

# ANALISIS *CAPITAL BUDGETING* UNTUK MENILAI KELAYAKAN RENCANA INVESTASI AKTIVA TETAP MESIN PRODUKSI (Studi Kasus pada PT. KASIN Malang)

Satrio Wibowo  
Moch.Dzulkirom A.R.  
Dwiatmanto  
Fakultas Ilmu Administrasi  
Universitas Brawijaya  
Malang  
E-mail: [Satrio\\_wibowo19@yahoo.com](mailto:Satrio_wibowo19@yahoo.com)

## ABSTRACT

*This study aims to determine the application of capital budgeting techniques to assess the investment machine plan is feasible or not to be implemented. Type of research is a descriptive study using a case study approach. The results of the analysis using capital budgeting techniques that the investment plan is feasible. With the method of average rate of return (ARR) was 26,69% greater than the discount factor of 11,24%, payback period indicates that the time required to return the investment is 3 years 6 months 2 days more faster than the economical assets 8 years, and the calculation of net present value assessed profitability because positive NPV result is Rp.1.109.904.733 Similarly, the results obtained profitability index greater than one is 2,0471. Internal rate of return (IRR) of 30.80% greater than the discount factor is equal to 11,24%*

**Keywords:** *Capital Budgeting, Invest The Machine, Average Rate of Return, Discount Factor, Payback Period, Net Present Value, Profitability Index, Internal Rate of Return*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan teknik *capital budgeting* untuk menilai rencana investasi aktiva tetap mesin layak atau tidak untuk dilaksanakan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Hasil analisis menggunakan teknik *capital budgeting* menyatakan bahwa rencana investasi layak untuk dilaksanakan. Dengan metode *average rate of return* (ARR) sebesar 26,69% lebih besar dari *discount factor* sebesar 11,24%, *payback periode* menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi yang ditanam adalah 3 tahun 6 bulan 2 hari lebih cepat dari masa ekonomis asset yaitu 8 tahun, dan hasil perhitungan *net present value* dinilai menguntungkan karena hasil NPV bernilai positif yaitu sebesar Rp. 1.109.904.733 Demikian pula dengan *profitability index* diperoleh hasil lebih besar dari satu yaitu 2,0471. *Internal rate of return* (IRR) sebesar 30,80% lebih besar dari *discount factor* yaitu sebesar 11,24%.

**Kata kunci :** *Capital Budgeting, Investasi Aktiva Tetap Mesin, Average Rate of Return, Discount Factor, Payback Period, Net Present Value, Profitability Index, Internal Rate of Return*

## PENDAHULUAN

Keberadaan aktiva tetap dalam suatu perusahaan menjadi fasilitas yang sangat penting. Apabila aktiva tetap kurang memadai atau masa produktivitasnya menurun akan dapat mengakibatkan operasi perusahaan terhambat bahkan terhenti. Dengan kata lain permintaan konsumen akan produk perusahaan tidak bisa

terpenuhi secara maksimal. Salah satu solusi untuk menjaga kemampuan perusahaan dalam memproduksi produk adalah dengan mendayagunakan aktiva tetap secara maksimal. Namun terkadang kapasitas aktiva yang dimiliki perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan yang ada. Salah cara untuk dapat meningkatkan

kapasitas aktiva adalah dengan melakukan investasi.

Investasi menurut Halim (2005:4) dapat diartikan sebagai penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan dimasa mendatang. Investasi aktiva tetap merupakan penanaman modal dalam bentuk kekayaan yang umur produktivitasnya melebihi jangka waktu satu tahun dan digunakan dalam proses kegiatan operasional. Investasi aktiva tetap mempunyai dampak yang cukup besar terhadap pengeluaran perusahaan sehingga membutuhkan perhatian khusus. Jika ditinjau dari penyediaan dana, pada umumnya investasi aktiva tetap membutuhkan dana yang cukup besar. Begitu juga ditinjau dari segi pengembalian dana yang selalu membutuhkan waktu yang cukup lama.

