

**ANALISIS ANTARA MEMBELI ATAU TIDAK TERHADAP
MESIN PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK PADA
PT. SUMALINDO LESTARI JAYA Tbk. UNIT LOA JANAN**

Oleh :

ERWIN ADY SURYA

NIM. 98.110.051

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI MUHAMMADIYAH
S A M A R I N D A
2002**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Antara Membeli Atau Tidak Terhadap Mesin
Pembangkit Tenaga Listrik Pada PT. Sumalindo Lestari
Jaya Tbk. Unit Loa Janan

Nama : Erwin Ady Surya
Nim : 98110051
Nirm : 98.11.311.401100.02056
Jurusan : Manajemen
Program Studi : Manajemen

Menyetujui,

Pembimbing I,



Drs. H. Arifin Idris

Pembimbing II,

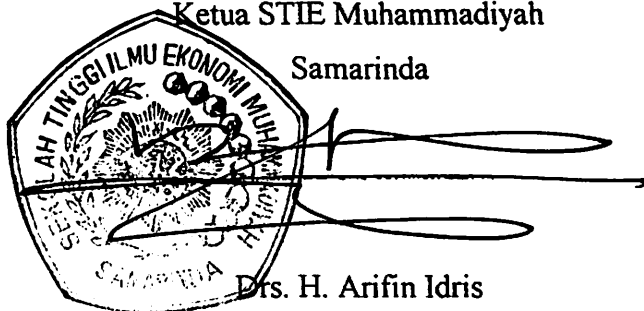


M. Hermanto, SE. MMPd

Mengetahui,

Ketua STIE Muhammadiyah

Samarinda



Drs. H. Arifin Idris

RINGKASAN

Erwin Ady Surya, Analisis Antara Membeli Atau Tidak Terhadap Mesin Pembangkit Tenaga Listrik Pada PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk. Unit Loa Janan. Di Samarinda.

Tujuan penelitian dan penulisan ini adalah untuk mengetahui apakah dengan penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru dapat menguntungkan perusahaan dalam usahanya menekan biaya operasional.

Penghematan biaya operasional dengan mengganti mesin pembangkit tenaga listrik adalah sebesar Rp. 147.493.919,2. Penghematan ini merupakan keuntungan tambahan bagi perusahaan. Depresiasi mesin baru setahun sebesar Rp. 31.500.000,- sedangkan depresiasi mesin lama setahun sebesar Rp. 21.000.000,-, sehingga tambahan depresiasi/tambahan penyusutan adalah Rp. 10.500.000,- (yaitu Rp. 31.500.000,- - Rp. 21.000.000,-). Depresiasi disini dihitung dengan metode garis lurus (straight line method). Tambahan keuntungan karena penghematan biaya operasional sebesar Rp. 147.493.919,2 dikurangi dengan tambahan penyusutan sebesar Rp. 10.500.000,- merupakan tambahan laba sebelum pajak yaitu sebesar Rp. 136.993.919,2 yang kemudian dikurangi dengan pajak penghasilan (diasumsikan 35%) sebesar Rp. 89.046.047,48 maka tambahan pajak sebesar Rp. 10.500.000,- Tambahan laba setelah pajak Rp. 89.046.047,48 ditambah dengan tambahan penyusutan sebesar Rp. 10.500.000,- merupakan tambahan kas masuk bersih pertahun, yaitu sebesar Rp. 99.546.047,48. Jumlah ini diasumsikan sama setiap tahun selama umur ekonomis mesin pembangkit listrik baru yaitu 8 (delapan) tahun

Jika tambahan kas masuk bersih per tahun sebesar Rp. 99.546.047,48 dinilai sekarang dengan jumlah *discount rate* (tingkat biaya modal) sebesar 15,5% untuk 8 (delapan) tahun, maka akan menjadi $Rp. 99.546.047,48 \times 4,414513 = Rp. 439.447.320,6$.

Nilai residu mesin pembangkit tenaga listrik baru adalah sebesar 20% dari harga mesin, yaitu $20\% \times Rp. 315.000.000,- = Rp. 63.000.000,-$. Jika nilai ini dinilai sekarang dengan *discount rate* sebesar 15,5% untuk tahun kedelapan, maka menjadi $Rp. 63.000.000,- \times 0,315751 = Rp. 19.892.313,-$.

Dengan demikian jumlah total *present value of inflow* adalah $Rp. 439.447.320,6 + Rp. 19.892.313,- = Rp. 459.339.633,7$. Sedangkan biaya total proyek (*net investment/net cash outflow*) adalah sebesar $Rp. 231.500.000,-$

Cara lain untuk menentukan apakah proyek investasi dapat diterima atau tidak diantaranya adalah *profitability index* (PI) dan *internal rate of return* (IRR). *Profitability index* adalah nilai sekarang aliran kas masuk dibagi dengan nilai investasi $= Rp. 459.339.633,7 : Rp. 231.500.000,- = Rp. 1,984188482$. Disini *profitability index* lebih besar dari 1 (satu), yang berarti bahwa usulan investasi dapat diterima.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada STIE Muhammadiyah Samarinda.

Menyadari keterbatasan penulis sebagai mahasiswa maka dalam penulisan ini masih terdapat kekurangan, oleh karenanya penulis mengucapkan terima kasih atas saran serta kritik dalam rangka perbaikan dan penyempurnaan penulisan ini.

Dalam kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih tersebut terutama penulis haturkan kepada.

1. Bapak Drs. H. Arifin Idris selaku Ketua STIE Muhammadiyah Samarinda.
2. Bapak Misransyah, SE selaku Ketua Jurusan di STIEM Samarinda
3. Bapak Drs. H. Arifin Idris, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta arahan sehingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak M. Hermanto, SE, MMPd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta arahnya sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen STIE Muhammadiyah Samarinda yang telah mendidik penulis selama perkuliahan.

6. Pimpinan PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk. Unit Loa Janan beserta staf atas kesediaanya untuk memberikan waktu dan data demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Bapak (Alm), Ibu serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan yang sangat berharga baik moril maupun materiil kepada penulis.
8. Rekan-rekan serta berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam studi selama ini.

Dengan harapan semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis maupun pihak yang memerlukannya.

