanan (job order cost), penggolongan biaya dan harga pokok produk. Kemudian hipotesis dan definisi konseptual.

Bab Ketiga, mengemukakan tentang metode konseptual, perincian data yang diperlukan, jangkauan penelitian, tehnik pengumpulan data dan analisis data dan pengujian hipotesis.

Bab Keempat, tentang hasil penelitian yang mengemukakan mengenai sejarah berdirinya Toko Alam Raya Samarinda, aktivitas usaha bidang pengadaan atau foto copy dan alternatif usaha pengadaan mesin foto copy pada Toko Alam Raya Samarinda tersebut diatas.

Bab Kelima, tentang analisis dan pembahasan dari masalah yang dikemukakan.

Bab Keenam, kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dan analisis pembahasan.



## BAB II

### DASAR TEORI

#### A. Manajemen Pembelanjaan

##### 1. Pengertian Pembelanjaan

Sebelum dibahas masalah pengertian dan arti pentingnya pembelanjaan, maka dalam pembelian investasi aktiva tetap tidak lepas dari masalah pembelanjaan, sebab didalam kegiatan usaha dan proses kembali dari investasi yang ditanamkan.

Adapun pengertian pembelanjaan dalam arti yang luas menurut Bambang Riyanto diberikan batasan sebagai berikut :

" Pembelanjaan dalam arti yang luas yaitu meliputi semua aktivitas perusahaan yang bersangkutan dengan usaha mendapatkan dana yang dibutuhkan oleh perusahaan beserta usaha untuk menggunakan dana tersebut seefisien mungkin ". 1).

Sedangkan menurut Alex S. Nitisemito adalah :

" Pembelanjaan dalam arti yang luas adalah semua kegiatan perusahaan yang ditujukan untuk mendapatkan dan menggunakan modal dengan cara yang paling efisien ". 2)

---

1) Bambang Riyanto, Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Kedua, Cetakan Kedua, Penerbit Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada, Yogyakarta, tahun 1979, hal. 3.

2) Alex S. Nitisemito, Pembelanjaan Perusahaan, Ghalia Indonesia, 1978, hal. 13.

Dari definisi tersebut diatas, maka pembelanjaan perusahaan ini kegiatannya meliputi dua hal yaitu pembelanjaan di satu pihak dapat dipandang sebagai kegiatan menarik modal dan di lain pihak dapat dipandang sebagai kegiatan menggunakan modal.

Dengan demikian, maka pembelanjaan tersebut dapat dilihat dari dua sudut yaitu :

1. Bagi perusahaan yang membutuhkan dana perusahaan yang meminta atau menarik modal, masalahnya ialah bagaimana perusahaan tersebut dapat memperoleh modal yang dibutuhkan dengan syarat-syarat yang paling menguntungkan, masalah pembelanjaan ini ialah apa yang disebut dengan pembelanjaan pasif
2. Dari sudut perusahaan yang mempunyai uang untuk diserahkan kepada perusahaan lain atau untuk ditanamkan dalam perusahaan sendiri, masalah pembelanjaan ini ialah apa yang disebut masalah pembelanjaan aktif. 3).

Bila dilihat dari pengertian tersebut diatas, maka masalah pembelanjaan ini mempunyai peranan yang penting bagi usaha, misalnya kegagalan usaha dalam mendapatkan dana, hal ini akan berpengaruh terhadap kemampuan usaha secara keseluruhan.

---

3) Bambang Riyanto, Loc-Cit.

## 2. Fungsi dan Peranan Pembelanjaan

Fungsi utama dari pembelanjaan adalah mendapatkan dana (obtaining of funds), kemudian selanjutnya perhatian lebih besar diberikan kepada masalah penggunaan dana (use of funds).

Financial manager dihadapkan kepada persoalan fundamental mengenai operasinya usaha, yaitu :

1. Berapa besarnya perusahaan yang seharusnya dan berapa kecepatan pertumbuhan yang seharusnya
2. Dalam bentuk apa aktiva harus dipertahankan oleh perusahaan, dan
3. Bagaimana komposisi hutang-hutang yang seharusnya. 4).

Menurut Alex S. Nitisemito, pentingnya pembelanjaan tersebut antara lain :

1. Menimbulkan perbedaan tingkat keuntungan
2. Mempengaruhi kelancaran jalannya perusahaan
3. Mempengaruhi kelancaran dalam pemasaran
- ! 4. Dapat menyebabkan kegagalan perusahaan. 5)

---

4) Ibid, hal. 2.

5) Ibid, hal. 15.

- ad. 1. Menimbulkan perbedaan tingkat keuntungan, berarti tingkat keuntungan yang diperoleh suatu usaha berbeda hanya karena perbedaan dalam kebijaksanaan dalam pembelanjaan, misalnya ada suatu usaha, apakah mesin diadakan dengan jalan membeli ataukah dengan jalan menyewa. Apabila mesin tersebut dibeli, berapa kemungkinan keuntungan dan apabila disewa, berapa pula keuntungannya harus dapat diperhitungkan. Tidak ada suatu kepastian bahwa membeli lebih menguntungkan dari pada menyewa
- ad. 2. Mempengaruhi kelancaran jalannya usaha berarti kalau suatu usaha tidak dapat menjalankan usahanya dengan baik, maka kelancaran jalannya usaha akan terganggu, dan sebaliknya
- ad. 3. Mempengaruhi kelancaran dalam pemasaran, ini berarti pembelanjaan yang dijalankan kurang baik, dapat mengganggu kelancaran usaha, bahkan kadang-kadang dapat pula menyebabkan kemacetan

ad. 4. Dapat menyebabkan kegagalan usaha, berarti kesalahan dalam melakukan pembelanjaan tidak hanya menyebabkan timbulnya kemacetan tetapi dapat juga menyebabkan kerugian usaha.

### 3. Sumber-sumber Modal dalam Pembelanjaan

a. Sumber modal ditinjau dari asalnya pada dasarnya dapat dibedakan menjadi 2 (dua), ialah :

1. Sumber intern (internal sources)
2. Sumber extern (external sources) 6).

ad. 1. Modal berasal dari sumber intern adalah modal atau dana yang dibentuk atau dihasilkan sendiri dalam perusahaan. Dan sumber intern dari pada dana yang terutama di dalam perusahaan adalah keuntungan yang ditanam (retained net profit) dan akumulasi penyusutan (accumulated depreciations)

---

6) Ibid, hal. 161.

ad. 2. Modal yang berasal dari sumber external adalah yang berasal dari luar perusahaan, sumber-sumber extern ini dapat berupa modal pinjaman yang berbentuk uang, bahan maupun lainnya. Modal yang berasal dari para kreditur dan pemilik, kedua-duanya adalah merupakan sumber modal, sedangkan modal yang berasal dari para kreditur tersebut ialah apa yang disebut modal asing, pembelanjaan dengan menggunakan modal asing disebut pembelanjaan asing atau pembelanjaan dengan hutang (debt financing).

b. Sumber dana ditinjau dari jangka waktunya.

Setiap usaha pada umumnya memerlukan dana, baik berupa dana yang bersifat jangka pendek jangka menengah maupun jangka panjang.

Menurut Su'ad Husnan :

" Sumber pembelanjaan jangka pendek bisa dikelompokkan berdasarkan spontan tidaknya pembelanjaan tersebut. Hutang dagang dan rekening-rekening "accruals" dikelompokkan sebagai sumber pembelanjaan yang spontan, karena jumlahnya terutama tergantung dari atau merupakan fungsi dari tingkat operasi perusahaan. Dimaksudkan dengan rekening-

rekening "accruals" adalah rekening-rekening seperti hutang pajak dan hutang upah, yang terutama terjadi karena saat penyusunan laporan keuangan yang berbeda dengan saat pembayaran upah atau pajak tersebut. Atau karena upah dan pajak sebenarnya tidak dibayar tunai perhari. Apabila kegiatan perusahaan meningkat, maka hutang-hutang ini umumnya meningkat pula dan membelanjai sebagian dari aktiva yang dilakukan untuk operasi. Tentu saja kepekaan rekening-rekening ini bisa berbeda-beda dan tidak selalu, peningkatannya adalah proposional ". 7).

