

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI AKTIVA TETAP PADA PT STEEL PIPE INDUSTRY OF INDONESIA Tbk.

Oleh :
Ida Bagus Swaputra¹
Putu Mela Ratini²
Agustina³

ABSTRAK

Investasi aktiva tetap merupakan penanaman modal dalam bentuk kekayaan yang umur produktivitasnya melebihi jangka waktu satu tahun. Investasi aktiva tetap membutuhkan dana yang besar dan ditinjau dari segi pengembalian dana tersebut membutuhkan waktu yang lama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan investasi aktiva tetap berupa penambahan dua unit mesin produksi pipa pada PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif, dengan sumber data yaitu data sekunder. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka, sedangkan teknik analisis yang digunakan adalah metode *average rate of return*, *payback period*, *profitability index*, *net present value*, dan *internal rate of return*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi aktiva tetap pada PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak untuk dilaksanakan karena dihitung dengan metode *average rate of return* diperoleh hasil sebesar 17,86% diatas tingkat *cost of capital* yaitu 8,40%. *Payback period* menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi yang ditanam adalah 1 tahun 4 bulan 28 hari, lebih pendek dari umur ekonomis mesin yaitu 8 tahun. Sedangkan *profitability index* diperoleh hasil lebih besar dari satu yaitu 2,22. *Net present value* dinilai menguntungkan karena hasil NPV bernilai positif yaitu Rp.1.210.854.057.580 dan *internal rate of return* diperoleh hasil sebesar 61,72%, lebih besar dari biaya modal yang ditanggung oleh perusahaan yaitu sebesar 8,40%.

Kata kunci : *Capital Budgeting, Investasi, dan Aktiva Tetap*

1 Dosen STIMI Handayani Denpasar

2 Dosen STIMI Handayani Denpasar

3 Mahasiswa STIMI Handayani Denpasar

ABSTRACT

Fixed asset investment is an investment in the form of wealth that exceeds the productivity age period of one year. Fixed asset investment requires substantial funds and in terms of the refund takes a long time. The purpose of this study was to determine the feasibility of fixed assets investment in the form of the addition of two units of pipe production machine at PT Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk. Data used in this research is quantitative and qualitative data, the data source is secondary data. Data collection techniques done with library research, whereas the analytical technique used is the average rate of return, payback period, profitability index, net present value, and internal rate of return.

The results showed that the fixed asset investment in PT Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk. feasible to be implemented because it is calculated by the method of average rate of return, the result was 17,86 % above the level of the cost of capital is 8,40 %. The payback period represents the time required to restore the investment is 1 year and 4 months 28 days, shorter than the economic life of the machine that is 8 years. While the profitability index greater result than one that is 2,22. Net present value is considered beneficial because the result of net present value is positive, namely Rp.1.210.854.057.580 and the result of internal rate of return was 61,72% greater than the capital cost incurred by the company in the amount of 8,40%.

Keywords : *Capital Budgeting, Investment, and Fixed Assets*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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 satu cara untuk dapat meningkatkan kapasitas aktiva adalah dengan melakukan investasi. Menurut Tandelilin, (2010:2) investasi adalah “komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa mendatang”. Pada dasarnya investasi merupakan pengelolaan dana atau modal pada masa sekarang guna mendapatkan keuntungan bagi perusahaan di masa yang akan datang dengan cara menempatkan dana pada alokasi yang diperkirakan akan memberikan tambahan keuntungan.

Investasi akan menghasilkan laba yang tinggi jika dilakukan dengan perencanaan yang matang. Apabila dilakukan dengan perencanaan yang kurang matang, maka investasi yang dilakukan akan menghasilkan suatu kerugian yang sangat besar bagi perusahaan. Hal ini disebabkan sulit untuk menarik investasi yang sudah dikeluarkan apabila terjadi kesalahan perhitungan. Agar dapat menimbang dan memutuskan dengan tepat, maka data dan fakta-fakta

yang dibutuhkan harus tersedia bagi para pimpinan yang bertanggung jawab dalam hal tersebut. Menanggapi permasalahan tersebut, maka setiap perusahaan perlu membuat penganggaran modal atau yang dikenal dengan *capital budgeting*. *Capital budgeting* berfungsi untuk menilai kelayakan investasi yang akan dilakukan perusahaan. 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 period* (PP), *profitability index* (PI), *net present value* (NPV), dan *internal rate of return* (IRR).

Perusahaan yang bergerak dibidang industri akan selalu dihadapkan dengan keputusan untuk berinvestasi dalam aktiva tetap, hal ini dikarenakan aktiva tetap dalam perusahaan industri merupakan salah satu komponen aktiva yang berperan penting dalam kegiatan usaha perusahaan. Keberadaan aktiva tetap dalam suatu perusahaan khususnya mesin produksi, menjadi salah satu fasilitas pendukung yang sangat penting. Tanpa tersedianya aktiva tetap maka proses produksi dapat terhambat dan hal tersebut dapat mengancam kelangsungan hidup perusahaan yang bersangkutan.

PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri yang memproduksi pipa baja. Produk portofolio perseroan terdiri dari beragam produk custom (dibuat sesuai pesanan) dan produk standar karbon dan pipa *stainless steel* yang digunakan untuk beragam industri yakni konstruksi, infrastruktur, utilitas, minyak dan gas, furnitur dan industri otomotif. Potensi pasar yang masih sangat besar di bidang pembangunan infrastruktur serta minyak dan gas (migas) di Indonesia mendorong PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* 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. Pada tanggal 11 Desember 2014, PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* menandatangani nota kesepahaman (*Memorandum of Understanding/ MoU*) dengan perusahaan asal Korea Selatan, Milltech Co Ltd., untuk pembelian dua unit mesin produksi pipa senilai US\$ 80 juta atau setara Rp.991.840.000.000 dengan kurs Rp.12.398. Mesin yang direncanakan untuk dibeli memiliki kapasitas produksi maksimum 40.000 ton/bulan.

B. Pokok Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka yang menjadi pokok masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah investasi aktiva tetap berupa penambahan dua unit mesin produksi pipa pada PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak atau tidak untuk dilaksanakan?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan pokok masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan investasi aktiva tetap berupa penambahan dua unit mesin produksi pipa pada PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.*

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Investasi

Pengertian investasi menurut Haming dan Basalamah (2010:5) 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 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”. 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. Pada investasi aktiva tetap dana yang ditanamkan diharapkan diterima kembali seluruhnya dalam waktu lebih dari satu tahun. Oleh karena itu perusahaan berharap bahwa pengeluaran untuk investasi aktiva tetap tersebut akan memberikan manfaat untuk jangka waktu lebih dari satu tahun.

B. Pengertian Aktiva Tetap

Aktiva tetap seringkali disebut sebagai *the earning assets* (aktiva yang sesungguhnya menghasilkan pendapatan bagi perusahaan) oleh karena aktiva-aktiva tetap inilah yang memberikan dasar bagi *earning power* perusahaan. Menurut definisinya, “aktiva tetap mempunyai masa hidup lebih dari satu tahun, sehingga dengan demikian, penanaman modal dalam aktiva tetap merupakan investasi jangka panjang”. (Syamsuddin, 2010:409). Sedangkan menurut Baridwan (2004:271) yang dimaksud dengan aktiva tetap berwujud adalah “aktiva-aktiva yang sifatnya relatif permanen yang digunakan dalam kegiatan perusahaan yang normal”. Dengan berlalunya waktu mungkin aktiva-aktiva tetap tersebut tidak akan dapat dipakai lagi, ataupun membutuhkan perbaikan-perbaikan yang cukup besar dan tentu saja membutuhkan biaya yang tidak kecil. Selain itu definisi aktiva tetap juga dijelaskan oleh Soemarso (2005:20) aktiva tetap adalah “aktiva berwujud yang masa manfaatnya lebih dari satu tahun, digunakan dalam kegiatan perusahaan, dimiliki untuk tidak dijual kembali dalam kegiatan normal perusahaan serta nilainya cukup besar”.

C. Pengertian Penyusutan Aktiva Tetap

Aktiva tetap yang dipergunakan perusahaan akan mengurangi nilai *asset*. Hal ini biasa disebut dengan depresiasi atau penyusutan. Penyusutan 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 Martani,dkk (2012:313) penyusutan adalah “metode pengalokasian biaya *asset* tetap untuk menyusutkan *asset* tetap secara sistematis periode manfaat *asset* tetap tersebut”. “Depresiasi adalah proses pengalokasian harga perolehan aktiva tetap menjadi biaya selama masa manfaatnya dengan cara yang rasional dan sistematis”. (Haryono Jusup, 2005:162). Sedangkan menurut Soemarso (2005:24) penyusutan adalah “pengakuan adanya penurunan nilai aktiva tetap berwujud”. Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penyusutan adalah alokasi sistematis jumlah yang dapat disusutkan dari suatu *asset* selama umur

manfaatnya. Depresiasi/penyusutan bukan merupakan penilaian aktiva tetap tetapi merupakan proses pengalokasian harga perolehan. Alokasi dilakukan sepanjang umur manfaat yang dapat berupa periode waktu atau jumlah produksi/unit yang diharapkan akan diperoleh dari aktiva tetap tersebut. Terdapat 3 faktor yang harus dipertimbangkan dalam penyusutan :

1. Harga perolehan (*cost*)

Harga perolehan suatu aktiva meliputi seluruh pengeluaran yang berkaitan dengan perolehan dan penyiapannya untuk dapat digunakan.

2. Nilai residual atau nilai sisa (*residual value/salvage value*)

Jumlah yang diperkirakan dapat direalisasikan pada saat aktiva tersebut tidak digunakan lagi.

3. Masa atau umur manfaat aktiva tetap

Aktiva tetap memiliki masa manfaat terbatas. Keterbatasan tersebut karena berbagai faktor seperti keausan, kecacatan, kemerosotan nilai, kerusakan (kecuali tanah).