Samarinda,

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Nama : Erwin Ady Surya

NIRM : 98.11.311.4011000.02056

NIM : 98110051

Jurusan : Manajemen

Tempat/Tanggal Lahir : Samarinda, 28 Oktober 1978

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat : Jl. K.H.A. Dahlan Gg. 3 Bayangan No. 40
Samarinda

Nama Orang Tua (Ayah) : Ibramsyah HR (Alm)

Nama Orang Tua (Ibu) : Martasiah

Pendidikan : Sekolah Menengah Ekonomi Pertama (SMEP)

Alamat : Jl. K.H.A. Dahalan Gg. 3 Bayangan No. 40
Samarinda

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN | iii |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| RIWAYAT HIDUP | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II. DASAR TEORI | 6 |
| A. Manajemen Pembelanjaan | 6 |
| B. Hipotesis | 15 |
| C. Definisi Konseptual | 15 |
| | |
| BAB III. METODE PENDEKATAN | 19 |
| A. Definisi Operasional | 19 |
| B. Perincian Data Yang Diperlukan | 20 |
| C. Jangkauan Penelitian | 21 |
| D. Teknik Pengumpulan Data | 21 |
| E. Analisis Data Pengujian Hipotesis | 21 |
| | |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN | |
| A. Gambaran Umum PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit Loa Janan | 26 |

| | |
|--|----|
| B. Proses Produksi | 28 |
| C. Data Mesin Pembangkit Tenaga Listrik Lama dan Mesin Baru | 34 |
| BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 42 |
| A. Analisis | 42 |
| B. Pembahasan | 48 |
| BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| A. Kesimpulan | 52 |
| B. Saran-saran | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA | 54 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Uraian | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1 | Weighted Average Cost of Capital | 44 |
| 2 | Present Value of Proceeds | 44 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini negara kita Indonesia telah memasuki tahap Pelaksanaan Otonomi Daerah (UU No. 22 1998), dengan kata lain negara kita memasuki periode pendelegasian/pelimpahan wewenang dari pemerintahan pusat kepada pemerintahan kabupaten/kota dalam bentuk desentralisasi dalam berbagai bidang seperti yang telah digariskan dalam UU No. 22 di mana daerah kabupaten/kota mempunyai kewenangan & tanggung jawab untuk menyelenggarakan kepentingan masyarakat berdasarkan prinsip keterbukaan, partisipasi masyarakat dan pertanggung jawaban kepada masyarakat. Dan juga dalam Pelaksanaan Otonomi Daerah juga harus diikuti dengan penyediaan Sumber Daya aparatur daerah yang berkualitas. Selain itu adanya suatu perimbangan keuangan antara pusat dan daerah di mana selama ini hasil Sumber Daya Alam yang ada di daerah selalu disetorkan ke pusat sehingga daerah tidak sempat merasakan hasilnya, hal ini sesuai dengan UU No. 25 1999.

Titik berat pembangunan di wilayah Propinsi Kalimantan Timur adalah dengan peningkatan Sumber Daya Manusia (dalam bidang pendidikan) dan pembangunan yang merata mencakup diseluruh sektor kehidupan dan juga terpadu dengan pembangunan bidang-bidang lainnya yang dilaksanakan seirama, selaras dan serasi dengan keberhasilan pembangunan bidang ekonomi dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran pembangunan nasional.

Di antara sasaran-sasaran bidang pembangunan wilayah pemerintah Propinsi Kalimantan Timur adalah dengan peningkatan Sumber Daya Manusia, Inprastruktur dan Pembangunan di bidang pertanian dalam arti luas dan pemantapan industri nasional yang mengarah pada penguatan, pedalaman, peningkatan, perluasan serta penyebaran industri ke seluruh wilayah Indonesia, dan semakin kukuhnya struktur industri dengan peningkatan keterkaitan antara industri hulu dengan industri hilir, antara industri besar, industri menengah, industri kecil dan industri rakyat serta keterkaitan industri dengan sektor ekonomi lainnya.

Sebagai daerah yang kaya akan hasil hutan dan masih memiliki areal hutan yang cukup luas, Propinsi Kalimantan Timur masih mempunyai harapan yang besar dan menguntungkan untuk mengadakan investasi di bidang industri perkayuan.

Permintaan terhadap hasil produksi particle board dan fancy veneer dewasa ini cukup menggembirakan. PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit Loa Janan adalah salah satu industri pengolah hasil hutan khususnya particle board dan fancy veneer. Industri ini terletak di Kecamatan Loa Janan, Kotamadya Samarinda. Hasil produksi particle board dan fancy veneer terutama sekali ditujukan untuk melayani permintaan luar negeri (Jepang, Amerika) dan juga dapat melayani permintaan dalam negeri.

Permintaan terhadap hasil produksi particle board dan fancy veneer dari PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit Loa Janan akhir-akhir ini menunjukkan peningkatan. Hal ini merupakan suatu kegembiraan yang dirasakan oleh para pemegang saham, kreditur, manager perusahaan dan lain-lain.

Pada saat dimulainya produksi komersil, perusahaan menggunakan tenaga listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Namun karena biaya listrik ini dirasakan sangat besar bagi perusahaan, maka untuk penghematan biaya operasi, para pemimpin PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit Loa Janan memutuskan untuk menggunakan tenaga listrik sendiri dengan membeli mesin pembangkit tenaga listrik. Biaya penggunaan tenaga listrik sendiri ternyata memang jauh lebih hemat dibandingkan dari biaya penggunaan tenaga listrik dari PLN.

Pada tahun-tahun belakang ini biaya operasional pembangkit tenaga listrik lama diperusahaan makin meningkat. Ini disebabkan karena:

- Mesin sudah mulai aus.
- Pemakaian bahan bakar dan minyak pelumas semakin boros.
- Kadang kala timbul kerusakan yang memakan banyak biaya reparasi karena teknisi untuk reparasi didatangkan khusus dari Jakarta.

Borosnya pemakaian bahan bakar pada mesin pembangkit tenaga listrik lama disebabkan oleh ausnya *fuel injecticn press* (FIP) yang memberikan tekanan untuk menyemprotkan bahan bakar pada mesin, bekerja kurang normal sehingga menyebabkan bahan bakar yang digunakan menjadi boros. Sedangkan borosnya pemakaian minyak pelumas disebabkan oleh ausnya klep-klep yang mengatur keluar masuknya minyak pelumas pada mesin tersebut. Jika klep-klep tersebut sudah aus maka akan menyebabkan adanya minyak pelumas yang terbuang sia-sia, hal inilah yang menyebabkan pemakaian minyak pelumas menjadi boros.

Dengan semakin meningkatnya ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini, maka muncul pula mesin-mesin pembangkit tenaga listrik yang lebih maju dan lebih canggih serta memiliki beberapa kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan mesin-mesin pembangkit tenaga listrik model lama.

Diantara kelebihan-kelebihan tersebut adalah:

- Cara pengoperasian lebih praktis dan akurat (sistem Komputer)
- Lebih hemat bahan bakar
- Daya tahan operasi lebih kuat.

Beberapa hal yang diharapkan dengan beroperasinya mesin pembangkit tenaga listrik baru adalah biaya operasionalnya akan lebih efisien dan daya tahannya lebih baik, kecilnya tingkat kerusakan atau bahkan tidak ada kerusakan sehingga supply listrik ke perusahaan akan lebih baik dan lancar sehingga produksi diharapkan dapat berjalan dengan lebih baik lagi.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang di atas maka penulis mencoba untuk merumuskan permasalahan yaitu “*Apakah pembelian mesin pembangkit tenaga listrik baru menggantikan mesin pembangkit tenaga listrik lama akan menguntungkan bagi perusahaan*”.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perlu tidaknya diadakan penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin pembangkit tenaga listrik yang baru.
2. Untuk mengetahui apakah penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru akan memberikan keuntungan bagi perusahaan.