Sumber dana jangka pendek ini kalau dipandang dari segi waktu adalah kurang dari satu tahun, maka berikut ini akan dibicarakan tentang sumber dana jangka menengah.

Sumber dana jangka menengah dipandang dari segi waktu, maka usia dana yang tertanam, berkisar antara satu sampai dengan sepuluh tahun.

Ada beberapa jenis sumber dana jangka menengah, yaitu :

- Term Loan
- Equipment Financing
- Lease Financing

---

7) Su'ad Husnan, Dasar-Dasar Manajemen Keuangan (Pembelanaan Perusahaan), Liberty, Yogyakarta, 1982, halaman 169.

" Term loan ini mempunyai karakteristik (1) berusia lebih dari satu tahun dan (2) merupakan kredit yang diberikan berdasarkan perjanjian formal. Kebanyakan kredit tipe ini harus dilunasi secara berkala (dengan pembayaran berkala) baik bulanan, triwulan, tengah tahunan atau tahunan. Frekuensi pembayaran kredit ini dihubungkan dengan kemampuan aliran kas perusahaan, sehingga tidak membahayakan likuiditas perusahaan. Biasanya angsuran ini dilakukan dalam jumlah yang sama (dengan cara anuity), meskipun bisa juga pembayaran pokok pinjaman dilakukan pada akhir usia kredit ". 8).

Term loan ini sering dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan yang terlalu kecil untuk mengeluarkan surat berharga, baik jangka pendek maupun jangka panjang ke pasar uang atau pasar modal, sebagai salah satu sumber pembelanjaan.

Sumber dana jangka menengah jenis equipment financing ini bisa diperoleh dari :

" Bank-bank komersial ataupun lembaga-lembaga keuangan lainnya atau bisa juga dari penjual peralatan tersebut. Jadi misalkan toko membeli mesin photo copy tersebut secara kredit maka ini juga merupakan sumber pembelanjaan jangka menengah. Dengan cara ini penjual biasanya masih memiliki hak atas peralatan yang dijual tersebut, baru setelah kredit tersebut lunas, kepemilikan beralih ke pihak yang membeli. Jadi aktiva tersebut sekaligus juga merupakan jaminan bagi pemberian kredit ". 9).

---

8) Ibid, hal. 295.

9) Ibid, hal. 295.



Sumber dana jangka menengah jenis lainnya, yaitu lease financing. Jenis ini adalah suatu cara dimana bisa menggunakan suatu aktiva tanpa harus membelinya. Dengan kata lain leasing disebut sebagai bentuk persewaan jangka waktu tertentu.

" Financial lease adalah bentuk persewaan yang tidak bisa dibatalkan selama periode persewaan tersebut dan diharuskan membayar biaya sewa secara periodik selama periode sewa tersebut. Dengan cara ini penyewa bisa menggunakan aktiva yang disewa tanpa harus memiliki hak atas aktiva tersebut. Dengan cara financial lease, penyewa bersedia membayar sewa, yang apabila ditotalkan akan lebih besar dari pada harga beli aktiva tersebut ". 10).

Menurut Abas Kartadinata :

" Leasing adalah suatu cara yang dapat dipergunakan suatu perusahaan untuk menarik manfaat pemakaian suatu aktiva untuk suatu jangka waktu tertentu. Pihak yang memberikan hak pakai tersebut disebut lessor, sedangkan pihak yang mempergunakan / memakai aktiva secara leasing disebut lessee ". 11).

Kemudian dikatakan pula bahwa pembelanjaan dengan leasing dilakukan dalam suatu kontrak yang antara lain memuat :

---

10) Ibid, hal. 296.

11) Abas Kartadinata, Analisa Belanja : Dasar-Dasar Perhitungan Dalam Keputusan Keuangan, Edisi Pertama, Cetakan Pertama, PT. Bina Aksara, Jakarta, 1983, hal. 282.

- a. Jangka waktu leasing
- b. Jadwal dan jumlah pembayaran sewa berkala
- c. Pilihan atau hak opsi untuk memperbaharui lease atau untuk membeli aktiva pada akhir jangka waktu leasing. Kalau tidak, lessor akan mempunyai hak atas aktiva tersebut
- d. Syarat-syarat mengenai pembayaran biaya pemeliharaan reparasi, asuransi dan sebagainya. Dalam suatu net lease, lessee yang harus membayar semua biaya tersebut. Dalam suatu maintenance lease pihak lessor yang akan memikul semua biaya tersebut 12).

Lebih lanjut Abas Kartadinata menyatakan, bahwa bentuk-bentuk pembelanjaan dengan leasing dapat dibagi ke dalam ketiga kelompok, yaitu :

- a. Direct leasing
- b. Sale and leasback
- c. Leverage leasing. 13).

Berikut ini dijelaskan secara ringkas pengertian dari masing-masing leasing tersebut.

Direct Leasing. Dengan cara ini perusahaan menyewa aktiva yang sebelumnya tidak menjadi miliknya. Misalnya suatu perusahaan menyewa aktiva dari pabriknya; IBM menyewakan Computer, Xerox menyewakan mesin photo copy, United Tractor menyewakan peralatan-peralatan berat dan sebagainya.

---

12) Ibid., hal. 282 - 283.

13) Loc-Cit.

Sale and Leasback. Bahwa perusahaan yang menjual kepada lembaga keuangan dan menyewa kembali hak milik tersebut. Umpamanya aktiva dijual pada kurang lebih sebesar harga pasarnya, perusahaan menerima harga jual secara tunai dan tetap bisa menggunakan aktiva tersebut dalam menjalankan operasinya. Hal ini mungkin dilakukan oleh perusahaan karena memerlukan dan tambahan yang tidak bisa dipenuhi dengan cara-cara biasa.

Leverage Leasing. Dalam cara ini ada tiga pihak yang terlibat yaitu : pihak yang menyewa, pihak yang menyewakan dan pihak pemberi pinjaman.

#### 4. Investasi

Tujuan manajemen dari pada perusahaan adalah profit maksimum. Untuk mencapai tujuan tersebut ia harus melakukan tindakan yang antara lain adalah perencanaan, dalam perencanaan tersebut antara lain merencanakan untuk melakukan investasi dalam proyek-proyek.

" Perusahaan mengadakan investasi dalam inventory, piutang dan lain-lain, dengan harapan bahwa perusahaan akan dapat memperoleh kembali dana yang telah diinvestasikan dalam aktiva tersebut. Demikian pula halnya apabila perusahaan mengadakan investasi dalam aktiva tetap adalah juga dengan harapan yang sama dengan investasi dalam aktiva lancar, yaitu bahwa perusahaan akan dapat memperoleh kembali dana yang ditanamkan dalam aktiva tetap tersebut". 14).

Dalam investasi dikenal adanya investasi aktiva lancar, seperti investasi persediaan barang (inventory), investasi dalam piutang, investasi dalam kas dan investasi dalam efek serta investasi aktiva tetap, misalnya pembelian mesin-mesin, peralatan dan lain-lain sebagainya, yang sifatnya tidak akan habis dalam suatu periode yang mempunyai unsur kegunaan jangka panjang.

Menurut Bambang Riyanto, bahwa :

- a. Investasi dalam inventory merupakan masalah pembelanjaan aktif, seperti halnya investasi dalam aktiva-aktiva lainnya. Masalah penentuan besarnya investasi atau alokasi modal dalam inventory mempunyai efek yang langsung terhadap keuntungan perusahaan. Kesalahan dalam penetapan besarnya investasi dalam inventory akan

---

14) Bambang Riyanto, Op-Cit, hal. 106

menekan keuntungan perusahaan. Adanya investasi dalam inventory yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan memperbesar beban bunga, memperbesar biaya penyimpanan dan pemeliharaan gudang, memperbesar kemungkinan kerugian karena kerusakan, turunnya kualitas, keusangan sehingga semua ini akan memperkecil keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya. 15).