D. Pengertian Aliran Kas (*Cash Flow*)

Cash flow merupakan konsep penting dalam analisis kelayakan investasi karena konsep ini akan dipergunakan sebagai bahan dalam penentuan apakah suatu investasi layak untuk dibiayai atau tidak. Untuk memahami pengertian *cash flow* dibawah ini terdapat beberapa definisi *cash flow* oleh para ahli, menurut Abdul Halim (2009:23) *cash flow* merupakan “jumlah kas keluar (*cash out flow*) dan kas masuk (*cash in flow*) akibat dilakukan suatu investasi”. Menurut Kasmir dan Jakfar (2010:95) *cash flow* merupakan “jumlah uang yang masuk dan keluar dalam suatu perusahaan mulai dari investasi dilakukan sampai dengan berakhirnya investasi tersebut”. Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *cash flow* adalah aliran kas masuk dan keluar akibat dilakukan investasi.

E. Pengertian Biaya Modal

Biaya modal merupakan tingkat pendapatan minimum yang disyaratkan pemilik modal. “Dari sudut pandang perusahaan yang memperoleh dana, tingkat pendapatan yang diisyaratkan tersebut merupakan biaya atas dana yang diperoleh perusahaan”. (Sudana, 2011:133). Biaya modal dari masing-masing jenis sumber dana (komponen biaya modal) tergantung pada jenis sumber dana yang digunakan perusahaan.

Dalam metode *net present value* (NPV) atau *profitability indeks* (PI) biaya modal berfungsi sebagai *discount rate* yang digunakan untuk menghitung nilai sekarang *proceeds* dan pengeluaran investasi sedangkan dalam metode *internal rate of return* (IRR) biaya modal berfungsi sebagai *hurdle rate* atau *cut off rate* (tingkat pembatas atau pematong). (Bambang Riyanto, 2010).

F. Nilai Waktu Uang

Jumlah uang yang sama jika diterima pada waktu yang berbeda memiliki nilai yang berbeda. Jumlah uang yang sama jika diterima sekarang nilainya lebih besar dibandingkan jika diterima di

kemudian hari. “Hal ini terjadi karena sejumlah uang yang diterima sekarang bisa diinvestasikan sehingga nilainya akan menjadi lebih besar di masa yang akan datang”. (Sudana, 2011:67). Nilai waktu uang adalah penilaian yang menyatakan bahwa satu rupiah hari ini lebih berharga bila dibandingkan dengan satu rupiah yang akan diterima di masa yang akan datang.

G. Pengertian Studi Kelayakan

Menurut Suratman (2009:1) studi kelayakan proyek merupakan “suatu studi untuk menilai proyek yang akan dikerjakan di masa mendatang”. “Studi kelayakan bisnis adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan, usaha, dan bisnis yang akan dijalankan”. (Kasmir, dkk 2010:6). Sementara menurut Nitisemito, dkk (2004:1) studi kelayakan pada hakikatnya adalah “suatu gagasan usaha tentang kemungkinan layak atau tidaknya gagasan usaha tersebut dilaksanakan”. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, pada dasarnya studi kelayakan merupakan suatu kegiatan penelitian pada suatu proyek atau investasi untuk menentukan layak atau tidak suatu proyek tersebut dilaksanakan.

H. Tujuan Studi Kelayakan

Menurut Husnan, dkk (2005:6-7) tujuan dilakukannya studi kelayakan proyek adalah untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Kasmir, dkk (2010:19-21) menjelaskan terdapat lima tujuan perlunya dilakukan studi kelayakan sebelum memulai suatu usaha atau proyek yaitu menghindari risiko kerugian, memudahkan perencanaan, memudahkan pelaksanaan pekerjaan, memudahkan pengawasan, dan memudahkan melakukan pengendalian.

I. Capital Budgeting

Menurut Bambang Riyanto (2010:121) *capital budgeting* adalah “keseluruhan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pengeluaran dana di mana jangka waktu kembalinya dana tersebut melebihi waktu satu tahun”. Sedangkan menurut Syamsuddin (2010:412-413) “*capital budgeting* adalah keseluruhan proses perencanaan pengumpulan, pengevaluasian, penyeleksian dan penentuan alternatif penanaman modal yang akan memberikan penghasilan bagi perusahaan untuk jangka waktu yang lebih dari setahun”. Berdasarkan pendapat tersebut, pada dasarnya *capital budgeting* merupakan keseluruhan proses perencanaan penanaman modal atas *asset* tetap yang akan memberikan tingkat penghasilan yang diharapkan perusahaan untuk jangka waktu yang lebih dari satu tahun. Analisis *capital budgeting* menggambarkan keuntungan suatu rencana investasi *asset* tetap untuk dilakukan oleh perusahaan, sehingga dapat dijadikan salah satu dasar bagi perusahaan dalam mengambil keputusan untuk melakukan investasi dalam *asset* tetap.

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. yang berlokasi di Jl. Kalibutuh 189 – 191 Surabaya.

B. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka seperti laporan keuangan PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* dan data kualitatif yaitu data yang merupakan informasi-informasi atas keterangan-keterangan yang dapat melengkapi hasil penelitian seperti sejarah berdirinya perusahaan dan struktur organisasi.

2. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. “Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dari tangan kedua atau sumber lain yang telah tersedia sebelum penelitian dilakukan”.(Ulber Silalahi, 2009:291). Data sekunder dalam penelitian ini yaitu data publikasi berupa laporan keuangan tahunan PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* yang diunduh melalui www.idx.co.id.

C. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka (*library research*). Studi pustaka merupakan cara mengumpulkan data melalui media kepustakaan berupa buku-buku, jurnal-jurnal, *Indonesia Stock Exchange* (IDX), dan literatur lain yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

D. Teknik Analisis Data

1. Capital Budgeting

Menilai kelayakan suatu rencana investasi dengan menggunakan teknik-teknik dalam perhitungan *capital budgeting* sebagai berikut:

a. Average rate of return (ARR)

Metode *average rate of return* menunjukkan persentase keuntungan netto sesudah pajak dihitung dari *initial investment*. Perhitungan ARR didasarkan atas jumlah keuntungan bersih sesudah pajak (EAT) yang tampak dalam laporan rugi laba.

$$ARR = \frac{\text{Average earning after tax}}{\text{Initial Investment}}$$

Sumber : Syamsuddin (2010)

Kriteria penilaian investasi adalah apabila ARR suatu proyek investasi > tingkat *cost of capital* maka rencana investasi diterima. Apabila ARR < tingkat *cost of capital* maka rencana investasi ditolak.

b. Payback period (PP)

Apabila *proceeds* setiap tahunnya berbeda maka *payback period* dapat dihitung dengan cara:

Jumlah investasi	Rp.....
<i>Proceeds</i> tahun 1	Rp.....
Investasi yang belum tertutup	
Setelah akhir tahun 1	Rp.....

Proceeds tahun 2dst Rp.....

Sumber : Bambang Riyanto (2010)

Kriteria penilaian investasi adalah apabila *payback period* lebih pendek daripada umur ekonomis aktiva maka rencana investasi dapat diterima. Apabila *payback period* lebih lama daripada umur ekonomis aktiva maka rencana investasi ditolak.

c. *Net present value* (NPV)

Metode ini memperhatikan *time value of money*, maka *proceeds* yang digunakan dalam menghitung *net present value* (NPV) adalah *proceeds* atau *cash flow* yang didiskontokan atas dasar biaya modal (*cost of capital*) atau *rate of return* yang diinginkan. (Bambang Riyanto, 2010).

$$NPV = \text{Present Value Proceeds} - \text{Present Value Initial Investment}$$

Sumber : Bambang Riyanto (2010)

Kriteria penilaian NPV adalah jika $NPV > 0$, maka investasi diterima, jika $NPV < 0$, maka investasi ditolak.

d. *Profitability index* (PI)

Profitability index menunjukkan perbandingan antara jumlah *present value* (PV) dari *proceeds* dengan jumlah *initial investment*.

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

Sumber : Bambang Riyanto (2010)

Kriteria penelitian adalah apabila *profitability index* > 1 maka rencana investasi dapat diterima. Apabila *profitability index* < 1 maka rencana investasi ditolak. (Bambang Riyanto, 2010).

e. *Internal rate of return* (IRR)

Metode ini menghitung tingkat bunga dengan cara menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penilaian-penilaian kas bersih dimasa yang akan datang.

$$\text{Internal Rate of Return (IRR)} = P_1 \square C_1 \frac{P_2 \square P_1}{C_2 \square C_1}$$

Sumber : Bambang Riyanto (2010)

Keterangan :

P_1 = tingkat bunga ke 1

P_2 = tingkat bunga ke 2

C_1 = NPV ke 1

C_2 = NPV ke 2

Kriteria penelitian adalah apabila IRR lebih besar daripada *cost of capital* maka rencana investasi dapat diterima. Apabila IRR lebih kecil dari pada *cost of capital* maka rencana investasi ditolak (Bambang Riyanto, 2010:130-131).

2. *Initial Investment*

Menghitung besarnya *initial investment* dengan cara menambahkan seluruh harga perolehan dari investasi aktiva tetap berupa mesin produksi yang dilakukan oleh perusahaan.

3. Penyusutan atau Depresiasi

Perusahaan menggunakan metode saldo menurun ganda dalam menentukan besarnya penyusutan/depresiasi suatu aktiva. Perhitungan beban penyusutan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tarif Penyusutan} = \frac{100\%}{\text{Umur Ekonomis}}$$

$$\text{Dasar Penyusutan} = \text{Harga Perolehan-Akumulasi Penyusutan}$$

$$\text{Beban Penyusutan} = \text{Tarif Penyusutan} \times \text{Dasar Penyusutan}$$

Sumber : Soemarso (2005:25)

4. Biaya Modal (*Cost of Capital*)

Menghitung biaya modal (*cost of capital*) dari sumber pembiayaan investasi, dalam metode *net present value* (NPV) atau *profitability index* (PI) biaya modal berfungsi sebagai *discount rate* yang digunakan untuk menghitung nilai sekarang *proceeds* dan pengeluaran investasi. Dalam metode *internal rate of return* (IRR) biaya modal berfungsi sebagai *hurdle rate* atau *cut off rate* (tingkat pembatas atau pemotong). Pembiayaan investasi menggunakan modal pinjaman, biaya modal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Sumber : Sudana (2011:136)