Perusahaan perlu untuk melakukan perencanaan yang matang dan perhitungan yang teliti serta mengevaluasi rencana investasi yang akan dilakukan guna meminimalisir kesalahan investasi. Kesalahan dalam memilih suatu rencana investasi dapat menyebabkan kerugian maka harus dilakukan secara cermat dan hati – hati. Sebelum investasi dilaksanakan perlu adanya suatu analisis untuk menilai kelayakan rencana investasi. Penilaian kelayakan rencana investasi dapat dijadikan tolok ukur bagi perusahaan dalam menilai apakah perusahaan akan mendapatkan keuntungan dari investasi tersebut atau tidak. Selain itu penilaian terhadap kelayakan rencana investasi dapat digunakan untuk mengetahui apakah laba atau pendapatan yang akan diperoleh perusahaan mampu menutup investasi yang sudah ditanamkan.

Analisis yang dapat digunakan dalam menilai kelayakan rencana investasi adalah *capital budgeting*. Benny (2008:164) menyatakan bahwa *capital budgeting* merupakan keseluruhan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai dana dimana jangka waktu kembalinya dana tersebut melebihi waktu satu tahun. Penganggaran modal ini merupakan konsep investasi karena melibatkan pengikatan dana dimasa sekarang untuk memperoleh laba dimasa mendatang. Penilaian terhadap layak atau tidaknya suatu keputusan investasi dapat menggunakan metode *average rate of return* (ARR), *payback periode* (PP), *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR) dan *profitability index*.

PT Kasin merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri penyamakan kulit yang memproduksi kulit box dan kulit sol. Kulit box digunakan sebagai bahan dasar pembuatan

tas, sepatu, jaket dan dompet. Sedangkan kulit sol digunakan dalam proses pembuatan bantalan sepatu dan sandal yang berbahan dasar kulit. PT Kasin memasarkan produk ke berbagai wilayah meliputi pulau Jawa, Sumatera, Bali, dan mulai mengembangkan pemasaran ke Kalimantan. Wilayah pemasaran yang luas tersebut membuat permintaan akan produk kulit semakin bertambah dari tahun ke tahun.

Jumlah permintaan pada tahun 2011- 2013 mengalami peningkatan. Permintaan kulit pada tahun 2011 dapat terpenuhi secara maksimal akan tetapi pada tahun 2012 dan 2013 perusahaan tidak dapat memenuhi seluruh permintaan konsumen disebabkan menurunnya kapasitas maksimal mesin pada tahun tersebut. Berdasarkan permintaan tahun 2011-2013 yang semakin meningkat tiap tahunnya dan semakin luas wilayah pemasaran maka PT Kasin memprediksi pada tahun mendatang jumlah permintaan produk kulit akan bertambah.

Peningkatan permintaan selama tiga tahun dan menurunnya kapasitas maksimal mesin dalam memproduksi kulit yang dialami PT. Kasin membuat perusahaan mencari solusi untuk meningkatkan kapasitas mesin di tahun mendatang. Salah satu rencana yang dapat dilakukan perusahaan yaitu melakukan perluasan usaha dengan menambah aktiva tetap berupa mesin produksi. PT. Kasin berencana untuk membeli mesin antara lain mesin walls, mesin setting out, mesin shaving, mesin toggle, mesin ironing, mesin stalking, mesin measuring, mesin split dan mesin molen. Mesin yang direncanakan untuk dibeli PT. Kasin memiliki kapasitas produksi hingga 120.000 feet kulit box dan 45.000 kg kulit sol. Mesin tersebut menghabiskan biaya sebesar Rp.1.060.000.000. PT Kasin memiliki kas di akhir tahun 2013 sebesar Rp.551.256.063 dan berencana melakukan pembayaran dengan dua sumber dana yaitu utang bank dan modal sendiri dengan perbandingan 85% dana berasal dari utang bank dan 15% dari modal sendiri. Dengan penambahan aktiva tetap berupa mesin, akan menambah kapasitas mesin sehingga produksi kulit dapat ditingkatkan. Untuk mengurangi resiko kerugian dalam pengambilan keputusan rencana investasi tersebut perlu dilakukan analisis perhitungan yang cermat dan matang dengan teknik *capital budgeting*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana penggunaan teknik *capital budgeting* untuk menilai kelayakan rencana investasi aktiva tetap mesin produksi di PT. Kasin dan Bagaimana

penilaian kelayakan rencana investasi aktiva tetap mesin produksi di PT Kasin berdasarkan analisis *capital budgeting*.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu: Mengetahui penggunaan teknik *capital budgeting* untuk menilai kelayakan rencana investasi aktiva tetap mesin produksi di PT. Kasin dan Mengetahui penilaian kelayakan rencana investasi aktiva tetap mesin produksi di PT Kasin berdasarkan analisis *capital budgeting*.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Investasi