- b. Investasi dalam piutang. Dalam rangka memperbesar volume penjualannya sebagian besar perusahaan besar menjual produknya dengan kredit. Penjualan kredit tidak segera menghasilkan penerimaan kas tetapi menimbulkan piutang langganan, dan barulah kemudian pada hari jatuhnya terjadi aliran kas masuk (cash inflows) yang berasal dari pengumpulan piutang tersebut. Dengan demikian maka piutang (receivables) merupakan elemen modal kerja yang juga selalu dalam berputar secara terus menerus dalam rantai perputaran modal kerja, yaitu : Kas-Inventory-Piutang-Kas. Dalam keadaan yang normal dan dimana penjualan pada umumnya dilakukan dengan kredit, piutang mempunyai tingkat likuiditas yang lebih tinggi dari pada inventory, karena perputaran dari piutang ke kas membutuhkan satu langkah saja. Manajemen piutang merupakan hal sangat penting bagi perusahaan yang menjual produknya dengan kredit. Manajemen piutang terutama menyangkut masalah pengendalian jumlah piutang, pengendalian pemberian dan pengumpulan piutang dan evaluasi terhadap politik kredit yang dijalankan perusahaan. 16).

---

15) Ibid, hal. 59.

16) Ibid, hal. 76.

c. Investasi dalam kas, setiap perusahaan dalam menjalankan usahanya selalu membutuhkan kas. Kas diperlukan baik untuk membiayai operasi perusahaan sehari-hari maupun untuk mengadakan investasi baru dalam aktiva tetap. Pengeluaran kas suatu perusahaan dapat bersifat terus menerus atau kontinue, misalnya pengeluaran kas untuk pembelian bahan mentah, pembayaran upah buruh dan gaji dan lain sebagainya. Tetapi disamping itu juga, ada kas keluar (cash outflow) yang bersifat kontinue atau bersifat "intermittent", misalnya pengeluaran untuk pembayaran bunga, deviden, pajak pendapatan atau perseroan, pembayaran angsuran hutang, pembelian kembali saham perusahaan, pembelian aktiva tetap dan lain sebagainya. Disamping aliran kas keluar terdapat pula aliran kas masuk (cash inflow) didalam perusahaan, seperti halnya pada cash outflow, di dalam cash inflow terdapat aliran yang bersifat kontinue dan yang bersifat intermittent. Aliran kas masuk yang bersifat kontinue misalnya aliran kas yang berasal dari hasil penjualan produk secara tunai, penerimaan piutang, dan lain sebagainya. Sedangkan aliran kas masuk yang berasal dari penyertaan pemilik perusahaan, penjualan saham, penerimaan kredit dari bank, penjualan aktiva tetap yang tidak terpakai dan lain sebagainya. Penerimaan dan pengeluaran kas dalam perusahaan akan berlangsung terus selama hidup perusahaan. 17).

---

17) Ibid, hal. 84.

d. Investasi dalam efek. Perusahaan dapat menggunakan kelebihan dananya untuk membeli efek atau surat-surat berharga (securities). Pembelian efek dilakukan dengan tujuan penjagaan likuiditas atau tujuan mendapatkan pendapatan dari dana yang ditanamkan dalam efek tersebut. Pembelian efek untuk penjagaan likuiditas merupakan investasi sementara (temporary investment) dan pengelompokan aktiva dalam neraca efek tersebut digolongkan dalam aktiva lancar biasanya disebut "marketable securities" atau "temporary investment". Adapun efek dibeli untuk tujuan mendapatkan pendapatan dan efek tersebut dipertahankan untuk jangka waktu yang panjang, merupakan investasi jangka panjang dan golongan efek ini tidak termasuk dalam kelompok aktiva lancar, melainkan dimasukkan dalam golongan aktiva tersendiri yang sering disebut permanent investment atau cukup dengan sebutan investment. Cara penilaian antara kedua golongan efek tersebut dalam neraca berbeda. Penilaian marketable securities dalam neraca didasarkan pada harga mana yang lebih rendah antara harga beli atau harga pasar (the lower of cost or market valuation), sedangkan efek yang termasuk dalam permanent investment penilainnya didasarkan pada cost (valuation at cost). 18).

---

18) Ibid, hal. 128.

Dari uraian tersebut, perbedaan investasi dalam aktiva lancar dan investasi dalam aktiva tetap hanya terletak dari waktu dan cara perputaran. Dalam investasi aktiva lancar dana yang ditanam akan kembali dalam waktu kurang dari satu tahun, sedangkan dana yang tertanam untuk investasi dalam aktiva tetap akan kembali secara berangsur-angsur dalam waktu yang lama, pada umumnya lebih dari satu tahun.

#### 5. Keputusan Membeli atau Menyewa

Penggunaan data keuangan dalam mengambil keputusan untuk mengadakan suatu investasi terhadap peralatan membeli atau menyewa, dalam hal ini manajemen harus dibantu baik mengenai informasi-informasi biaya maupun informasi-informasi lainnya yang didasarkan pada analisis pengumpulan data operasi disamping keputusan-keputusan lainnya.

Menurut Wright, bahwa keputusan menyewa atau membeli mempunyai akibat yang jauh sekali atas struktur keuangan pada umumnya sehingga mungkin dapat membatasi keputusan-keputusan yang ada, karena dua alasan berikut ini :

1. Untuk memperoleh penggunaan harta seperti ini mungkin adalah termasuk pembelanjaan yang terakhir



2. Dengan menyewa akan mengurangi harta yang dimiliki oleh perusahaan dan menimbulkan keharusan membayar uang sewa. Hal ini mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk mendapatkan modal dan pinjaman. 19).

Membeli atau menyewa dalam hal ini akan terjadi prinsip-prinsip marginal, yakni perbedaan pendapatan yang diberikan antara membeli atau menyewa dalam perbedaan dari arus dana antara kedua alternatif tersebut.

Di dalam masalah investasi yang lain, investasi tunai bersih, Wright mengemukakan :

- " Investasi tunai netto diukur dengan harga dari harta yang akan dibeli, yaitu investasi netto atau pinjaman lain dikurangi dengan harga jual dari harta yang ada. Dalam penyewaan, penerimaan dari penjualan harta yang lama tidak relevan karena berlaku untuk keduanya ". 20).

## 6. Usulan-usulan Investasi

Dalam pemilihan alternatif dari pada investasi harus dipertimbangkan adalah pendapatan dan biaya

---

19) M.G. Wright, Manajemen Keuangan, Yayasan Kanisius Lembaga PPM, Jakarta, 1976, hal. 238.

20) Ibid, hal. 239.

investasi serta juga masalah resiko-resiko baik resiko tehnik, seperti pembelian alat-alat modern karena tidak sesuai lagi dengan yang ada, resiko ekonomis yaitu kurang efisiennya mesin tersebut, resiko tertanamnya modal, ialah terlalu banyaknya modal yang merupakan suatu kebulatan dan juga dari perubahan politik, ini pada umumnya kita ketahui karena merupakan kebijaksanaan pemerintah, tentunya akan mempengaruhi perusahaan kita.

Ada berbagai cara dalam menggolongkan usul-usul investasi :

- a. Investasi penggantian
- b. Investasi penambahan kapasitas
- c. Investasi penambahan jenis produk baru
- d. Investasi dan lain-lain. 21).

## B. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan terdahulu, maka penulis akan mengemukakan dugaan sementara dapat dirumuskan suatu hipotesis sebagai

---

21) Bambang Riyanto, Op-Cit, hal. 112.

berikut : Diduga dengan alternatif menyewa (leasing) lebih menguntungkan dari pada dengan alternatif membeli dengan angsuran (hutang) mesin photo copy (alat penggandaan).