Keterangan:

kd^* = Biaya utang setelah pajak

kd = Biaya utang sebelum pajak

t = Tingkat pajak pendapatan

5. Proyeksi Laba Bersih Setelah Pajak

Melakukan proyeksi laba bersih setelah pajak di masa yang akan datang berdasarkan data masa lalu menggunakan model peramalan dalam bentuk trend linear dengan metode *least squares*. Rumus perhitungannya sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

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

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

Sumber : Ahmad Subagyo (2008)

Keterangan:

Y = Variabel Laba Bersih Setelah Pajak

n = Jumlah data

X = Variabel tahun

6. *Proceeds*

Menghitung *proceeds* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Proceeds} = \text{EAT} + \text{Penyusutan} + \text{Bunga}(1-t)$$

Sumber : Husnan dan Suwarsono (2005)

Keterangan:

EAT = Laba Bersih Setelah Pajak

Penyusutan = Penyusutan Aktiva Tetap

Bunga = Bunga Pinjaman

t = Pajak Pendapatan

IV. HASIL PENELITIAN

A. *Initial Investment*

Berdasarkan data yang diperoleh, PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. berencana akan membeli 2 unit mesin produksi pipa. Besarnya *initial investment* yang diperlukan untuk rencana penambahan aktiva tetap tersebut sebesar US\$80 juta atau setara Rp. 991.840.000.000,- dengan kurs Rp 12.398.

B. Penyusutan atau Depresiasi Aktiva Tetap

Umur ekonomis mesin produksi pipa 8 tahun, berikut ini adalah perhitungan penyusutan terhadap mesin produksi pipa yang akan diinvestasikan dengan menggunakan metode saldo menurun ganda :

Perhitungan penyusutan tahun pertama adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Tarif Penyusutan} &= \frac{100\%}{\text{Umur Ekonomis}} \\ &= \frac{100\%}{8} \\ &= 12,5\%\end{aligned}$$

Dasar Penyusutan = Harga Perolehan-Akumulasi Penyusutan

= Rp. 991.840.000.000-0

= Rp. 991.840.000.000

Beban Penyusutan = (2 x Tarif Penyusutan) x (Dasar penyusutan)

= 25% x Rp. 991.840.000.000

= Rp. 247.960.000.000

Perhitungan penyusutan tahun kedua adalah sebagai berikut :

Beban Penyusutan = (2 x Tarif Penyusutan) x (Dasar penyusutan)

= 25%x(Rp.991.840.000.000-Rp.247.960.000.000)

= Rp. 185.970.000.000

Perhitungan penyusutan tahun ketiga adalah sebagai berikut :

Beban Penyusutan = (2 x Tarif Penyusutan) x (Dasar penyusutan)

= 25% x (Rp. 991.840.000.000- Rp. 433.930.000.000)

= Rp. 139.477.500.000

C. Perhitungan Biaya Modal (*Cost of Capital*)

Dalam melakukan rencana investasi dengan pembelian aktiva tetap berupa dua unit mesin produksi pipa, PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. memperoleh dana dari satu sumber yaitu pinjaman dari bank dengan tingkat bunga pinjaman sebesar 10,5% dalam jangka waktu

7 tahun, pajak penghasilan sebesar 20%. Adapun perhitungan biaya modal pinjaman adalah sebagai berikut:

$$kd^* = kd(1-t) = 10,5\%(1-20\%)$$

$$kd^* = 0,105 \times 0,8 = 0,084 \times 100\%$$

$$kd^* = CoC = 8,40\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa biaya modal (*cost of capital*) adalah sebesar 8,40%.

D. Proyeksi Laba Bersih Setelah Pajak

Tabel IV.1
Perhitungan Proyeksi Laba Setelah Pajak PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk.
Tahun 2009-2013 (Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	EAT(Y)	Periode(X)	XY	X ²
2009	-308.034.000.000	-2	616.068.000.000	4
2010	24.357.000.000	-1	-24.357.000.000	1
2011	110.683.000.000	0	0	0
2012	111.186.000.000	1	111.186.000.000	1
2013	203.561.000.000	2	407.122.000.000	4
Jumlah	141.753.000.000		1.110.019.000.000	10

Sumber : Data diolah

Proyeksi laba bersih setelah pajak dari tahun 2014-2016 pada PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. dihitung dengan menggunakan model peramalan dalam bentuk trend linier dengan metode *least squares*. Perhitungannya sebagai berikut :

$$Y' = a + bX$$

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

$$= \frac{\text{Rp.}141.753.000.000}{5}$$

$$= \text{Rp. } 28.350.600.000$$

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

$$= \frac{\text{Rp.}1.110.019.000.000}{10}$$

$$= \text{Rp. } 111.001.900.000$$

Jadi persamaan trend linier sebagai berikut :

$$Y' = \text{Rp.}28.350.600.000 + \text{Rp.}111.001.900.000X$$

Dengan persamaan tersebut dapat dihitung proyeksi laba setelah pajak PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* sebagai berikut:

Tabel IV.2

Perhitungan Proyeksi Laba Setelah Pajak PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* Tahun 2014-2016 (Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	a	B	X	Y' (a+bX)
2014	28.350.600.000	111.001.900.000	3	361.356.300.000
2015	28.350.600.000	111.001.900.000	4	472.358.200.000
2016	28.350.600.000	111.001.900.000	5	583.360.100.000

Sumber: Data diolah

E. Perhitungan *Proceeds*

Sebelum melakukan perhitungan *proceeds* dilakukan perhitungan pembayaran angsuran pinjaman dengan tingkat suku bunga 10,5% selama 7 tahun dan pajak penghasilan(t) sebesar 20%. Berikut disajikan perhitungan pembayaran angsuran pinjaman PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* :

Tabel IV.3

Perhitungan Pembayaran Angsuran Pinjaman pada Tingkat Bunga Sebesar 10,5% selama 7 Tahun PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* Tahun 2014-2020 (Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	Pinjaman	Angsuran Pokok	Bunga (10,5%)	Angsuran/Tahun
2014	991.840.000.000	141.691.428.571	104.143.200.000	245.834.628.571
2015	850.148.571.429	141.691.428.571	89.265.600.000	230.957.028.571
2016	708.457.142.857	141.691.428.571	74.388.000.000	216.079.428.571
2017	566.765.714.286	141.691.428.571	59.510.400.000	201.201.828.571
2018	425.074.285.714	141.691.428.571	44.632.800.000	186.324.228.571
2019	283.382.857.143	141.691.428.571	29.755.200.000	171.446.628.571
2020	141.691.428.571	141.691.428.571	14.877.600.000	156.569.028.571

Sumber : Data diolah

Perhitungan *proceeds* adalah sebagai berikut :

$$\text{Proceeds} = \text{EAT} + \text{Penyusutan} + \text{Bunga}(1-t)$$

Tabel IV.4
Perhitungan *Proceeds* PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk.Tahun 2014-2016
(Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	EAT	Penyusutan	Bunga(1-t)	<i>Proceeds</i>
2014	361.356.300.000	247.960.000.000	83.314.560.000	692.630.860.000
2015	472.358.200.000	185.970.000.000	71.412.480.000	729.740.680.000
2016	583.360.100.000	139.477.500.000	59.510.400.000	782.348.000.000
Total	1.417.074.600.000			2.204.719.540.000

Sumber : Data diolah

F. Perhitungan *Capital Budgeting*

1. *Average rate of return* (ARR)

$$\text{Average earning after tax} = \frac{\text{Rp. 1.417.074.600.000}}{8}$$

$$\text{Average earning after tax} = \text{Rp.177.134.325.000}$$

$$\text{ARR} = \frac{\text{Average Earning After Tax}}{\text{Initial Investment}}$$

$$\text{ARR} = \frac{\text{Rp. 177.134.325.000}}{\text{Rp. 991.840.000.000}}$$

$$= 0,1786 \times 100\%$$

$$= 17,86\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, nilai ARR yang didapat adalah sebesar 17,86% dan melebihi dari tingkat *cost of capital* (8,40%).

2. *Payback Period* (PP)

Perhitungan *payback period* adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah investasi} \quad \text{Rp. 991.840.000.000}$$

$$\text{Proceeds tahun 2014} \quad \text{Rp. 692.630.860.000}$$

Investasi yang

$$\text{belum tertutup} \quad \text{Rp. 299.209.140.000}$$

$$\text{Proceeds tahun 2015} \quad \text{Rp. 729.740.680.000}$$

Pada akhir tahun 2014 masih ada sisa investasi Rp. 299.209.140.000 dan *proceeds* tahun 2015 Rp. 729.740.680.000 sehingga *payback period* dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Payback Period} = 1 \text{ tahun} +$$

$$\frac{\text{Rp. 299.209.140.000}}{\text{Rp.729.740.680.000}} \times 12 \text{ bulan} = 4,92 \text{ bulan}$$

$$\text{Rp.729.740.680.000}$$

$$\text{Payback Period} = 1 \text{ tahun} + 4,92 \text{ bulan}$$

$Payback\ Period = 1\ tahun + 4\ bulan + (0,92 \times 30\ hari)$

$Payback\ Period = 1\ tahun + 4\ bulan + 28\ hari$

Berdasarkan perhitungan diatas *payback period* dari investasi tersebut adalah 1 tahun 4 bulan 28 hari, hal ini menunjukkan bahwa *payback period* dari investasi tersebut lebih pendek dari umur ekonomis mesin yang dibeli, yaitu 8 tahun.