Sedangkan kegunaan penelitian yang diharapkan adalah:

1. Sebagai bahan informasi bagi pimpinan dan pihak manajemen perusahaan PT. Sumalindo Lestari Jaya Unit Loa Janan dalam mengambil kebijaksanaan sehubungan dengan penggantian mesin pembangkit tenaga listrik.
2. Sebagai acuan untuk merumuskan kebijaksanaan dalam pembiayaan investasi.

BAB II

DASAR TEORI

A. Manajemen Pembelanjaan

1. Pengertian Pembelanjaan

Alex S. Nitisemito dalam bukunya *Pembelanjaan Perusahaan* mendefinisikan pembelanjaan perusahaan dalam arti luas : “Semua kegiatan perusahaan yang ditunjukkan untuk mendapatkan dan menggunakan modal dengan cara efektif dan efisien”.¹⁾

Jadi pembelanjaan perusahaan mempunyai fungsi ganda yaitu berusaha untuk dapat menarik dan mendapatkan suatu sumber dana dengan biaya seminimal mungkin serta dapat memaksimalkan penggunaan dana dalam perusahaan secara efektif dan efisien. Dengan kata lain kegiatan pembelanjaan perusahaan meliputi dua hal yaitu kegiatan menarik modal dan menggunakan modal.

Menurut Bambang Riyanto dalam bukunya *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan* menyatakan bahwa:

“Pembelanjaan perusahaan dalam arti luas adalah yang meliputi semua aktivitas perusahaan yang bersangkutan dengan usaha mendapatkan dana yang dibutuhkan oleh perusahaan beserta usaha untuk menggunakan dana tersebut seefisien mungkin”.²⁾

¹⁾ Alek S. Nitiseminto, *Pembelanjaan Perusahaan*, Penerbitan Ghalia Indonesia, Jakarta, 1983, halaman 13.

²⁾ Bambang Riyanto, *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Penerbit Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada, Yogyakarta, 1990, halaman 5.

Bagi perusahaan yang membutuhkan modal, perusahaan yang meminta atau menarik modal, maka perusahaan tersebut harus berusaha agar dapat memperoleh modal yang dibutuhkan dengan syarat-syarat yang paling menguntungkan. Perusahaan harus dapat memperhatikan penentuan besarnya atau kuantitas modal yang dibutuhkan yang akan ditarik (pembelajaan kuantitatif) dan juga harus memperhatikan masalah pembelajaan kuantitatif antara lain meliputi berapa lama modal akan ditarik (dari sudut likuiditas), macam modal apa yang akan ditarik (dari sudut solvabilitas), pendapatan apa yang akan diberikan kepada modal yang akan ditarik (dari sudut rentabilitas).

Abas Kartadinata dalam bukunya *Analisa Belanja* menyatakan bahwa:

“Analisa belanja merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana sejumlah uang tertentu pada saat ini dijabarkan atau dikonvermasikan ke dalam jumlah-jumlah uang di masa depan yang mungkin tidak dapat dipastikan”.³⁾

Batasan ini mencakup unsur-unsur dasar yang penting yaitu unsur-unsur uang, waktu, pemulihan yang diharapkan, resiko dan pasar. Uang merupakan alat penukaran yang diterima dalam jual beli barang dan jasa termasuk jasa sewa. Waktu merupakan bagian yang juga penting dalam transaksi-transaksi yang kita amati. Pemulihan yang diharapkan merupakan bagian yang terpenting dalam transaksi investasi, karena investasi menuntut bahwa calon investor melepaskan kesempatan untuk mengkonsumsi barang-barang dan jasa lain yang dikehendaki saat itu. Resiko

³⁾ Abas Kartadinata, *Analisa Belanja*, Edisi Pertama, Penerbit Bina Aksara, Jakarta, 1983, halaman 1.

juga merupakan bagian yang penting bagi investor, karena resiko mengharuskan investor memikul ketidakpastian mengenai besar pemulihan yang sebenarnya. Sedangkan unsur terakhir yang tidak kurang pentingnya adalah pasar, dimana transaksi dilakukan. Pasar sering sekali dianggap sebagai tempat atau lokasi, di mana penukaran uang dengan barang dapat dilakukan. Sebenarnya pasar bukanlah hanya sekedar tempat, tetapi merupakan suatu sistem untuk memudahkan transaksi jual beli.

Suad Hasan menyatakan bahwa:

“Kata ‘*pembelanjaan*’ bisa diartikan sebagai penggunaan uang dan kegiatan memperoleh sumber dana. Dan memang kegiatan-kegiatan itulah yang akan menjadi pusat pembicaraan dalam perusahaan. Dengan kata lain, pembelian perusahaan akan membicarakan kegiatan untuk menggunakan dan memperoleh dana, yang dilakukan dalam konteks perusahaan”⁴⁾

Kegiatan untuk menggunakan dan mendapatkan dana baik di dalam perusahaan, negara maupun individu, perlu sekali diatur agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan pembelian (yang berarti kegiatan untuk memperoleh dan menggunakan dana) sebenarnya tidak hanya dilakukan oleh perusahaan saja (organisasi profit), tetapi juga dapat dilakukan oleh organisasi non profit, individu ataupun pemerintah. Personal finance misalnya, menjelaskan tentang bagaimana individu mengatur keuangan mereka. Public finance (keuangan negara) menjelaskan bagaimana mengelola keuangan negara dan sebagainya.

⁴⁾ Suad Husnan, Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Ketiga, Penerbit Liberty, Yogyakarta, 1989, halaman 3.

Oleh karena itu ada kekhususan yang membedakan antara pembelanjaan perusahaan dengan pembelanjaan-pembelanjaan lainnya, antara lain peraturan/perundangan, kepemilikan dan pemahaman prinsip-prinsip akuntansi.

J.Fred Weston dan Eugene F. Brigham dalam buku *Managerial Finance* menyatakan bahwa : *“Financial management is defined by the function and responsibilities of financial managers”*.⁵⁾

Yang dapat diartikan bahwa manajemen keuangan didefinisikan sebagai fungsi dan tanggung jawab dari para manajer keuangan.

Selanjutnya dikatakan bahwa : *“The main functions of financial managers are planning for, acquiring and utilizing funds in ways that maximize the efficiency of the organization’s operation”*.⁶⁾

Artinya bahwa fungsi-fungsi utama dari manajer keuangan adalah merencanakan, mencari dan memanfaatkan dana-dana dengan cara-cara yang dapat memaksimalkan efisiensi dari kegiatan operasional perusahaan.

Hal ini memerlukan pengetahuan tentang pasar uang, tempat menarik dana dan tentang bagaimana membuat keputusan-keputusan investasi yang sehat dan logis, serta tentang bagaimana menjalankan kegiatan operasional perusahaan secara efisien.

⁵⁾ J. Fred Weston and Eugene F. Brigham, *Managerial Finance*, Seventh Edition, The Dryden Press, Hinsdale, Illinois, Page 2.

⁶⁾ *Ibid.*, halaman 2.

Glenn V. Henderson JR., Gary L. Trennepohl dan James E. Wert menyatakan bahwa: *"Financial Manaement is the study and practice of dollar denominated decision making with in a busines firm"*.⁷⁾

Artinya adalah manajemen keuangan merupakan suatu studi dan praktek dari pembuatan keputusan terhadap nilai nominal dolar di dalam perusahaan.