### C. Definisi Konsepsional

Berdasarkan judul : "Alternatif Usaha Pengadaan Mesin Photo Copy pada Toko Alam Raya Samarinda" adalah memilih alternatif pengadaan mesin photo copy dengan angsuran (term loan) atau menyewa (leasing).

" Term loan adalah kredit usaha dengan umur lebih dari satu tahun dan kurang dari sepuluh tahun ". 22).

Tipe kredit ini harus dilunasi secara berkala baik bulanan, triwulan, tengah tahunan ataupun tahunan.

" Lease adalah persetujuan atas dasar kontrak dimana pemilik daripada aktiva (lessor) menginginkan pihak lain (lessee) untuk menggunakan jasa dari aktiva tersebut selama suatu periode tertentu ". 23).

---

22) Ibid, hal. 179.

23) Ibid, hal. 181.

### BAB III

#### METODE PENDEKATAN

##### A. Definisi Operasional

Untuk menjelaskan tentang topik penulisan ini perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut :

Toko Alam Raya adalah sebuah usaha yang bergerak dalam bidang perdagangan alat tulis kantor, olah raga, photo copy dan pres.

Alternatif usaha pengadaan mesin photo copy dimaksudkan adalah memilih kemungkinan yang menguntungkan antara membeli secara angsuran atau menyewa.

Selanjutnya dengan membeli secara angsuran yaitu meminjam uang melalui bank dan membeli mesin photo copy kemudian pinjaman bank tersebut diangsur dengan cara pembayaran tahunan.

Yang dimaksud dengan menyewa adalah menyewa jasa mesin photo copy selama beberapa tahun dengan pembayaran sewa tahunan, atau sesuai dengan perjanjian dalam kontrak.

Mesin photo copy adalah merupakan salah satu alat untuk mempercepat penggandaan dalam hal yang bersifat mendesak bagi kegiatan perseorangan, organisasi maupun perkantoran dan lain-lain.

## B. Data yang Diperlukan

Guna memperoleh sasaran dari penulisan ini, maka data-data yang diperlukan adalah :

1. Jumlah peralatan yang ada (mesin photo copy)
2. Jumlah permintaan jasa photo copy selama tahun 1990 s/d 1994
3. Pendapatan yang diperoleh selama tahun 1990 s/d 1994
4. Data-data lain yang ada hubungan dalam penulisan ini yaitu : harga mesin photo copy, umur ekonomis mesin photo copy dan sewa mesin photo copy per tahun.

Adapun data-data lain yang diperlukan dalam penulisan ini adalah data yang bersifat primer dan skunder.

## C. Tehnik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data dilakukan dengan cara langsung pada obyek yang menjadi permasalahan, adapun cara yang dilakukan yaitu dengan mengadakan :
  - a. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari penelitian langsung terhadap obyek yang diteliti

- b. Data skunder, yaitu data yang diperoleh dari luar yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

#### D. Analisis dan Pengujian Hipotesis

Dalam usaha memecahkan permasalahan tersebut, maka ada beberapa metode yang perlu digunakan untuk menilai usulan investasi dalam rangka membeli atau menyewa alat penggandaan (mesin photo copy). Dengan metode yang digunakan tersebut dapat dijadikan alat dilaksanakan atau tidaknya alternatif dari pada membeli atau menyewa mesin photo copy yang merupakan salah satu investasi aktiva tetap dalam rangka sarana penunjang operasi.

Alternatif membeli dengan angsuran atau menyewa digunakan metode :

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

Net Present Value (NPV) adalah proceeds yang didiskontokan atas dasar biaya modal yang digunakan.

Rumus :

$$\begin{aligned}
 NPV &= \left[ \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \frac{F_n}{(1+k)^n} \right] - I \\
 &= \sum_{t=1}^N \frac{F_t}{(1+k)^t} - I \quad (24).
 \end{aligned}$$

dimana :

$F_1$  ;  $F_2$  dan seterusnya = arus dana bersih

$k$  = biaya modal

$I$  = investasi

$n$  = umur kontrak / sewa

dimana apabila :

- PV dari proceeds > PV dari investasi atau dengan kata lain PV dari proceeds positif, maka usulan investasi diterima
- PV dari proceeds < PV dari investasi atau dengan kata lain bahwa PV dari proceeds negatif, maka sebaiknya usulan investasi ditolak.

---

24) J. Fred Weston and Eugene F. Brigham, Managerial Finance, Seventh Edition, The Dryden Press, Hinsdale, Illinois, 1980, hal. 406.

## 2. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) adalah menghitung PV dari proceeds investasi dengan menggunakan tingkat bunga yang dipilih, setelah itu hasil perhitungan dibandingkan dengan jumlah dari investasinya, jika :

- PV dari proceeds  $>$  PV investasi, maka harus menggunakan tingkat bunga yang lebih tinggi
- PV dari proceeds  $<$  PV investasi, maka harus menggunakan tingkat bunga yang lebih rendah.

Tingkat bunga tersebut menggambarkan Internal Rate of Return (IRR) dari usulan investasi tersebut. Internal Rate of Return (IRR) yang sebenarnya dapat dihitung dengan mengadakan interpolasi dari kedua tingkat bunga tersebut.

Internal Rate of Return (IRR) yang paling rendah itu yang dipilih.

Adapun rumus Internal of Return (IRR) sebagai berikut :



$$\frac{F_1}{(1+R)^1} + \frac{F_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+R)^n} - I = 0$$

$$\sum_{t=1}^N \frac{F_t}{(1+R)^t} - I = 0 \quad (25).$$

dimana :

$F_1 ; F_2$  dan seterusnya = arus dana bersih

$R$  = Internal Rate of Return (IRR) yang dicari

$I$  = Investasi awal

$n$  = Umur kontrak / sewa

Untuk menghitung besarnya angsuran pinjaman (term loan) digunakan metode nilai sekarang dari suatu annuity dengan rumus sebagai berikut :

$$A_n = R \left[ \frac{1}{1+i} \right]^1 + R \left[ \frac{1}{1+i} \right]^2 + \dots + R \left[ \frac{1}{1+i} \right]^n \quad (26)$$

dimana :

---

25) Ibid, hal. 407.

26) Bambang Riyanto, Dasar-Dasar Pembelianan Perusahaan, Edisi Kedua, Cetakan Kedua, Yayasan Penerbit FE UGM, Yogyakarta, 1979, hal. 3.

$A_n$  = Nilai sekarang dari penerimaan pembayaran

$R$  = Penerimaan / pembayaran

$n$  = Umur kontrak / sewa

Untuk menghitung Internal Rate of Return (IRR) yang tepat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- Dicoba mencari dengan discount faktor yang kecil untuk mendapatkan Net Present Value (NPV) pasif
- Yang besar ..... Net Present Value (NPV) negatif
- Interpolasi di antara keduanya discount faktor tersebut dengan rumus sebagai berikut :

$$P_1 - C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1} \quad (4).$$

Untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah dikemukakan pada bab terdahulu, maka dengan membandingkan kedua alternatif yang lebih menguntungkan (biaya yang paling kecil). Jika alternatif leasing (sewa) ternyata lebih murah biayanya dibanding dengan angsuran/cicilan, maka hipotesis diterima dan sebaliknya ditolak jika ternyata alternatif leasing (sewa) lebih besar biayanya dengan alternatif membeli dengan angsuran/cicilan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Keadaan Umum Toko Alam Raya Samarinda

Toko Alam Raya Samarinda mulai berdiri pada tahun 1980 yang pada waktu itu diberi nama Toko Subur dan pada tahun 1982 dirubah namanya menjadi Toko Alam Raya yang berlokasi di Jalan Awang Long Nomor 26 Samarinda yang usahanya bergerak dibidang perdagangan alat-alat tulis kantor, olah raga, photo copy dan pres.