Menurut Kuswadi (2007:6), investasi adalah suatu keputusan yang diambil oleh seseorang untuk mengalokasikan sumber daya yang berupa sejumlah dana yang ia miliki saat sekarang dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan atau meningkatkan nilai sumber daya tersebut dikemudian hari. Investasi menurut Haming dan Basalamah (2010:5) juga diartikan sebagai keputusan mengeluarkan dana pada saat sekarang untuk dipergunakan membeli aktiva riil atau aktiva keuangan dengan tujuan untuk mendapatkan penghasilan yang lebih besar dimasa mendatang. Menurut penjelasan tersebut, investasi dapat didefinisikan sebagai bentuk pengelolaan dana guna memberikan keuntungan dengan cara menempatkan modal pada alokasi yang diperkirakan akan memberikan laba dimasa mendatang.

Usulan investasi biasanya dikelompokkan ke dalam empat golongan menurut Warsono (2003:165-166) yaitu:

- a. Investasi penggantian (*replacement*)  
Usulan investasi penggantian dilakukan jika suatu aktiva tetap sudah habis umur ekonomisnya. Apabila suatu aktiva tetap sudah habis umur ekonomisnya dan tetap digunakan justru dapat menyebabkan pemborosan. Tujuan dari usulan investasi penggantian ini adalah untuk mempertahankan efisiensi atau bahkan meningkatkan efisiensi, sehingga dapat menghasilkan penghematan biaya operasional.
- b. Investasi perluasan (*expansion*)  
Perluasan usaha dapat dilakukan dengan menambah kapasitas produksi yang sudah ada dengan cara menambah mesin-mesin yang digunakan atau dengan membuka cabang baru. Ciri-ciri utama perluasan usaha adalah menambah kapasitas untuk lini produk yang sudah ada.

- c. Investasi pertumbuhan (*growth*)  
Usulan investasi ini dilakukan dengan cara membuka lini produk baru. Misalnya: saat ini lini produk yang ada adalah lini produk rokok dan ada rencana untuk membuka lini produk lain seperti elektronik, maka usulan investasi ini disebut dengan usulan investasi pertumbuhan.
- d. Investasi lain-lain  
Usulan investasi lain-lain adalah usulan investasi yang tidak termasuk dalam ketiga golongan tersebut, seperti pengeluaran dana untuk memenuhi standar kesehatan yang dituntut, misalnya investasi untuk pemasangan alat pemanas, pendingin, pemasangan sistem musik yang ditujukan untuk meningkatkan moral para karyawan. Usulan investasi ini, dapat juga dilakukan karena adanya tuntutan dari pihak ekstern, misalnya peraturan pemerintah yang berupa pembelian alat pengendali polusi, dengan adanya alat tersebut dapat mengurangi polusi yang diakibatkan oleh operasi pabrik perusahaan.

Terdapat tiga alasan yang mendasari perusahaan untuk melakukan investasi (Tandelilin, 2007:8-9) yaitu:

- a. Untuk memperoleh kehidupan yang lebih layak di masa mendatang  
Seseorang akan berpikir bagaimana cara untuk meningkatkan taraf hidupnya dari waktu ke waktu atau setidaknya berusaha untuk mempertahankan tingkat pendapatannya yang ada sekarang agar tidak berkurang di masa yang akan datang
- b. Mengurangi tekanan inflasi  
Dengan melakukan investasi dalam pemilikan perusahaan atau obyek lain, seseorang dapat terhindar dari resiko penurunan nilai kekayaan akibat adanya pengaruh inflasi.
- c. Dorongan untuk menghemat pajak  
Beberapa negara di dunia banyak melakukan kebijakan yang bersifat menumbuhkan investasi di masyarakat melalui pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada bidang-bidang usaha tertentu.

### Aktiva Tetap

Aktiva tetap adalah aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai dan dengan dibangun lebih dahulu yang digunakan dalam operasi perusahaan, mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun dan tidak dimaksudkan untuk diperjualbelikan dalam rangka kegiatan normal

perusahaan (PSAK 16.2 dalam Sundjaja, 2003:82). Harahap (2002:20) menyatakan bahwa aktiva tetap dapat diartikan sebagai aktiva yang menjadi milik perusahaan dan dipergunakan secara terus menerus dalam kegiatan menghasilkan barang dan jasa perusahaan. Berdasarkan pendapat tersebut, pada dasarnya aktiva tetap adalah aktiva berwujud yang mempunyai umur lebih dari satu tahun dan dapat dipergunakan secara berulang-ulang tidak dimaksudkan untuk dijual tetapi digunakan dalam rangka kegiatan menghasilkan barang dan jasa.