Sekanjutnya dikatakan:

"Financial managers are the members of the management team responsible for accessing the financial implications of any decision made by the firm. As any action by the company can and probably will, affect the firm's profitability, its liquidity (bill-paying ability), and its financial position (indebtedness), the financial manager is responsible for anticipating the impact of the corporate actions upon these attributes of the firm".⁸⁾

Artinya para manajer keuangan adalah keseluruhan anggota dari suatu tim menejemen yang bertanggung jawab untuk menilai penerapan-penerapan keuangan yang merupakan keputusan yang dibuat oleh perusahaan. Karena tindakan perusahaan dan mungkin akan mempengaruhi keuntungan, likuiditas dan posisi keuangan perusahaan, maka manajer keuangan bertanggung jawab untuk mengetahui lebih dahulu pengaruh dari tindakan-tindakan perusahaan terhadap keuntungan, likuiditas dan posisi keuangan perusahaan. Elemen- elemen atau rekening-rekening

⁷⁾ Glenn V. Henderson JR., Gary L. Trenpohl and James E. Wert, *An Introduction to Financial Management*, Addison-Wesley Publishing Company, USA, halamn 5.

⁸⁾ *Loc. cit*

yang terdapat disebelah debet dari neraca menggambarkan bentuk-bentuk penggunaan dana yang diperoleh, sedangkan rekening-rekening yang terdapat di sebelah kredit dari neraca menggambarkan sumber-sumber dari mana dana tersebut diperoleh.

Berdasarkan cara dan lama perputaran, maka aktiva tetap dapat dibedakan antara aktiva lancar dan aktiva tetap. Dana yang ditanamkan dalam aktiva tetap seperti halnya dana yang diinvestasikan dalam aktiva lancar juga mengalami proses perputaran. Proses perputaran dana dalam aktiva tetap adalah dari kas ke aktiva tetap terus ke depresiasi dan masuk ke kas kembali.

Perputaran dana yang tertanam pada investasi aktiva lancar diharapkan dapat diterima dalam waktu dekat yaitu paling lama dalam jangka waktu 1 (satu) tahun. Sedangkan dana yang tertanam dalam investasi aktiva tetap akan diterima kembali keseluruhannya dalam waktu beberapa tahun, kembalinya dana yang tertanam dalam aktiva tetap tersebut secara berangsur-angsur sesuai dengan metode depresiasi yang digunakan dan di dalam jangka waktu umur pendek.

Aktiva tetap yang habis dalam proses produksi, misalkan tanah di mana di atasnya didirikan bangunan pabrik, tidak diadakan penyusutan. Sedangkan aktiva tetap yang berangsur-angsur habis dalam proses produksi, antara lain bangunan pabrik, truk dan mesin, akan kembali dalam bentuk semula dengan tidak sekaligus dalam satu kali perputaran, melainkan secara berangsur-angsur kembali mengalami penyusutan.

Dalam hubungannya dengan akuntansi, maka manajer keuangan hendaknya mengambil keputusan-keputusan berdasarkan data finansial yang disajikan oleh bagian akuntansi perusahaan dengan menggunakan prinsip-prinsip akuntansi yang sudah diterima secara umum.

2. Teknik Capital Budgetting/Penganggaran Modal

Penganggaran modal mencakup seluruh proses perencanaan pengeluaran yang hasilnya diharapkan sampai lebih dari 1 tahun. Tentu saja pilihan satu tahun tersebut diambil dasar yang baik untuk membedakan antara bermacam-macam pengeluaran. Penganggaran modal sangat penting bagi kesejahteraan perusahaan dimasa yang akan datang.

Anggaran modal optimum (*optimum capital budget*) tingkat investasi yang memaksimalkan nilai sekarang dari perusahaan secara simultan ditentukan oleh interaksi dari kekuatan penawaran dan permintaan. Kekuatan penawaran berhubungan erat dengan penawaran modal kepada perusahaan sedangkan kekuatan permintaan berhubungan dengan kesempatan investasi yang terbuka bagi perusahaan.

Pada dasarnya, penganggaran modal itu merupakan penerapan dari teori ekonomi klasik dimana disebutkan bahwa suatu perusahaan perlu melaksanakan kegiatan-kegiatannya atau perlu memproduksi pada suatu titik dimana marginal revenue sama dengan marginal cost. ($MR = MC$). Jika konsep ini diterapkan pada keputusan anggaran modal, maka marginal revenue diartikan sebagai *marginal rate of*

return (MRR), sedangkan *marginal cost* diartikan sebagai *marginal cost of capital* (MCC).

Capital budgetting mempunyai arti yang sangat penting sekali bagi perusahaan, karena:

- a. Dana yang dikeluarkan akan terikat untuk jangka waktu yang panjang.
- b. Investasi dalam aktiva tetap menyangkut harapan terhadap hasil penjualan diwaktu yang akan datang.
- c. Pengeluaran dana cukup untuk keperluan tersebut biasanya meliputi jumlah yang besar.
- d. Kesalahan dalam pengambilan keputusan mengenai pengeluaran modal tersebut akan mempunyai akibat yang panjang dan berat. Kesalahan dalam pengambilan keputusan di bidang ini tidak dapat diperbaiki tanpa adanya kerugian.⁹⁾

Ada berbagai macam dalam menggolongkan usulan investasi. Salah satu penggolongan usulan investasi didasarkan katagori berikut:

- a. Investasi penggantian
- b. Investasi penambahan kapasitas
- c. Investasi penambahan jenis produksi baru
- d. Investasi lain-lain¹⁰⁾

Setiap usulan pengeluaran modal (*capital expenditure*) selalu mengandung 2 macam aliran kas (*cash flow*), yaitu:

- a. Aliran kas keluar netto (*net outflow of cash*), yaitu yang diperlukan untuk investasi baru.

⁹⁾ Bambang Riyanto, *op.cit.*, halaman 10

¹⁰⁾ *Loc. cit*

- b. Aliran kas masuk netto tahunan (*net annual inflow of cash*), yaitu sebagai hasil dari investasi baru tersebut, yang sering pula disebut *net cash proceeds* atau cukup dengan istilah *proceeds*.¹¹⁾

Dari sekian banyak metode yang digunakan untuk analisis proyek dan penentuan pemilihannya, ada 3 metode yang paling umum digunakan yaitu:

- a. Metode pemulihan (*payback method* atau *payback period*) yaitu jumlah tahun yang dibutuhkan agar pengembalian yang diterima menyamai jumlah yang diinvestasikan
- b. Metode nilai bersih sekarang (*net present value method*), yaitu nilai sekarang dari pengembalian masa depan yang didiskonto menurut tarif biaya modal, dikurangi biaya investasi. Disebut juga metode arus kas yang didiskonto (*discounted cash flow method*)
- c. Metode tingkat hasil pengembalian internal (*internal rate of return method*), yaitu tarif diskonto yang akan menyeimbangkan nilai sekarang arus kas masa depan dengan biaya awal investasi. Seperti halnya NPV, metode IRR ini juga merupakan metode arus kas yang didiskontokan (DFC).¹²⁾

Selanjutnya dikatakan: “Yang dimaksud dengan arus kas masa depan adalah arus kas bersih/netto tahunan yang diharapkan dari investasi atau laba bersih setelah pajak ditambah penyusutan”.¹³⁾

Ketiga metode tersebut di atas menggunakan dan berdasarkan perhitungan pada aliran kas (cash flow) atau *proceeds*. Ada sebuah metode lagi yang disebut *profitability index* (PI) atau *desirability index* yang merupakan perubahan dasar dari

¹¹⁾ *Ibid.*, halaman 12

¹²⁾ J.Fred Weston and Eugene F. Brigham, Alih bahasa AQ. Khalid, *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*, Jilid I, Edisi Ketujuh, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1991, halaman 325.