Disamping berdagang alat-alat tulis kantor dan olah raga, maka dilengkapi dengan mesin photo copy dan pada mulanya Toko Alam Raya Samarinda hanya dengan modal 1 (satu) unit mesin photo copy, dari usaha yang telah dilakukannya ternyata usaha ini telah mengalami peningkatan dengan adanya penambahan 1 (satu) unit mesin photo copy, walaupun dengan cara menyewa / kontrak.

Dalam pengamatan penulis selama mengadakan penelitian di Toko Alam Raya Samarinda dalam menjalankan usahanya dibidang jasa photo copy adanya kenaikan permintaan atas pemakai jasa photo copy, yakni dapat terlihat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah permintaan jasa photo copy selama tahun 1990 sampai dengan tahun 1994

Nomor	Tahun	Jumlah Lembar
01.	1990	458.128
02.	1991	450.000
03.	1992	540.011
04.	1993	539.967
05.	1994	540.000

Sumber : Toko Alam Raya Samarinda

Dalam mengambil suatu keputusan, kita harus memerlukan data-data lengkap yang dapat dipertanggung jawabkan. Oleh karena itu untuk mengadakan suatu investasi perlu suatu ramalan atau forecasting, oleh sebab itu dalam membuat suatu perencanaan memerlukan data masa lalu, masa kini dan masa yang akan datang sebagai hasil dari ramalan nantinya. Untuk itu kita harus pula melihat keadaan-keadaan besarnya nilai sewa/kontrak yang diperlukan.

#### B. Usulan Penambahan Investasi

Dari uraian tersebut diatas tadi, maka Toko Alam Raya Samarinda hanya mempunyai 1 (satu) unit mesin photo copy yang disusutkan dengan cara garis lurus, sedangkan 1 (satu) unit mesin photo copy disewa / dikontrak rata-rata sewa / kontrak per bulan untuk tahun 1994 Rp. 350.000,-.

Dari kegiatan usaha pemakai jasa mesin photo copy tersebut, sejak tahun 1990 sampai dengan tahun 1994 diperoleh berbagai informasi antara lain :

- Kegunaan mesin photo copy dipakai untuk mempercepat penggandaan barang cetakan terutama dalam hal yang bersifat mendesak ataupun untuk hal-hal lain yang memerlukan kesamaan sesuai dengan aslinya, yakni sama dengan mesin photo copy merk Xerox yang disewa/dikontrak dengan harga Rp. 13 juta per buah yang dapat diangsur dalam jangka waktu lima tahun
- Dana yang diperlukan untuk penambahan investasi ini adalah diberikan lewat fasilitas kredit bank.

Adapun syarat-syarat antara lain :

a. Diberikan pada usaha-usaha berupa :

- Rehabilitas dan perluasan
- Menghasilkan barang-barang dan jasa.

b. Jangka waktu pemberian kredit :

- Tingkat bunga kredit 18 % per tahun
- Maksimal 10 tahun
- Cara pembayaran bunga berlaku sejak dikeluarkannya kredit.

Tingkat pajak yang berlaku bagi kegiatan usaha adalah sebesar 40 %. Selama operasi dengan menyewa 1 (satu) unit mesin photo copy merk Xerox dari tahun 1990 sampai dengan tahun 1994 memperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil pendapatan yang telah diperoleh selama tahun 1990 sampai dengan tahun 1994 (dalam rupiah)

Nomor	T a h u n	J u m l a h
01.	1990	22.906.400
02.	1991	22.500.000
03.	1992	27.000.550
04.	1993	26.998.350
05.	1994	27.000.000
Jumlah		126.405.300

Sumber data : Toko Alam Raya Samarinda

## BAB V

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisa

Dalam bab ini akan diadakan analisa dan pembahasan sehubungan dengan data yang penulis peroleh dari hasil penelitian, untuk mengetahui alternatif yang lebih menguntungkan antara membeli atau menyewa mesin photo copy guna memberikan informasi tentang pemanfaatan dana dari hasil mesin photo copy yang telah dilaksanakan oleh Toko Alam Raya Samarinda.

Untuk mengetahui perbedaan antara membeli atau menyewa dari pada mesin photo copy yang lebih menguntungkan akan terlihat perbedaan biaya yang dikeluarkan antara menyewa atau membeli.

Alat analisa untuk menghitung dan menilai usulan penambahan investasi yaitu pembelian mesin photo copy digunakan metode Net Present Value yang telah dikemukakan pada bab yang terdahulu.

Untuk lebih jelasnya maka dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini :

#### 1. Net Present Value (NPV) Approach

## Skedul aliran kas keluar alternatif menyewa (leasing)

Akhir Tahun	Lease Tahunan	Perlindungan Pajak	Arus Dana
0	Rp. -	Rp. 1.680.000	( Rp. 1.680.000 )
1	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	( Rp. 2.520.000 )
2	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	( Rp. 2.520.000 )
3	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	( Rp. 2.520.000 )
4	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	( Rp. 2.520.000 )
5	Rp. 4.200.000	Rp. -	( Rp. 4.200.000 )

## Nilai sekarang arus dana alternatif menyewa (leasing)

Tahun	Arus Dana	DF 18 %	Nilai Sekarang
0	Rp. 1.680.000	1	Rp. 1.680.000
1	(Rp. 2.520.000)	0.8475	( Rp. 2.135.700 )
2	(Rp. 2.520.000)	0.7182	( Rp. 1.809.864 )
3	(Rp. 2.520.000)	0.6086	( Rp. 1.533.672 )
4	(Rp. 2.520.000)	0.5158	( Rp. 1.299.816 )
5	(Rp. 4.200.000)	0.4371	( Rp. 1.835.820 )
Nilai sekarang arus dana alternatif menyewa (leasing)			Rp. 6.934.872



Skedul pembayaran pokok pinjaman dan bunga :

$$\begin{aligned}
 \text{Rp. } 13.000.000,- &= \frac{X}{(1+0.18)^1} + \frac{X}{(1+0.18)^2} + \dots + \frac{X}{(1+0.18)^5} \\
 &= \frac{1}{(1.18)^1} + \frac{1}{(1.18)^2} + \dots + \frac{1}{(1.18)^5} \times X \\
 X &= \frac{\text{Rp. } 13.000.000,-}{3.1272} \\
 &= \text{Rp. } 4.157.073,42 \\
 &= \text{Rp. } 4.157.073 \text{ (dibulatkan)}
 \end{aligned}$$

Catatan : 3.1272 adalah nilai tunai dari pada tingkat bunga 18 % pada tahun ke lima.

Skedul pembayaran pokok pinjaman dan bunga

Tahun	Pinjaman	Angsuran	Bunga 18 %	Angsuran Pokok
1	Rp. 13.000.000,00	Rp. 4.157.073,42	Rp. 2.340.000,00	Rp. 1.817.073,42
2	Rp. 11.182.926,58	Rp. 4.157.073,42	Rp. 2.012.926,78	Rp. 2.144.146,64
3	Rp. 9.038.779,94	Rp. 4.157.073,42	Rp. 1.626.980,39	Rp. 2.530.093,03
4	Rp. 6.508.686,91	Rp. 4.157.073,42	Rp. 1.171.563,64	Rp. 2.985.509,78
5	Rp. 3.523.177,13	Rp. 4.157.073,42	Rp. 634.171,88	Rp. 3.522.901,54

Keterangan : Perbedaan angka antara angsuran pokok dan pembayaran pinjaman tahun kelima adalah disebabkan karena pembulatan angka.