### Depresiasi

Aktiva tetap yang dipergunakan perusahaan akan mengurangi nilai asset. Hal ini biasa disebut dengan depresiasi atau penyusutan. Depresiasi adalah pengakuan adanya penurunan nilai aktiva tetap berwujud. Baridwan (2004:305) menyatakan bahwa depresiasi adalah sebagian dari harga perolehan aktiva tetap yang secara sistematis dialokasikan menjadi biaya setiap periode akuntansi. Menurut Ibrahim (2003:42), dana penyusutan adalah biaya yang dibebankan pada konsumen melalui perhitungan harga pokok produksi. Dapat disimpulkan bahwa depresiasi adalah komponen biaya tetap yang timbul karena pemakaian aktiva tetap yang dialokasikan menjadi biaya pada setiap periode akuntansi dan dibebankan terhadap konsumen.

### Capital Budgeting

Menurut Benny (2008:164), *capital budgeting* merupakan keseluruhan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai dana dimana jangka waktu kembalinya dana tersebut melebihi waktu satu tahun. Menurut Hanafi (2004:141) *capital budgeting* atau kegiatan penganggaran modal mencakup dua langkah: (1) bagaimana mengestimasi aliran kas yang dihasilkan kas tersebut dan (2) bagaimana mengevaluasi aliran kas tersebut sehingga bisa diperoleh kesimpulan apakah usulan investasi tersebut layak dilakukan atau tidak. Berdasarkan pendapat tersebut, pada dasarnya teknik *capital budgeting* adalah proses pengumpulan, pengevaluasian, penyeleksian dan penentuan alternatif penanaman modal untuk jangka waktu yang lebih dari setahun. *Capital budgeting* ini juga dapat digunakan untuk mengestimasi aliran kas sehingga dapat dipakai sebagai pertimbangan apakah usulan investasi tersebut layak untuk dilakukan atau tidak.

### Metode Penilaian Capital Budgeting

#### a. Average Rate of Return (ARR)

Metode *average rate of return* menurut Martono dan Harjito (2008:140) digunakan untuk mengukur besarnya tingkat keuntungan dari investasi yang digunakan untuk memperoleh keuntungan dengan hasil pengukuran berupa angka relatif dalam bentuk persentase. Rumus yang digunakan adalah

$$\text{Average Rate of Return} = \frac{\text{Average Earning After Tax}}{\text{Initial Investment}}$$

$$\text{Average EAT} = \frac{\sum \text{EAT}}{N}$$

$$\text{Average cash inflow} = \frac{\sum \text{cash inflow}}{n}$$

Sumber: Syamsuddin (2009:439, 440, 442)

#### b. Metode Payback Periode (PP)

Menurut Jumingan (2011:179) *payback periode* menunjukkan jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi suatu proyek. Rumus yang digunakan dalam metode *payback periode* yaitu

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

Sumber: Syamsuddin (2009:445)

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

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa akan datang. Rumus yang digunakan dalam menghitung *net present value* yaitu:

$$\text{NPV} = \text{Present Cash Inflow} - \text{Present Value Investasi}$$

Sumber: Syamsuddin (2009:448)

#### d. Metode Profitability Index (PI)

Metode ini mengukur *present value* untuk setiap rupiah yang diinvestasikan. Rumus yang digunakan untuk menghitung *profitability index* yaitu:

$$\text{Profitability Index} = \frac{\text{Present Value Cash Inflows}}{\text{Present Value Initial Investment}}$$

Sumber: Harmono (2011:93)

#### e. Metode Internal Rate of Return (IRR)

Menurut Jumingan (2011:180) *internal rate of return* (IRR) adalah tingkat bunga yang menyamakan *present value* aliran kas keluar yang diharapkan dengan *present value* aliran kas masuk yang diharapkan

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif pendekatan studi kasus. Penelitian deskriptif menurut Mardalis (2008:26) bertujuan memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan saat ini, dan melihat kaitan variabel-variabel yang diteliti. Tujuan dari penelitian kasus adalah mempelajari secara intensif tentang latar

belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan sesuatu unit sosial (Sumarni dan Wahyuni, 2006:49).