¹³⁾ *Loc. cit*

pendekatan net present value, yaitu dengan cara membagi present value dari proceeds dengan present value dari outlays.¹⁴⁾

Setelah semua usulan investasi dinilai dengan berbagai macam metode, maka dapatlah disusun rangking investasi yang dapat menunjukkan usulan investasi tersebut diterima atau ditolak.

B. Hipotesis

Suatu peralatan (aktiva tetap tahan lama) yang dibeli beberapa tahun yang lalu besar kemungkinannya kurang efisien, kualitas menurun dan akan ketinggalan jaman (out of date) dibandingkan dengan peralatan baru pada masa kini. Meskipun peralatan baru harganya lebih mahal, akan tetapi secara ekonomis mempunyai banyak kelebihan dari segi operasional maupun segi biaya operasional.

Berkaitan dengan permasalahan yang telah dikemukakan terdahulu, maka hipotesis yang akan diajukan adalah: "Diduga bahwa penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru akan memberikan keuntungan bagi perusahaan".

C. Definisi Konsepsional

Analisis adalah merupakan suatu tahap penilaian. Analisis yang telah dilakukan diharapkan juga sebagai bahan masukan (input) bagi rencana proyek yang

¹⁴⁾ Bambang Riyanto, *Op. Cit.*, halaman 117

akan datang. Analisis biasanya dilakukan oleh tim antar disiplin ilmu. Mengadakan analisis dengan maksud mengevaluasi tidak mesti pada akhir proyek, tetapi juga dilakukan pada saat proyek sedang berjalan.¹⁵⁾

Definisi penggantian adalah sebagai berikut:

*“Replacement decisions are simplest to make. Assets wear out or become obsolete, and they must be replaced if production efficiency is to be maintained. The firm has a very good idea of the cost saving to be obtained by sequences of non replacement. All in all, the outcomes of most replacement decisions can be predicted with a high degree of confidence”.*¹⁶⁾

Keputusan mengenai penggantian (*replacement*) merupakan keputusan yang paling sederhana. Harta menjadi aus atau menjadi kuno dan usang, maka harus diganti jika efisiensi produksi ingin tetap dipertahankan. Perusahaan mempunyai ide yang bagus sekali mengenai penghematan biaya yang bisa diperoleh dengan mengganti harta yang lama dan perusahaan mengetahui konsekuensinya apabila harta tersebut tidak diganti. Setelah dipertimbangkan semuanya, hasil dari kebanyakan keputusan mengenai penggantian dapat diramalkan dengan tingkat kepastian yang tinggi.

¹⁵⁾ Drs. Muljadi Pudjo

¹⁶⁾ J. Fred Weston and Eugene F. Brigham, *op.cit.*, halaman 398.

Selanjutnya definisi mesin adalah sebagai berikut : *“Machine is appliance or mechanical device with parts working together to apply power, often steam or electric power (a printing machine), but also human power (a sewing machine)”*.¹⁷⁾

Artinya adalah mesin merupakan alat-alat perlengkapan mekanik dengan bagian-bagiannya yang bekerja secara bersama-sama untuk menghasilkan kekuatan/ daya, biasanya daya uap atau listrik (seperti mesin cetak), tetapi juga menghasilkan daya manusia (seperti mesin jahit).

Mesin adalah elemen dari aktiva yang tahan lama (aktiva tetap). Yang dimaksudkan dengan aktiva tetap adalah:

“Aktiva berwujud yang diperoleh dalam keadaan siap pakai atau dengan dibangun lebih dahulu, yang digunakan dalam operasional perusahaan, tidak dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun”.¹⁸⁾

Perusahaan melakukan investasi (pengeluaran kas) dengan harapan akan menerima kas lagi dalam jumlah yang lebih besar di masa yang akan datang. Hanya penerimaan kas yang dapat diinvestasikan kembali atau dibayarkan sebagai deviden kepada para pemegang saham. Jadi yang penting di dalam penganggaran modal (capital budgetting) adalah kas, dan bukan keuntungan.

¹⁷⁾ AS. Hoenby, *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*. Oxford Universitas Press. Oxford. 1980. Halaman 509

¹⁸⁾ AL. Haryono Jusup, *Dasar-dasar Akuntansi*. Jilid Kedua, Edisi Kedua. Penerbit Liberty. Yogyakarta. 1987. Halaman 118

Di dalam aliran kas ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- a. Taksiran kas haruslah didasarkan atas dasar setelah pajak.
- b. Informasi tersebut haruslah didasarkan atas incremental (kenaikan atau selisih) suatu proyek. Jadi yang harus diperbandingkan adalah bagaimana aliran kas seandainya dengan dan tanpa proyek. Hal ini penting sebab pada proyek pengenalan produk baru, bisa terjadi bahwa produk lama akan 'termakan' sebagian karena kedua produk itu bersaing dalam pemasaran.
- c. Aliran kas keluar haruslah tidak memasukkan unsur bunga, apabila proyek itu direncanakan akan dibelanjai dengan pinjaman. Biaya bunga tersebut termasuk sebagai tingkat bunga yang diisyaratkan (*required rate of return*) untuk penilai proyek tersebut. Kalau kita ikut memasukkan unsur bunga di dalam perhitungan aliran kas keluar, maka akan terjadi perhitungan ganda.¹⁹⁾

¹⁹⁾ Suad Husnan. Op. Cit., halaman 198.

BAB III

METODE PENDEKATAN

A. Definisi Operasional

Agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai terminologi yang telah dikemukakan di dalam definisi konseptual, maka berikut ini diberikan definisi operasional sehubungan dengan hal tersebut di atas.

Sebagaimana judul penulisan ini, yaitu "*Analisis Antara Membeli Atau Tidak Terhadap Mesin Pembangkit Tenaga Listrik Pada PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk Unit Loa Janan Di Samarinda*" maka yang dimaksud dengan analisis adalah mengadakan penelitian dari sudut pandang untung ruginya bagi perusahaan seandainya mesin pembangkit tenaga listrik lama diganti dengan mesin baru. Analisis ini diadakan pada saat proyek sedang berjalan, yaitu pada saat dimana umur proyek mesin pembangkit listrik lama belum berakhir dan masih memberikan manfaat kepada perusahaan.