## Arus dana membeli dengan angsuran ( hutang )

Tahun	Angsuran	Bunga 18 %	Penyusutan	Perlindungan Pajak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Rp. 4.157.073,42	Rp. 2.340.000,00	Rp. 2.600.000,00	Rp. 1.976.000,00
2	Rp. 4.157.073,42	Rp. 2.012.926,78	Rp. 2.600.000,00	Rp. 1.845.170,71
3	Rp. 4.157.073,42	Rp. 1.626.909,39	Rp. 2.600.000,00	Rp. 1.690.792,16
4	Rp. 4.157.073,42	Rp. 1.171.563,64	Rp. 2.600.000,00	Rp. 1.508.625,46
5	Rp. 4.157.073,42	Rp. 654.171,82	Rp. 2.600.000,00	Rp. 1.293.663,75

## Nilai sekarang arus dana

Tahun	Arus Dana	IF 18 %	Nilai Sekarang
1	Rp. 2.181.073,42	0.8475	Rp. 1.848.459,72
2	Rp. 2.311.902,71	0.7182	Rp. 1.660.408,53
3	Rp. 2.466.281,26	0.6086	Rp. 1.500.978,77
4	Rp. 2.648.447,96	0.5158	Rp. 1.366.069,46
5	Rp. 2.863.404,67	0.4371	Rp. 1.251.594,18
Nilai sekarang arus dana alternatif menyewa (leasing)			Rp. 7.627.510,66

Dalam perhitungan diatas, bahwa nilai sekarang dari kedua alternatif membeli (dengan angsuran) tidak menguntungkan dari pada alternatif sewa (leasing).

## 2. Internal Rate of Return (IRR) Approach

### Alternatif sewa (leasing)

Tahun (1)	Pembayaran sewa (leasing) (2)	Perlindungan Pajak 40 % (3)	Arus Dana (4)
1	Rp. -	Rp. 1.680.000	Rp. 1.680.000
2	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	Rp. 2.520.000
3	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	Rp. 2.520.000
4	Rp. 4.200.000	Rp. 1.680.000	Rp. 2.520.000
5	Rp. 4.200.000	Rp. -	Rp. 4.200.000

### Arus dana bagi sewa ( lease )

Sewa tahunan	Rp. 4.200.000
Pajak 40 %	- Rp. 1.680.000 ( - )
	-----
Kerugian setelah pajak	Rp. 2.520.000
	=====

Jadi arus dana = Rp. 2.520.000,-

Keterangan : Pembayaran sewa dibayar dibelakang.

Alternatif membeli dengan angsuran ( hutang )

Tahun	Investasi	Penyusutan	Perlindungan Pajak 40 %	Rugi / Laba	Arus Dana
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Rp. 13.000.000	Rp. -	Rp. -	Rp. (1.560.000)	Rp. 1.040.000
2	Rp. -	Rp. 2.600.000	Rp. 1.040.000	Rp. (1.560.000)	Rp. 1.040.000
3	Rp. -	Rp. 2.600.000	Rp. 1.040.000	Rp. (1.560.000)	Rp. 1.040.000
4	Rp. -	Rp. 2.600.000	Rp. 1.040.000	Rp. (1.560.000)	Rp. 1.040.000
5	Rp. -	Rp. 2.600.000	Rp. 1.040.000	Rp. (1.560.000)	Rp. 1.040.000

Arus dana membeli dengan angsuran (hutang) dalam hal ini sama dengan :

Perlindungan pajak 40% x Rp.2.600.000,- = Rp.1.040.000  
 Penyusutan = Rp.2.600.000

Rugi setelah pajak = Rp.1.560.000

Jadi arus dana = (Rp. 1.560.000,-)+Rp. 2.600.000,-  
 = Rp. 1.040.000,-

Perbedaan arus dana (manfaat yang hilang karena menyewa, adalah sebagai berikut :

Tahun:	Membeli dengan angsuran	Menyewa (Leasing)	Selisih
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Rp. 13.000.000	(Rp.1.680.000)	( Rp.11.320.000 )
2	(Rp. 1.040.000)	(Rp.2.520.000)	Rp. 3.560.000
3	(Rp. 1.040.000)	(Rp.2.520.000)	Rp. 3.560.000
4	(Rp. 1.040.000)	(Rp.2.520.000)	Rp. 3.560.000
5	(Rp. 1.040.000)	(Rp.4.200.000)	Rp. 5.240.000

Untuk mencari Internal Rate of Return (IRR) dari selisih arus dana tersebut, digunakan metode coba-coba yaitu dengan tingkat bunga 18 % dan 12 %.

Tahun:	Nilai Sekarang	DF 18 %	Nilai Sekarang
(1)	(2)	(3)	(4)
0	(Rp. 11.320.000)	1	( Rp.11.320.000 )
1	Rp. 3.560.000	0,8475	Rp. 3.017.100
2	Rp. 3.560.000	0,7182	Rp. 2.556.792
3	Rp. 3.560.000	0,6086	Rp. 2.166.616
4	Rp. 3.560.000	0,5158	Rp. 1.836.248
5	(Rp. 5.240.000)	0,4371	(Rp. 2.290.404)
N-V selisih arus dana			(Rp. 4.033.648)

Tahun (1)	Nilai Sekarang (2)	DF 12 % (3)	Nilai Sekarang (4)
0	(Rp. 11.320.000)	1	( Rp.11.320.000 )
1	Rp. 3.560.000	0,8929	Rp. 3.178.724
2	Rp. 3.560.000	0,7972	Rp. 2.838.032
3	Rp. 3.560.000	0,7118	Rp. 2.534.008
4	Rp. 3.560.000	0,6355	Rp. 2.262.380
5	(Rp. 5.240.000)	0,5674	(Rp. 2.973.176)
NFV selisih arus dana			Rp. 3.480.032

Hasil kedua tingkat bunga tersebut, diadakan interpolasi sebagai berikut :

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

$$r = 0.12 - 3.480.032 \frac{0.18 - 0.12}{(4.033.648) - 3.480.032}$$

$$= 0.12 - 3.480.032 \frac{0.06}{7.513.680}$$

$$= 0.12 - \frac{208.801,92}{7.513.680}$$

$$= 0.12 - 0.027789$$

$$r = 0.09221 = 9.2211 \% \text{ atau } 9.2 \% \text{ (dibulatkan)}$$

$$\begin{aligned} \text{Bunga } 18 \% \text{ ( sebelum pajak )} \\ \text{Sesudah pajak } 18 \% \text{ ( } 1 - T \text{ )} \\ \qquad 18 \% \text{ ( } 1 - 0,4 \text{ )} \\ \qquad 18 \% \text{ ( } 0,6 \text{ )} \quad = 10.8 \% \end{aligned}$$

=====

$$\text{Internal Rate of Return (IRR) = 9.2 \%}$$

=====

Bunga modal sesudah pajak adalah sebesar 10.8 % sedangkan tingkat pemulihan internal (IRR) adalah sebesar 9.2 %. Jadi ternyata alternatif menyewa (leasing) lebih menguntungkan dibandingkan dengan alternatif hutang.

## B. Pembahasan

### 1. Net Present Value (NPV)

Dalam alternatif menyewa (leasing), sewa tahunan sebesar Rp. 4.200.000,- dimulai dari tahun pertama sampai dengan tahun kelima adalah pembayaran sewa (lease) tahunan selama lima tahun.

Untuk pembayaran sewa (lease) tahun 0 dilakukan pembayaran dibelakang dan perlindungan pajak dikenakan pada tahun 0 sehingga untuk tahun kelima tidak mendapatkan perlindungan pajak.

Perlindungan pajak diperoleh mulai tahun 0 sampai dengan tahun keempat yaitu sebesar 40 % dari Rp. 4.200.000,- = Rp. 1.680.000,- jumlah ini merupakan manfaat yang diperoleh karena adanya pembukuan biaya.

Arus dana keluar dengan alternatif menyewa (leasing) dari tahun pertama sampai dengan tahun keempat sebesar Rp. 2.520.000,- dan pada tahun kelima sebesar Rp. 4.200.000,- dari arus dana tersebut dihitung nilai sekarang pada tingkat bunga sebesar 18 %, maka diperoleh hasilnya sebesar Rp. 6.934.872,-.