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Langkah ke 1. Menghitung besarnya tambahan investasi (*initial investment*) yang dibutuhkan

Langkah ke 2. Menghitung beban depresiasi per tahun dengan metode garis lurus menggunakan rumus:

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{HP} - \text{NS}}{N}$$

Keterangan:

N = umur ekonomis

HP = harga perolehan (*cost*)

NS = Nilai sisa (residu)

Langkah ke 3. Menghitung biaya modal (*cost of capital*) dari sumber pembiayaan investasi. Biaya modal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

a. Jika pembiayaan investasi menggunakan modal sendiri dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Modal sendiri}}$$

b. Jika pembiayaan investasi menggunakan modal pinjaman, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$k_d^* = k_d(1-t)$$

Keterangan:

$k_d^*$  = Biaya utang setelah pajak

$k_d$  = Biaya utang sebelum pajak yaitu

t = Tingkat pajak pendapatan

c. Biaya Modal rata-rata tertimbang (*Weighted Average Cost of Capital*)

$$\text{WACC} = W_d K_d(1-T) + W_{ps} K_{ps} + W_{ce} K_s$$

Keterangan:

WACC = *Weighted Average Cost of Capital*

$K_d(1-T)$  = biaya hutang setelah pajak

$K_{ps}$  = biaya saham preferen

$K_s$  = biaya ekuitas saham biasa dari laba ditahan

$W_{ps}$  = proporsi saham preferen

$W_{ce}$  = proporsi ekuitas saham biasa

$W_d$  = proporsi utang

Langkah ke 4. Menghitung *discount factor*

Langkah ke 5. Melakukan proyeksi jumlah permintaan, di masa yang akan datang berdasarkan data masa lalu menggunakan metode trend linear dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

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

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

jika  $\sum X = 0$

Keterangan:

Y = Variabel permintaan

n = Jumlah data

X = Variabel tahun

Langkah ke 6. Proyeksi harga jual dihitung menggunakan metode trend linear

Langkah ke 7. Menghitung proyeksi pendapatan.

Langkah ke 8. Menghitung proyeksi harga pokok penjualan dihitung dengan membandingkan harga pokok penjualan tahun 2011-2013 dengan penjualan yang terdapat pada laporan rugi laba perusahaan dikalikan 100%.

Langkah ke 9. Melakukan proyeksi biaya operasional, dihitung dengan membandingkan biaya operasional tahun 2011-2013 dengan penjualan yang terdapat pada laporan rugi laba perusahaan dikalikan 100%.

Langkah ke 10. Menghitung besarnya angsuran pinjaman menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PA_n = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

Keterangan:

P = Nilai sekarang

$PA_n$  = Nilai sekarang anuitet pada tahun ke-n

i = Tingkat bunga

n = Jumlah tahun atau lama pembungaan

Langkah ke 11. Menghitung proyeksi pajak pendapatan

Langkah ke 12. Proyeksi laba rugi setelah pajak.

Langkah ke 13. Proyeksi *Incremental Cash Inflow* dengan cara mengurangi *cash inflow* dengan EAT sebelum melakukan penambahan mesin.

Langkah ke 14. Menilai kelayakan suatu rencana investasi dengan menggunakan teknik *capital budgeting* sebagai berikut:

a. *Average Rate of Return (ARR)*

$$\text{Average Rate of Return} = \frac{\text{Average Earning After Tax}}{\text{Average Investment}}$$

b. *Payback Periode*

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

c. *Net Present Value (NPV)*

$$\text{NPV} = \text{Present Cash Inflow} - \text{Present Value Investasi}$$

d. *Profitability Index* atau B/C Ratio

$$\text{Profitability Index} = \frac{\text{Present Value Cash Inflows}}{\text{Present Value Initial Investment}}$$

e. *Internal Rate of Return (IRR)*

Dilakukan dengan cara trial dan error sampai memperoleh akhirnya tingkat diskon atau *discount rate* yang akan menyebabkan NPV = 0

$$t = \frac{\text{pajak tahun 2013}}{\text{laba sebelum pajak tahun 2013}} = \frac{112.399.959}{556.435.443} \times 100\% = 20,2\%$$

$$\text{Sehingga} = 14\% (1 - 0,202) = 11,17\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rincian *initial investment* yang diperlukan dalam pengadaan mesin produksi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. *Initial Investment*