Penggantian di atas dimaksudkan adalah mengganti mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru yang dianggap mampu beroperasi dengan lebih efektif dan efisien serta lebih hemat biaya.

Sebenarnya mesin pembangkit tenaga listrik lama masih mampu beroperasi namun kurang efisien jika dibandingkan dengan mesin baru. Hal ini terutama disebabkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju

Dasar pengambilan keputusan untuk investasi semacam ini, yaitu investasi penggantian adalah dalam rangka penghematan biaya-biaya antara lain:

- Biaya bahan bakar.
- Biaya minyak pelumas.
- Biaya tenaga kerja.
- Biaya pemeliharaan dan reparasi.

Mesin pembangkit tenaga listrik lama, kemungkinan lebih menguntungkan apabila diganti dengan mesin baru dengan biaya operasi yang lebih kecil. Baik tidaknya penggantian mesin ini dinilai dengan kriteria investasi yang antara lain: menggunakan internal rate of return (IRR), net present value (NPV) dan profitability index (PI) dengan cara worksheet for capital budgetting project evaluation atau rancangan mengevaluasi penganggaran modal proyek.

B. Perincian Data Yang Diperlukan

1. Laporan keuangan dari PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk serta data keuangan lainnya yang ada hubungannya dengan alat analisis yang digunakan.
2. Keterangan/penjelasan tentang mesin pembangkit tenaga listrik yang lama yang berada diperusahaan mengenai antara lain harga beli, umur ekonomis, pemakaian bahan bakar, minyak pelumas dan sebagainya.
3. Tingkat bunga deposito berjangka dan tingkat bunga kredit jangka panjang seandainya perusahaan menggunakan kredit perbankan serta tingkat hubungan yang diharapkan dari saham.

4. *Cost of capital* dari penambahan dana/modal untuk investasi pengganti.
5. Besarnya dana yang bisa disediakan untuk penggantian aktiva tetap tersebut.

C. Jangkauan Penelitian

Penelitian dilakukan di lokasi PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk Kecamatan Loa Janan, Kotamadya Samarinda, pada bagian mesin dan bagian pembukuan perusahaan tersebut.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data primer diperoleh dengan jalan mengadakan penelitian langsung terhadap obyek penelitian. Data ini diperoleh dengan wawancara langsung kepada pimpinan perusahaan, bagian mesin dan bagian pembukuan.
2. Pengumpulan data sekunder diperoleh dengan cara membaca buku-buku kepustakaan dan brosur-brosur tentang mesin-mesin pembangkit tenaga listrik yang berkaitan dengan penulisan ini.

E. Analisis Data Pengujian Hipotesis

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis dan menguji hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Menentukan net invesment atau initial invesment atau *project cost or initial outflows required undertake the project*, yaitu:

| | |
|--|------------------------|
| Harga mesin baru | Rp. XXX |
| Biaya pemasangan | <u>Rp. XXX</u> + |
| | Rp. XXX |
| Proceeds atas penjualan aset lama | <u>(Rp. XXX)</u> |
| | Rp. XXX |
| Ditambah atau dikurangi pajak penjualan aset | <u>Rp. XXX</u> |
| Net invesment | Rp. XXX ²⁰⁾ |

2. Menentukan taksiran operasional cash flow per tahun, yaitu:

| | |
|--|------------------------|
| Tambahan keuntungan karena penghematan | |
| Biaya Operasional | Rp. XXX |
| Tambahan Penyusutan : | |
| Mesin Baru | Rp. XXX |
| Mesin Lama | <u>Rp. XXX</u> |
| | <u>(Rp. XXX)</u> |
| Tambahan laba sebelum pajak | Rp. XXX |
| Tambahan pajak | <u>(Rp. XXX)</u> |
| Tambahan laba sesudah pajak | RP. XXX |
| Tambahan pajak | <u>(Rp. XXX)</u> |
| Tambahan kas masuk bersih | Rp. XXX ²¹⁾ |

3. Menghitung present value of benefit, yaitu:

| | |
|---------------------|------------------------|
| F X interest factor | Rp. XXX ²²⁾ |
|---------------------|------------------------|

Di mana: $F = \text{delta cash inflow}$ (tambahan kas masuk bersih).

²⁰⁾ Syarfaruddin Alwi, Alat-alat Analisis Dalam Pembelanjaan, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1989, halaman 150.

²¹⁾ Suad Husnan, op. Cit, halaman 219.

²²⁾ J. Fred Weston and Eugene F. Brigham, op. cit, halaman 418

4. Menghitung present value of expected salvage, yaitu:

Expected salvage X interest factor Rp. XXX²³⁾

5. Menghitung net present value, yaitu

| | |
|--|------------------------|
| Present value of inflow : Annual benefit | Rp. XXX |
| Salvage | <u>Rp. XXX</u> |
| | Rp. XXX |
| Less: Project cost | <u>Rp. XXX</u> |
| Net present value | Rp. XXX ²⁴⁾ |

Kalau *net present value positif*, maka penggantian aktiva tetap (mesin pembangkit tenaga listrik) dapat diterima. Akan tetapi kalau net present value negatif, maka penggantian aktiva tetap tersebut ditolak.

Metode lain yang digunakan untuk menerima atau menolaknya suatu usulan proyek adalah profitability index (PI) dan internal rate of reeturn (IRR).

Rumus *profitabiliyi index* adalah: $PI = \frac{\text{Nilai sekarang aliran kas masuk}}{\text{Nilai investasi}}$ ²⁵⁾

Selama profitability index sama dengan atau lebih besar dari satu, maka usulan investasi penggantian altiva tetap dapat diterima.

²³⁾ Loc. cit

²⁴⁾ Loc. cit.

²⁵⁾ Suad Husnan, op. cit., halaman 50.

Untuk mencari besarnya internal rate of return, digunakan rumus interpolasi.

Rumus interpolasi untuk internal rate of return adalah sebagai berikut:

$$\text{IRR yang dicari dengan interpolasi} = \text{discount factor yang rendah} + \text{Selisih antara discount factor} \frac{\text{NPV dari discount factor yang rendah}^{26})}{\text{Selisih dari kedua NPV yang terendah dan tertinggi dalam nilai absolut}}$$

Usulan investasi penggantian aktiva tetap dapat diterima jika *internal rate of return* lebih besar dari *rate of return* yang dihendaki atau *cost of capital*, dan jika kecil ditolak.

²⁶⁾ Muljadi Pudjosimarto, *op. Cit.*, halaman 50

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit Loa Janan

PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk didirikan berdasarkan akte notaris Ny. Rukmasanti Hardjastya, SH No. 10 tanggal 14 April 1980 yang kemudian diubah notaris yang sama dengan akte No. 01 tanggal 3 juni 1980 dan disahkan oleh Menteri Kehakiman RI dengan surat keputusan No. Y.A.5/303/16 tanggal 18 Juni 1980 serta diumumkan dalam berita acara Republik Indonesia No. 89 tambahan No. 855 tanggal 4 November 1980. Status perusahaan kemudian diubah menjadi perusahaan yang didirikan dalam rangka UU No. 6 tahun 1968 tentang penanaman modal dalam negara berdasarkan akte No. 13 tanggal 14 Juni 1980 oleh notaris yang sama dan telah disahkan oleh Menteri Kehakiman RI dengan SK No. Y.A.5/255/12 tanggal 19 Mei 1981 serta diumumkan dalam berita negara RI No.99 tambahan No. 984 tanggal 22 Mei 1981.