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

Harga 1 (satu) unit mesin photo copy merk Xerox sebesar Rp. 13.000.000,- yang dapat diangsur selama lima tahun dengan tingkat bunga sebesar 18 %, maka dapat dihitung angsurannya dengan menggunakan metode Anuitas.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode Anuitas tersebut, didapatkan angsuran tahunan sebesar Rp. 4.157.073,42 dan dari jumlah ini termasuk bunga didalamnya sebesar 18 % dari sisa pinjaman.



Dengan demikian untuk pembayaran bunga tahunan akan menurun terus di mulai dari tahun pertama sampai tahun kelima dan sebaliknya angsuran pokok pinjaman akan menaik terus dari tahun pertama sampai dengan tahun kelima.

Selanjutnya untuk mendapatkan arus dana alternatif membeli terlebih dahulu harus dihitung perlindungan pajak sebesar 40 % dari bunga setiap tahunnya. Jadi arus dana adalah angsuran hutang dikurangi dengan perlindungan pajak.

Arus dana ini dihitung dengan nilai sekarang pada tingkat bunga 18 %, maka akan diperoleh nilai sekarang arus dana alternatif hutang.

3. Untuk menentukan arus dana alternatif hutang maka terlebih dahulu dihitung besarnya penyusutan aktiva yang dibeli yaitu mesin photo copy, dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode garis lurus yaitu  $\text{Rp. } 13.000.000 : 5 = \text{Rp. } 2.600.000,-$ .

Perlindungan pajak dari besarnya penyusutan setiap tahunnya yaitu 40 % dari  $\text{Rp. } 2.600.000,- = \text{Rp. } 1.040.000,-$  selanjutnya dihitung rugi/laba alternatif hutang yaitu perlindungan pajak sebesar

Rp. 1.040.000,- dan penyusutan sebesar Rp. 2.600.000,-  
maka terdapat rugi setelah pajak sebesar  
Rp. 1.560.000,-.

Jadi arus dana alternatif hutang dapat dihitung  
sebagai berikut :

Rugi setelah pajak	( Rp. 1.560.000,- )
Penyusutan	Rp. 2.600.000,-
	-----
Arus dana	Rp. 1.040.000,-

Arus dana ini mulai tahun pertama sampai dengan  
tahun kelima sebesar Rp. 1.040.000,-.

Dalam menentukan Internal Rate of Return (IRR)  
dari kedua alternatif ini, maka terlebih dahulu dicari  
perbedaan arus dana hutang dengan dana menyewa  
(leasing) perbedaan ini adalah manfaat yang hilang  
karena menyewa dan membeli aktiva (mesin photo copy)  
tersebut.

Untuk perbedaan kedua alternatif tersebut dicari  
dengan menggunakan metode tingkat pemulihan Internal  
Rate of Return dengan cara sebagai berikut :

Mencoba dengan tingkat bunga yang rendah ( 12 % )  
untuk mendapatkan nilai tunai bersih (NPV) yang  
positif, dalam hal ini sebesar Rp. 3.480.032,-.

Selanjutnya mencari tingkat bunga yang lebih tinggi ( 18 % ) untuk mendapatkan nilai tunai bersih (NPV) yang negatif, dalam hal ini sebesar Rp. 4.033.648,-.

Kemudian dari kedua tingkat bunga tersebut diadakan interpolasi untuk mendapatkan tingkat pemulihan Internal Rate of Return (IRR) yang tepat, dalam hal ini adalah sebesar 9,2 %.

Setelah membandingkan tingkat bunga hutang sesudah pajak yaitu sebesar 10,8 % dengan tingkat pemulihan Internal Rate of Return (IRR) sebesar 9,2 % maka ternyata bahwa 9,2 % lebih rendah dari pada 10,8 %, berarti dengan alternatif menyewa (leasing) lebih menguntungkan dari pada alternatif hutang.

Dari hasil analisa dan pembahasan tersebut ternyata hipotesa yang telah dikemukakan terbukti.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab terdahulu, maka dapatlah ditarik beberapa kesimpulan seperti dibawah ini :

1. Berdasarkan hasil perhitungan dengan arus dana Net Present Value (NPV) antara alternatif menyewa (leasing) dengan alternatif membeli dengan angsuran (hutang) dengan tingkat bunga yang sama, yaitu 18 % maka dalam hal ini dari kedua alternatif tersebut diatas lebih menguntungkan dengan alternatif menyewa (leasing) yakni mempunyai perbedaan arus dana sebesar Rp. 692.638,66
2. Hasil perhitungan perbedaan arus dana kedua alternatif menyewa (leasing) dan alternatif membeli dengan angsuran (hutang) dengan menggunakan metode tingkat pemulihan Internal (IRR) dengan mencoba tingkat bunga yang rendah ( 12 % ) Net Present Value positif, yaitu sebesar Rp. 3.480.032,- sedangkan dengan tingkat bunga yang lebih tinggi ( 18 % ) Net Present Value negatif, yaitu sebesar Rp. 4.033.648,- setelah diadakan interpolasi kedua

- alternatif tersebut tingkat pemulihan Internal (IRR) yang tepat dalam hal ini sebesar 9,2 % untuk alternatif menyewa (leasing) lebih rendah atau lebih menguntungkan dibandingkan dengan alternatif membeli dengan angsuran (hutang) sebesar 10,8 %
3. Hasil perhitungan arus dana dengan Net Present Value (NPV) dengan menggunakan metode tingkat pemulihan Internal (IRR) antara kedua alternatif menyewa (leasing) dan alternatif membeli dengan angsuran (hutang). Kedua perhitungan tersebut lebih menguntungkan dengan alternatif menyewa (leasing).

#### B. Saran-saran

1. Diharapkan agar Toko Alam Raya Samarinda dalam usaha pengadaan mesin photo copy guna kelancaran usahanya sebaiknya dengan menggunakan alternatif menyewa (leasing)
2. Toko Alam Raya Samarinda hendaknya memperhitungkan sebaik-baiknya dalam mengambil kebijaksanaan atau keputusan pengadaan mesin photo copy guna penghematan biaya.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Husnan, S., 1982, Dasar-Dasar Manajemen Keuangan (Pembelanaan Perusahaan), Edisi Pertama, Liberty Yogyakarta, 348 hal.
- Kartadinata, A., 1983, Analisa Belania, Dasar-Dasar Perhitungan Dalam Keputusan Keuangan, Edisi Pertama, PT. Bina Aksara, Jakarta, 534 hal.
- Nitisemito, A.S., 1978, Pembelanaan Perusahaan, Ghalia Indonesia, Jakarta, 288 hal.
- Riyanto, B., 1979, Dasar-Dasar Pembelanaan Perusahaan, Edisi Kedua, Cetakan Kedua, Yayasan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta, 361 hal.
- Westo, J.F. and Eugene F. Brigham, 1981, Managerial Finance, Seventh Edition, The Dryden Press, Hinsdale Illinois, USA, 1086 hal.
- Wright, M.G., 1976, Manajemen Keuangan, Yayasan Kanisius, Yogyakarta, 270 hal.