3. Net Present Value (NPV)

Sebelum melakukan perhitungan *Net Present Value* (NPV) dilakukan perhitungan nilai sisa dari mesin produksi pada tahun 2016 adalah sebagai berikut :

Tabel IV.5

Perhitungan Akumulasi Penyusutan Mesin Produksi PT *Steel Pipe of* Indonesia Tahun 2014-2016 (Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	Penyusutan	Akumulasi Penyusutan
2014	247.960.000.000	247.960.000.000
2015	185.970.000.000	433.930.000.000
2016	139.477.500.000	573.407.500.000

Sumber : Data diolah

Nilai sisa dari mesin produksi pada tahun 2016 adalah sebagai berikut :

Nilai sisa = *initial investment* - akumulasi penyusutan

Nilai sisa = Rp. 991.840.000.000 – Rp. 573.407.500.000

Nilai sisa = Rp. 418.432.500.000

Present value nilai sisa= Rp.418.432.500.000

x 0,7851

= Rp. 328.511.355.750

Adapun perhitungan *net present value* adalah sebagai berikut :

Tabel IV.6

Perhitungan *Net Present Value* PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. Tahun 2014-2016 (Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	<i>Proceeds</i>	DF (8,40%)	PV <i>Proceeds</i>
2014	692.630.860.000	0,9225	638.951.968.350
2015	729.740.680.000	0,8510	621.009.318.680

2016	782.348.000.000	0,7851	614.221.414.800
Σ PV <i>Proceeds</i>			1.874.182.701.830
Σ PV Nilai Sisa			328.511.355.750
Σ PV <i>Initial Investment</i>			(991.840.000.000)
NPV			+1.210.854.057.580

Sumber : Data diolah

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel IV.6 dapat diketahui bahwa *present value proceeds* adalah sebesar Rp. 1.874.182.701.830, *present value* Nilai sisa Rp. 328.511.355.750 sedangkan *present value initial investment* Rp. 991.840.000.000. NPV yang diperoleh bernilai positif yaitu sebesar Rp. 1.210.854.057.580.

4. Profitability Index (PI)

$$\begin{aligned}
 \text{Profitability Index} &= \frac{\text{Present Value Proceeds} + \text{Nilai Sisa}}{\text{Present Value initial investment}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 2.202.694.057.580}}{\text{Rp. 991.840.000.000}} \\
 &= 2,22
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai *profitability index* investasi pembelian mesin pipa tersebut sebesar 2,22 lebih besar dari satu.

5. Internal Rate of Return (IRR)

Tabel IV.7

Perhitungan *Trial Error* NPV PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. Tahun 2014-2016
(Dinyatakan Dalam Rupiah)

Tahun	<i>Proceeds</i>	DF (60%)	PV <i>Proceeds</i>	DF (65%)	PV <i>Proceeds</i>
2014	692.630.860.000	0,6250	432.894.287.500	0,6061	419.803.564.246
2015	729.740.680.000	0,3906	285.036.709.608	0,3673	268.033.751.764
2016	782.348.000.000	0,2441	190.971.146.800	0,2226	174.150.664.800
Σ PV <i>Proceeds</i>			1.011.041.517.158	955.131.055.310	
Σ PV Nilai Sisa			418.432.500.000	102.139.373.250	
Σ PV <i>Initial Investment</i>			(991.840.000.000)	(991.840.000.000)	
NPV			+19.201.517.158	-36.708.944.690	

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data diatas, maka besarnya IRR dapat dihitung sebagai berikut

$$IRR = P_1 + C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

Dimana :

$$P_1 = 60\%$$

$$P_2 = 65\%$$

$$C_1 = 19.201.517.158$$

$$C_2 = -36.708.944.690$$

$$IRR = 60 - (19.201.517.158) \times \frac{(65\% - 60\%)}{(-36.708.944.690 - (19.201.517.158))}$$