Anggaran dasar perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, teakhir sebagaimana termuat dalam akte No. 159 yang dibuat pada tanggal 17 Desember 1993 dihadapan Ir. Rusli, SH pengganti dari Benny Kristianto, SH., notaris di Jakarta mengenai perubahan keseluruhan anggaran dasar antara lain tentang modal dasar, perubahan jenis saham & penawaran sebagian saham perusahaan kepada masyarakat dan telah memperoleh pengesahaan dari Menteri Kehakiman RI dengan SK No. C21426.HT.01.04. Th.'94 pada tanggal 29 Januari 1994.

Pada tanggal 14 Februari 1994 memperoleh persyaratan efektif dari Ketua Badan Pengawasan Pasar Modal dengan Surat No. 5.2254/pm/1994 untuk menawarkan 25 juta saham perusahaan kepada masyarakat pasar modal diseluruh Indonesia.

PT. Astra Internasional Inc. adalah perusahaan induk dari Sumalindo, yang didirikan oleh Bapak William Soeryadjaja dan Drs. Tjin Kian Tie pada tanggal 20 Februari 1957 dengan kegiatan usaha perdagangan umum dan ekspor impor dan memasarkan alat-alat berat & kendaraan bermotor. Perkembangan penting terjadi pada tahun 1969 yaitu dengan diresmikannya PT. Gaya Motor (perakitan Daihatsu, Renault, Peugeot) dan ditunjuknya PT. Astra Internasional Inc. sebagai agen tunggal pemasaran kendaraan dengan merek Toyota dan Daihatsu di Indonesia. Selain itu juga PT. Astra Internasional Inc. ditunjuk sebagai agen tunggal sepeda motor Honda & sebagai penyalur tunggal produk Xerox untuk wilayah Indonesia pada tahun 1970. Selanjutnya pada tahun 1972 didirikannya PT. United Tractor yang menjadi agen tunggal berbagai alat-alat berat.

Langkah awal PT. Astra Internasional Inc. memasuki bidang perkebunan dimulai dengan menjadi pemasok alat-alat berat untuk kegiatan pengangkutan hutan (logging operation) dengan melihat peluang & kesempatan yang ada, maka pada tahun 1972 didirikan PT. Multi Forest. PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk Samarinda sendiri berdiri pada tanggal 14 April 1980 yang berasal dari gabungan perseroan terbatas yaitu PT. Bina Lestari dan PT. Suewondo Malik Indonesia (Sumalindo).

Pada tahun itu juga PT. Astra masuk ke dalam PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk dan menjadi anak perusahaan PT. Astra Internasional Inc.

Adapun negara-negara tujuan pemasaran hasil produksi PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit loa janan adalah:

- Inggris
- Belanda
- Jepang
- Korea Selatan
- Singapura
- Amerika Serikat

Di samping pemasaran ke luar negeri PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk unit Loa Janan juga memenuhi kebutuhan dalam negeri terutama dikota-kota besar seperti Jakarta, Bandung dan sebagainya.

PT. Sumalindo Lestari Jaya Lestari Tbk unit Loa Janan mempekerjakan 2850 tenaga kerja dengan perbandingan 53,6% tenaga kerja wanita serta 46,4 % tenaga kerja pria yang memiliki tingkat pendidikan yang beragam. Sedangkan pelatihan-pelatihan untuk pekerja diberikan sesuai dengan kebijakan perusahaan. Pada setiap ruang kerja terdapat slogan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yang diharapkan dapat mencegah atau paling tidak mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja. Pelanggaran terhadap peraturan-peraturan yang telah ditetapkan perusahaan dapat dikenai sanksi sesuai dengan peraturan perburuhan yang berlaku.

Pemeliharaan terhadap lingkungan sangat penting artinya bagi kehidupan. Seperti kita ketahui bahwa setiap proses produksi akan menghasilkan limbah yang apabila tidak diusahakan penanggulangannya, akan mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan sekitarnya. Untuk itu perusahaan telah membangun suatu unit pengolahan limbah yang berfungsi untuk meminimalisasi bahaya limbah yang dihasilkan dari suatu proses produksi. Jadi bisa dikatakan bahwa gangguan yang disebabkan oleh limbah industri PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk Unit Loa Janan masih berada dalam taraf yang wajar sehingga tidak perlu dicemaskan.

B. Proses Produksi

Adapun proses produksi particle board dari bahan mentah sampai menjadi barang jadi, terbagi menjadi beberapa unit sebagai berikut:

1. *Timber yard*, berfungsi untuk memasok bahan baku yang berupa limbah atau kayu sebetan (*slabs wood, reject wood atau waste wood*) ke mesin pabrik, dengan ratio 1 : 1,35 atau menghasilkan 1 M³ particle board, diperlukan bahan baku sebanyak 1,35 M³. Pada unit ini diawasi beberapa persyaratan bahan baku yang diperlukan antara lain:
 - Jenis bahan baku (meranti - shorea leprosula miq)
 - Kondisi bahan baku segar dengan moisture content (kadar air) minimal 45,5
 - Bebas dari segala jenis kotoran seperti logam, pasir, tanah, batu-batuan, limbah ikutan (plastik, karet dan bahan sintesa lainnya).
 - Kerusakan karena faktor biologis.

Karena kontinuitas pengadaan bahan baku adalah sangat penting dan memerlukan perhatian ekstra ketat, sehingga unit ini tentu saja dengan tidak mengurangi fungsi lain amatlah diperhitungkan keberadaannya.

2. *Flake preparation*, berfungsi untuk memasok chips (serpihan kayu dalam dimensi tertentu) yang telah memenuhi kelayakan proses yang dipersyaratkan.

Unit ini terbagi menjadi beberapa sub unit, yaitu:

- *Hogging*, berfungsi untuk menyiapkan chip dalam ukuran khusus yang nantinya akan diproses ulang di sub unit berikutnya.
 - *Chipping*, berfungsi mempersiapkan chips untuk surface layer (lapisan permukaan) particle board.
 - *Knife ring flaker*, berfungsi untuk memproses ulang chips keluar sub unit hogging menjadi serpihan yang lebih halus yang dipersiapkan untuk core layer (lapisan tengah).
3. *Drier*, berfungsi untuk memproses chips dari wet chips silo (*surface dan core layer*) sehingga kondisi chips akan benar-benar telah siap untuk dicampur dengan bahan perekat, sebagai bahan setengah jadi.

Unit ini terbagi menjadi beberapa sub unit, yaitu:

- *Rotary drum drier*, berfungsi untuk mengeringkan wet chips dari surface dan core layer silo yang diproses di-screener, yaitu dengan cara menurunkan kadar air dengan memanfaatkan udara panas yang dicatu oleh sebuah burner (tungku pembakaran). Sub ini menggunakan mesin-mesin dan peralatan yang dioperasikan dengan suhu tinggi (600 - 1.000°C), sehingga berpeluang besar

untuk terjadinya kebakaran. Oleh karena itu, beberapa peralatan pemadam kebakaran ditempatkan di sub unit ini.