Las Vegas 1

WHEEL SEPARATIONS AND SATIS RUMPH PRESENT VALUE OF \$9 1.-1

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	0.9910	0.9909	0.9907	0.9904	0.9900	0.9895	0.9889	0.9882	0.9873	0.9862	0.9849	0.9834	0.9818	0.9801	0.9783	0.9763	0.9741	0.9718	0.9694	0.9669
02	0.9909	0.9907	0.9904	0.9900	0.9895	0.9889	0.9882	0.9873	0.9862	0.9849	0.9834	0.9818	0.9801	0.9783	0.9763	0.9741	0.9718	0.9694	0.9669	0.9644
03	0.9908	0.9906	0.9903	0.9899	0.9894	0.9888	0.9881	0.9872	0.9860	0.9847	0.9832	0.9816	0.9799	0.9781	0.9760	0.9738	0.9715	0.9691	0.9666	0.9641
04	0.9907	0.9905	0.9902	0.9898	0.9893	0.9887	0.9880	0.9871	0.9859	0.9846	0.9831	0.9815	0.9798	0.9780	0.9759	0.9737	0.9714	0.9690	0.9665	0.9640
05	0.9906	0.9904	0.9901	0.9897	0.9892	0.9886	0.9879	0.9870	0.9858	0.9845	0.9830	0.9814	0.9797	0.9779	0.9758	0.9735	0.9712	0.9688	0.9663	0.9638
06	0.9905	0.9903	0.9900	0.9896	0.9891	0.9885	0.9878	0.9869	0.9857	0.9844	0.9829	0.9813	0.9796	0.9778	0.9757	0.9734	0.9711	0.9687	0.9662	0.9637
07	0.9904	0.9902	0.9899	0.9895	0.9890	0.9884	0.9877	0.9868	0.9856	0.9843	0.9828	0.9812	0.9795	0.9777	0.9756	0.9733	0.9710	0.9686	0.9661	0.9636
08	0.9903	0.9901	0.9898	0.9894	0.9889	0.9883	0.9876	0.9867	0.9855	0.9842	0.9827	0.9811	0.9794	0.9776	0.9755	0.9732	0.9709	0.9685	0.9660	0.9635
09	0.9902	0.9900	0.9897	0.9893	0.9888	0.9882	0.9875	0.9866	0.9854	0.9841	0.9826	0.9810	0.9793	0.9775	0.9754	0.9731	0.9708	0.9684	0.9659	0.9634
10	0.9901	0.9899	0.9896	0.9892	0.9887	0.9881	0.9874	0.9865	0.9853	0.9840	0.9825	0.9809	0.9792	0.9774	0.9753	0.9730	0.9707	0.9683	0.9658	0.9633
11	0.9900	0.9898	0.9895	0.9891	0.9886	0.9880	0.9873	0.9864	0.9852	0.9839	0.9824	0.9808	0.9791	0.9773	0.9752	0.9729	0.9706	0.9682	0.9657	0.9632
12	0.9899	0.9897	0.9894	0.9890	0.9885	0.9879	0.9872	0.9863	0.9851	0.9838	0.9823	0.9807	0.9790	0.9772	0.9751	0.9728	0.9705	0.9681	0.9656	0.9631
13	0.9898	0.9896	0.9893	0.9889	0.9884	0.9878	0.9871	0.9862	0.9850	0.9837	0.9822	0.9806	0.9789	0.9771	0.9750	0.9727	0.9704	0.9680	0.9655	0.9630
14	0.9897	0.9895	0.9892	0.9888	0.9883	0.9877	0.9870	0.9861	0.9849	0.9836	0.9821	0.9805	0.9788	0.9770	0.9749	0.9726	0.9703	0.9679	0.9654	0.9629
15	0.9896	0.9894	0.9891	0.9887	0.9882	0.9876	0.9869	0.9860	0.9848	0.9835	0.9820	0.9804	0.9787	0.9769	0.9748	0.9725	0.9702	0.9678	0.9653	0.9628
16	0.9895	0.9893	0.9890	0.9886	0.9881	0.9875	0.9868	0.9859	0.9847	0.9834	0.9819	0.9803	0.9786	0.9768	0.9747	0.9724	0.9701	0.9677	0.9652	0.9627
17	0.9894	0.9892	0.9889	0.9885	0.9880	0.9874	0.9867	0.9858	0.9846	0.9833	0.9818	0.9802	0.9785	0.9767	0.9746	0.9723	0.9700	0.9676	0.9651	0.9626
18	0.9893	0.9891	0.9888	0.9884	0.9879	0.9873	0.9866	0.9857	0.9845	0.9832	0.9817	0.9801	0.9784	0.9766	0.9745	0.9722	0.9699	0.9675	0.9650	0.9625
19	0.9892	0.9890	0.9887	0.9883	0.9878	0.9872	0.9865	0.9856	0.9844	0.9831	0.9816	0.9800	0.9783	0.9765	0.9744	0.9721	0.9698	0.9674	0.9649	0.9624
20	0.9891	0.9889	0.9886	0.9882	0.9877	0.9871	0.9864	0.9855	0.9843	0.9830	0.9815	0.9799	0.9782	0.9764	0.9743	0.9720	0.9697	0.9673	0.9648	0.9623
21	0.9890	0.9888	0.9885	0.9881	0.9876	0.9870	0.9863	0.9854	0.9842	0.9829	0.9814	0.9798	0.9781	0.9763	0.9742	0.9719	0.9696	0.9672	0.9647	0.9622
22	0.9889	0.9887	0.9884	0.9880	0.9875	0.9869	0.9862	0.9853	0.9841	0.9828	0.9813	0.9797	0.9780	0.9762	0.9741	0.9718	0.9695	0.9671	0.9646	0.9621
23	0.9888	0.9886	0.9883	0.9879	0.9874	0.9868	0.9861	0.9852	0.9840	0.9827	0.9812	0.9796	0.9779	0.9761	0.9740	0.9717	0.9694	0.9670	0.9645	0.9620
24	0.9887	0.9885	0.9882	0.9878	0.9873	0.9867	0.9860	0.9851	0.9839	0.9826	0.9811	0.9795	0.9778	0.9760	0.9739	0.9716	0.9693	0.9669	0.9644	0.9619
25	0.9886	0.9884	0.9881	0.9877	0.9872	0.9866	0.9859	0.9850	0.9838	0.9825	0.9810	0.9794	0.9777	0.9759	0.9738	0.9715	0.9692	0.9668	0.9643	0.9618

Source: Data: Glass C. Van Hornes, Sp-Git, Bulletin 715 - 721

RIKAI SEWANGH SARI SUNTU ANNUITY DARI SATU RUPIAH (PRESENT VALUE OF AN ANNUITY Rp. 1,-)

Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Year
01	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8695	0,8620	0,8547	0,8475	0,8405	0,8335	1
02	1,9704	1,7415	1,5125	1,2834	1,0544	0,8254	0,5964	0,3674	0,1384	0,0991	0,0725	0,0539	0,0407	0,0312	0,0248	0,0204	0,0173	0,0149	0,0129	0,0112	2
03	2,9410	2,3337	1,7264	1,1191	0,5118	0,0045	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3
04	3,9116	2,9037	1,8958	0,8879	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4
05	4,8822	3,4743	2,0664	0,6585	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5
06	5,8528	3,9449	2,1365	0,7201	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	6
07	6,8234	4,4170	2,4077	0,7817	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	7
08	7,7940	4,7876	2,6784	0,8433	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	8
09	8,7646	5,1582	2,9491	0,9049	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	9
10	9,7352	5,5288	3,2197	0,9665	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	10
11	10,7058	5,8994	3,4903	1,0281	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	11
12	11,6764	6,2700	3,7608	1,0897	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	12
13	12,6470	6,6406	4,0313	1,1513	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	13
14	13,6176	7,0112	4,3018	1,2129	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	14
15	14,5882	7,3818	4,5723	1,2745	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	15
16	15,5588	7,7524	4,8428	1,3361	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	16
17	16,5294	8,1230	5,1133	1,3977	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	17
18	17,5000	8,4936	5,3838	1,4593	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	18
19	18,4706	8,8642	5,6543	1,5209	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	19
20	19,4412	9,2348	5,9248	1,5825	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	20
21	20,4118	9,6054	6,1953	1,6441	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	21
22	21,3824	9,9760	6,4658	1,7057	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	22
23	22,3530	10,3466	6,7363	1,7673	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	23
24	23,3236	10,7172	7,0068	1,8289	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	24
25	24,2942	11,0878	7,2773	1,8905	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	25

Source data : James C. Van Horne, Op-Cit, halasan 722 - 725.