No	Bentuk Investasi	Harga Perolehan
1	Mesin Walls	Rp. 120.000.000
2	Mesin Setting Out	Rp. 135.000.000
3	Mesin Shaving	Rp. 95.000.000
4	Mesin Toggle	Rp. 75.000.000
5	Mesin Ironing	Rp. 145.000.000
6	Mesin Stalking	Rp. 120.000.000
7	Mesin Measuring	Rp. 165.000.000
8	Mesin Split	Rp. 125.000.000
9	Mesin Molen	Rp. 80.000.000
	Total Investasi	Rp. 1.060.000.000

Sumber: data diolah

Biaya pemasangan aktiva tetap ditanggung oleh penjual. Umur ekonomis aktiva tetap selama 8 tahun dengan nilai residu sebesar 10%. Penyusutan menggunakan metode garis lurus. Berikut ini perhitungan depresiasi

$$\text{Depresiasi per tahun} = \frac{\text{harga perolehan} - \text{nilai residu}}{\text{umur ekonomis}}$$

$$\text{Depresiasi per tahun} = \frac{1.060.000.000 - 106.000.000}{8}$$

$$\text{Depresiasi per tahun} = 119.250.000$$

### Biaya Modal

PT. Kasin menggunakan 2 sumber modal untuk membeli mesin produksi masing-masing sebesar 15% modal sendiri dan 85% hutang bank dengan bunga 14% per tahun. Besar biaya modal yang berasal dari modal sendiri

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba Bersih sesudah Pajak}}{\text{Modal Sendiri}} = \frac{444.035.484}{3.826.523.578} = 11,60\%$$

Besar biaya modal yang berasal dari hutang bank:

$$Kd^* = Kd \times (1-t)$$

Tabel 2. Perhitungan WACC

Keterangan	Proporsi	Biaya Modal	Proporsi x Biaya Modal
Modal sendiri	11,60%	15%	1,74%
Modal pinjaman	11,17%	85%	9,50%
<i>Discount Factor (Df)</i>			11,24%

Sumber: data diolah

### Analisis Capital Budgeting

a. Metode *Average Rate of Return (ARR)*

Metode *average rate of return* digunakan untuk mengukur seberapa besar tingkat keuntungan rata-rata yang akan diperoleh dari suatu investasi. Nilai yang didapat dari perhitungan ARR akan dibandingkan dengan biaya modal yang digunakan untuk mendanai investasi. Rumus yang dipergunakan untuk menghitung ARR adalah sebagai berikut:

$$\text{Average EAT} = \frac{\text{Total EAT}}{n} = \frac{\text{Rp. 2.264.064.026}}{8} = \text{Rp. 283.008.003}$$

$$\text{ARR} = \frac{\text{Average EAT}}{\text{Rata-rata Investasi}} \times 100\% = \frac{283.008.003}{1.060.000.000} = 26,69\%$$

Berdasarkan hasil diatas, nilai ARR yang didapat adalah sebesar 26,69%. Nilai tersebut melebihi tingkat keuntungan yang diinginkan oleh perusahaan sebesar 11,24 %. Hal ini menandakan bahwa investasi layak dilaksanakan.

b. Metode *Payback Period (PP)*

*Payback period* digunakan untuk mengetahui jangka waktu yang dibutuhkan untuk menutup pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas masuk atau *cash inflow*. Rumus yang dipergunakan untuk menghitung *payback period* adalah sebagai berikut:

$$\text{Payback Period} = t + \left( \frac{b-c}{d-c} \right)$$

$$\text{Payback Perio} d = 3 + \left( \frac{\text{Rp. 1.060.000.000} - \text{Rp. 847.099.530}}{\text{Rp. 1.268.764.887} - \text{Rp. 847.099.530}} \right)$$

$$= 3 + \left( \frac{\text{Rp. 212.900.470}}{\text{Rp. 421.665.357}} \right)$$

$$\begin{aligned}
 &= 3 + 0,504903868 \text{ tahun} \\
 0,504903868 \times 12 \text{ bulan} &= 6,058846417 \\
 &= 6 \text{ bulan} \\
 0,058846417 \times 30 \text{ hari} &= 1,765392505 \\
 &= 2 \text{ hari} \\
 &= 3 \text{ tahun 6 bulan 2 hari}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, *payback period* investasi pada tahun ke 3 bulan ke 6 hari ke 2. Hal ini menandakan investasi layak karena pengembalian lebih kecil daripada masa manfaat mesin yaitu 8 tahun.

c. Metode *Net Present Value* (NPV)

Metode ini menilai selisih antara nilai sekarang (*present value*) investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Perhitungan *net present value* menggunakan *discount factor* dari biaya modal sebesar 11,24%.