$$IRR = 60 - \left(\frac{19.201.517.158(5)}{-55.910.461.848} \right)$$

$$IRR = 60 - \left(\frac{96.007.585.790}{-55.910.461.848} \right)$$

$$IRR = 60 + 1,72$$

$$IRR = 61,72\%$$

Dari perhitungan diatas diperoleh IRR 61,72% lebih besar dari *cost of capital* yaitu 8,40%.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini serta sesuai dengan tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- A. *Average rate of return* (ARR) diperoleh sebesar 17,86% ini berarti bahwa rencana investasi PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak dilaksanakan karena *average rate of return* (ARR) lebih besar dari tingkat *cost of capital* (8,40%).
- B. *Payback period* (PP) diperoleh 1 tahun 4 bulan 28 hari yang berarti investasi yang ditanamkan oleh PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak dilaksanakan karena waktu yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi lebih pendek dari umur ekonomis mesin produksi tersebut, yaitu 8 tahun.
- C. *Net present value* (NPV) diperoleh positif Rp. 1.210.854.057.580 ini berarti penerimaan yang dihasilkan yaitu positif, investasi lebih besar dari investasi awal, sehingga rencana investasi PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak dilaksanakan.
- D. *Profitability index* (PI) diperoleh hasil sebesar 2,22 lebih besar dari 1. Dengan demikian rencana investasi PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak untuk dilaksanakan.
- E. *Internal rate of return* (IRR) sebesar 61,72% lebih besar biaya modal (*cost of capital*) yang ditanggung oleh perusahaan yaitu sebesar 8,40%, sehingga rencana investasi PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak dilaksanakan.
- F. Dari kelima analisis diatas dapat diketahui bahwa rencana investasi aktiva tetap berupa penambahan dua unit mesin produksi pipa PT *Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk.* layak dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al. Haryono Jusup. 2005. *Teori Akuntansi*. Jilid Satu. Edisi Keenam. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Abdul Halim. 2007. *Akuntansi Keuangan Daerah*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ashish P. Waghmare. 2012. Financial Analysis of Infrastructure Project A Case Study on Built Operate Transfer Project in India. Diakses dari Website <http://www.ijeat.org/attachment/File/v1i5/E0470061512.pdf>. Diunduh 22 Februari 2015.
- Augusty Ferdinand. 2011. *Metode Penelitian Manajemen*. Edisi Keempat. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Bambang Riyanto. 2010. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi keempat, Cetakan Kesepuluh. Yogyakarta: BPFE.
- Bank Indonesia. Kurs Transaksi Bank Indonesia 11 Desember 2014. Diakses dari website <http://www.bi.go.id/>. Diunduh 24 Februari 2015.
- Baridwan, Z. 2004. *Intermediate Accounting*. Edisi 8. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, Anggota IKAPI.
- Benny, Moh Alexandri. 2008. *Manajemen Keuangan Bisnis*. Cetakan Kesatu. Bandung: Alfabeta.
- Brigham, Eugene.F dan Joel F. Houston. 2010. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.
- Direktur Jenderal Pajak. Peraturan Nomor PER-41/PJ/2013. Diakses dari website <http://www.pajak.go.id/>. Diunduh 29 April 2015.
- Dwi Adi Cahyosatrio, Moch. Dzulkirom dan Muhammad Saifi. 2014. Analisis *Capital Budgeting* Sebagai Salah Satu Metode untuk Menilai Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Mesin dan Kendaraan Studi pada Perusahaan Malang Indah. Diakses dari Website <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/386>. Diunduh 20 Februari 2015.
- Dwi Martani, Sylvia Veronica NPS, Ratna Wardani, Aria Farahmita, dan Edward Tanujaya . 2012. *Akuntansi Keuangan Menengah Berbasis PSAK*. Edisi pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Fahmi, Irham. 2014. *Pengantar Manajemen Keuangan Teori dan Soal Jawab*. Cetakan Ketiga. Bandung: Alfabeta.
- Fitri Aprilia Kurniawati, Darminto, dan Sri Mangesti Rahayu. 2014. Analisis Kelayakan Investasi atas Rencana Penambahan Aktiva Tetap dengan Menggunakan Teknik *Capital Budgeting* Studi pada Perusahaan Indah Cemerlang Singosari-Malang. Diakses dari Website <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/363/558>. Diunduh 20 Februari 2015.
- Haming, Murdifin, Basalamah Salim. 2010. *Studi Kelayakan Investasi: Proyek & Bisnis*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara.
- Husnan, Suad dan Muhammad Suwarsono. 2005. *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi 4. Yogyakarta : AMP YKPN.
- Kasmir, Jakfar. 2010. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Kedua. Cetakan Keempat. Jakarta: Kencana Predana Media Group.

- Kuswadi. 2007. *Analisis Keekonomian Proyek*. Yogyakarta: Andi.
- Martono dan Harjito,D Agus. 2010. *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: Ekonisia Kampus Fakultas Ekonomi UI.
- PT *Steel Pipe Industry of* Indonesia Tbk. Laporan Keuangan Tahunan 2009-2013 dan Profil Perusahaan. Diakses dari website <http://www.idx.co.id/>. Diunduh 24 Februari 2015.
- Satrio Wibowo, Moch.Dzulkirom A.R. dan Dwiatmanto. 2014. Analisis *Capital Budgeting* untuk Menilai Kelayakan Rencana Investasi Aktiva Tetap Mesin Produksi Studi Kasus pada PT KASIN Malang. Diakses dari Website <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/667>. Diunduh 25 Februari 2015.
- Silalahi, Ulber. 2009. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: PT Refika Aditama.
- SR Soemarso. 2005. *Akuntansi Suatu Pengantar* Buku 2, Edisi Kelima. Jakarta: Salemba Empat.
- Suad, Husnan. 2008. *Manajemen Keuangan:Teori dan Penerapan*. Buku Pertama. Edisi Keempat. Yogyakarta: BPFE.
- Subagyo, Ahmad. 2008. *Studi Kelayakan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT Elex Media Komputudo.
- Sudana, I Made. 2011. *Manajemen Keuangan perusahaan teori & Praktik*. Surabaya: Erlangga.
- Sugiyono. 2013. *Metode Kuantitatif,Kualitatif, dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Surabagiarta, I Ketut. 2013. Analisis kelayakan investasi aktiva tetap mesin (slitter) pada Perusahaan Aneka Rupa Tera. Diakses dari Website <http://digilib.unipasby.ac.id/files/disk1/10/gdlhub--suharyanto-478-1-analisa-t.pdf>. Diunduh 20 Februari 2015.
- Surya, Raja Adri Satriawan. 2012. *Akuntansi Keuangan Versi IFRS*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syamsudin, Lukman. 2010. *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Cetakan Kesepuluh. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi teori dan aplikasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Kanisius.