**Tabel 3. Perhitungan Present Value Cash Inflow tahun 2014- 2021**

Tahun	Cash Inflow	DF (11,24%)	PV Cash Inflow
2014	215.638.320	0,8990	193.849.622
2015	281.395.074	0,8081	227.402.131
2016	350.066.137	0,7265	254.312.180
2017	421.665.357	0,6531	275.374.678
2018	496.203.407	0,5871	291.309.629
2019	573.688.629	0,5278	302.768.271
2020	654.127.634	0,4744	310.338.485
2021	737.525.717	0,4265	314.549.738
Total PV Cash Inflow			2.169.904.733
Initial Investment			1.060.000.000
NPV			1.109.904.733

Sumber: data diolah

Berdasarkan perhitungan diatas nilai *present value cash inflow* lebih besar daripada nilai investasi yang direncanakan. Nilai NPV yang dihasilkan sebesar Rp. 1.109.904.733. Rencana investasi layak dilaksanakan karena menghasilkan nilai NPV positif.

d. Metode *Profitability Index* (PI)

Metode *Profitability Index* digunakan untuk mengukur *present value* untuk setiap rupiah yang diinvestasikan. Perhitungan *profitability index* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PI &= \frac{\text{Present Value Cash Inflow}}{\text{Present Value Initial Investment}} \\
 &= \frac{2.169.904.733}{1.060.000.000} \\
 &= 2,0471
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas nilai *Profitability Index* yang didapat adalah sebesar

2,0471 atau  $PI > 1$ . Sehingga rencana investasi layak untuk dilaksanakan.

e. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Metode *Internal Rate of Return* digunakan untuk menghitung tingkat bunga yang akan menyamakan *present value cash inflow* dengan jumlah innital investment dari rencana investasi yang akan dinilai. Perhitungan IRR dilakukan secara coba-coba (*trial and error*) sampai menghasilkan nilai NPV positif dan negatif.

**Tabel 4. Perhitungan Trial and Error NPV tahun 2014-2021**

Tahun	Cash Inflow	Df (30%)	PV Cash Inflow	Df (31%)	PV Cash Inflow
2014	215.638.320	0,7692	165.875.631	0,7634	164.609.404
2015	281.395.074	0,5917	166.505.961	0,5827	163.973.588
2016	350.066.137	0,4552	159.338.251	0,4448	155.717.067
2017	421.665.357	0,3501	147.636.763	0,3396	143.180.126
2018	496.203.407	0,2693	133.642.004	0,2592	128.618.448
2019	573.688.629	0,2072	118.854.637	0,1979	113.513.749
2020	654.127.634	0,1594	104.245.911	0,1510	98.801.475
2021	737.525.717	0,1226	90.412.890	0,1153	85.036.779
Total Present Value Cash Inflow			1.086.512.046		1.053.450.636
Initial Investment			1.060.000.000		1.060.000.000
NPV			26.512.046		(6.549.364)

Sumber : data diolah

NPV positif dan negatif berada pada *discount rate* 30% dan 31% maka proses *trial and error* dilanjutkan dengan interpolasi untuk menentukan IRR sebenarnya.

**Tabel 5. Perhitungan Interpolasi**

30%	1.086.512.046	1.086.512.046
Initial Investment	-	1.060.000.000
31%	1.053.450.636	-
	33.061.411	26.512.046

Sumber : Data diolah

$$\begin{aligned}
 IRR &= 30 \% + \frac{26.512.046}{33.061.411} \times 1 \% \\
 &= 30 \% + 0,801903 \times 1 \% \\
 &= 30,80 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, nilai IRR yang dihasilkan sebesar 30,80%. Nilai tersebut lebih besar daripada biaya modal yang dikeluarkan sebesar 11,24% sehingga rencana investasi layak dilaksanakan.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

1. Rencana investasi yang akan dilaksanakan PT. Kasin adalah pembelian mesin. Mesin yang direncanakan untuk dibeli antara lain mesin walls, mesin setting out, mesin shaving, mesin toggle, mesin ironing, mesin stalking, mesin measuring mesin split dan mesin molen. Pembelian mesin membutuhkan dana sebesar

- Rp. 1.060.000.000. Perusahaan menggunakan dua sumber pendanaan yaitu modal sendiri sebesar 15% dan hutang bank sebesar 85%.
2. Hasil perhitungan ARR diperoleh angka sebesar 26,69%. Hal ini menunjukkan rencana investasi layak dilaksanakan karena nilai ARR lebih besar dari biaya modal yang diinginkan perusahaan sebesar 11,24%
  3. Hasil analisis *payback period*, diperkirakan investasi akan kembali dalam jangka waktu 3 tahun 6 bulan 2 hari. Hal ini menandakan investasi layak dilaksanakan karena masa *payback period* lebih cepat dari umur investasi mesin yaitu 8 tahun.
  4. Berdasarkan *Net Present Value* yang bernilai Rp. 1.109.904.733 maka dapat disimpulkan bahwa investasi layak dilaksanakan karena nilai NPV lebih dari 0 ( $NPV > 0$ ).
  5. Berdasarkan metode *profitability index*, rencana investasi aktiva tetap layak dilaksanakan karena nilai *profitability index* lebih besar dari 1 yaitu sebesar 2,0471
  6. Berdasarkan metode *Internal Rate of Return*, rencana investasi layak untuk dilaksanakan, karena nilai IRR 30,80% lebih besar dari biaya modal yang dikeluarkan yaitu 11,24%.

### Saran

1. Berdasarkan perhitungan kelayakan investasi menggunakan *capital budgeting*, sebaiknya rencana PT. Kasin untuk melaksanakan investasi aktiva tetap segera dilaksanakan. Hal ini dikarenakan seluruh penilaian kelayakan investasi menyatakan bahwa rencana investasi layak dilaksanakan.
2. Berdasarkan kondisi keuangan perusahaan yang sehat dan permintaan yang semakin tinggi, sebaiknya perusahaan dapat melakukan penambahan mesin baru guna meningkatkan jumlah produksi sehingga permintaan konsumen dapat terpenuhi di masa mendatang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Baridwan, Zaki. 2004. *Intermediate Accounting* (Edisi 8). Yogyakarta: BPFE.
- Benny, Moh Alexandri. 2008. *Manajemen Keuangan Bisnis (Cetakan Kesatu)*. Bandung: Alfabeta.
- Halim, Abdul. 2005. *Manajemen Keuangan*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Haming, Murdifin, Basalamah Salim. 2010. *Studi Kelayakan Investasi: Proyek & Bisnis*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara.
- Hanafi, Mahmud. 2004. *Manajemen Keuangan Edisi 1*. Yogyakarta:BPFE.
- Harahap, Sofyan Syafri. 2002. *Akuntansi Aktiva tetap (Akuntansi, Pajak, Revaluasi, Leasing)*. Jakarta: PT.RajaGrafindo Persada.
- Harmono. 2011. *Manajemen Keuangan (Berbasis Balanced Scorecard Pendekatan Teori, Kasus, dan Riset Bisnis)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ibrahim, Yacob. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta:Rineka
- Jumingan. 2011. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta :Bumi Aksara.
- Kuncoro, Mudrajat. 2009. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Kuswadi. 2007. *Analisis Keekonomian Proyek*. Yogyakarta: Andi.
- Mardalis. 2008. *Metode Penelitian (Suatu Pendekatan Proposal)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Martono dan Agus Harjito. 2008. *Manajemen keuangan*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Sumarni, Murti dan Salamah Wahyuni. 2006. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: Andi
- Sundjaja, Ridwan S. 2003. *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta:Literata Lintas Media
- Syamsuddin, Lukman. 2009. *Manajemen Keuangan Perusahaan (Konsep Aplikasi dalam Perencanaan, Pengawasan dan Pengambilan Keputusan)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Tandelilin, Eduardus. 2007. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Yogyakarta:BPFE.
- Warsono. 2003. *Manajemen keuangan Perusahaan*. Malang: Banyumedia Publishing.