- *Screener*, chips yang telah dikeringkan oleh rotary drum drier akan ditransfer oleh sebuah pneumatic conveyor (*exhaust fan*) yang kemudian disaring oleh sebuah screener menjadi 3 fraksi, yaitu halus, setengah kasar dan kasar. Sub ini juga riskan terhadap kemungkinan terjadinya bahaya kebakaran, karena chips keluaran rotary drum drier masih bersuhu tinggi, chips juga disaring dengan sistem vibrasi.
- *Refinery*, chips keluaran screener masih harus dihalus ulang sesuai dengan ketebalan chips yang dikehendaki, khususnya untuk chips setengah kasar dan kasar, baik yang dipersiapkan untuk surface maupun core layer.

Refinery sendiri terbagi menjadi 2 unit mesin yaitu:

- a. *Fine grade mill*, berfungsi menghaluskan chips keluaran sifter (penapis) yang akan dipersiapkan sebagai chips pembantu surface layer.
 - b. *Hammer mill*, berfungsi menghalus-ulangkan chips keluaran screener (upper stage) yang dipersiapkan sebagai chips pembantu yang berdimensi sama dengan medium stage keluaran screener.
- *Air grader sifter*, sebelum ditampung di dry chips silo, chips keluaran unit-unit mesin tersebut di atas akan diproses melalui mesin ini.

Dengan adanya gaya sentrifugal (*centrifugal force*) yang ditimbulkan oleh perputaran sebuah baling-baling, maka chips yang berbobot ringan akan melayang dan ditampung oleh pneumatic conveyor untuk dikirim ke core

layer dry chips silo. Sedangkan chips yang berbobot lebih berat akan turun oleh beratnya sendiri melalui sifter dan untuk selanjutnya akan dihalus-ulangkan di unit fine grade mill.

Mesin ini dapat mengatur volume dengan menggunakan 2 flap (katup), yaitu untuk by pass flap dan recycling flap.

- Dry chips silo, berfungsi untuk menampung chips yang telah dikeringkan, disaring atau dihalus-ulangkan. Dry chips silo ini terbagi menjadi 2 yaitu surface dan core layer dry chips silo yang masing-masing dilengkapi dengan level indicating control (alat pemantau ketinggian permukaan) yang dipergunakan untuk memantau empty level, intermediate level dan full level. Di sub ini juga riskan terhadap bahaya kebakaran, sehingga pemasangan peralatan pemadam kebakaran mutlak diperlukan.

4. *Blending dan forming line*, secara khusus unit ini banyak berinteraksi terhadap kualitas particle board yang dihasilkan, sehingga unit ini memerlukan perhatian dengan intensitas tinggi. Pada unit ini terdapat 2 buah peralatan yang menerapkan teknologi komputer yang dapat diproses sesuai dengan bakuan prose yang ada.

Adapun pekerjaan yang terdapat pada unit ini, terbagi menjadi beberapa sub unit yaitu:

- Glue mixing, berfungsi untuk membuat campuran perekat atau juga emulsi dengan formulasi yang telah ditentukan.
- Glue preparation, berfungsi untuk mempersiapkan ready mix glue (perekat siap campur) dengan komposisi dan formulasi yang telah ditentukan.

Karena sub ini banyak berhubungan dengan media yang berbahaya (korosif, mudah terbakar dan meledak), maka seluruh sistem yang ada perlu untuk diintalasi secara solid, aman serta otomatis. Walaupun demikian sub unit ini tetap harus dipantau secara kontinue.

- Gluing machine (blenders), setelah ditimbang sesuai dengan permintaan, maka chips yang telah kering (2,5 - 3 %) dicampur dengan ready mix glue, yang dilakukan dan dipantau secara semi komputer, karena apabila terjadi sedikit saja kesalahan akan berpengaruh banyak terdapat particle board yang dihasilkan.
 - Forming line, chips yang telah bercampur dengan bahan perekat di gluing machine ditransfer ke forming station oleh sebuah belt conveyor (ban berjalan). Dengan menggunakan metering belt (ban yang dapat diatur kecepatannya untuk mendapatkan ketebalan yang diinginkan), chips akan disusun sesuai dengan formasi lapisan particle board, yaitu lapisan permukaan atas, lapisan tengah dan lapisan permukaan bawah. Proses ini dilakukan oleh beberapa peralatan, di antaranya air blower, screener dan press belt yang dirakit dalam satu sistem.
5. *Production line*, unit ini adalah penghasilan produk juga particle board. Semua proses yang telah berlangsung pada tahapan sebelumnya akan diproses pada tahapan ini.
- Adapun pekerjaan yang terdapat pada unit ini, terbagi menjadi beberapa sub unit yaitu:

- Hot press, material yang telah berbentuk hamparan (telah bercampur dengan bahan perekat), akan ditekan dengan tekanan. Waktu tekan dan panas telah disesuaikan dengan ketebalan particle board yang dikehendaki.
- Dividing and trimming, sebelum particle board (dalam bentuk raw board) dipotong sesuai dengan dimensi baku, maka particle board tersebut akan didinginkan melalui proses air cooling system (pendingin udara). Pada sub unit ini masih terbagi lagi menjadi 2 unit trimming yaitu:
 - a. Longitudinal trimming saw, memotong raw board dengan arah memanjang dengan mempergunakan 3 buah trimming (2 buah diantaranya dilengkapi dengan edge chopper).
 - b. Cross trimming saw, memotong raw board dengan mempergunakan 6 buah trimming (2 diantaranya adalah edge copper).
- 6. *Sanding line* adalah bagian terakhir dari proses pembuatan particle board. Setelah raw board yang telah dipotong disimpan di gudang selama kurang lebih 2 hari (hal yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pengembangan ketebalan partickel board), particle board tersebut akan disanding (dihaluskan) dan ditentukan kualitas akhirnya.

Unit ini terasa lebih penting apabila particle board yang akan dipasarkan masih belum diberi lamitaning (lapisan) dengan bahan pelapis (vener, fancy papaer, papaer overlay, coated film), karena particle board tersebut harus mempunyai permukaan yang benar-benar licin dan rata.

Adapun pekerjaan yang terdapat pada unit ini, terbagi menjadi beberapa sub unit yaitu:

- Sanding machine, berfungsi untuk menghaluskan kedua sisi particle board sesuai dengan ketebalan yang diinginkan serta toleransi ketebalan yang diijinkan.
- Quality selection, melakukan seleksi particle board yang telah disanding machine.

7. *Finishing line*, terbagi menjadi 2 sub unit yaitu:

- Bundling (pengemasan)
- Marking (penandaan)

8. *Loading* (pemuatan), merupakan terminal transit antara pabrik dengan pasar.

C. Data Mesin Pembangkit Tenaga Listrik Lama dan Mesin Baru

Untuk melihat secara jelas biaya operasional mesin pembangkit tenaga listrik lama dan mesin baru maka diperlukan data tentang kedua mesin tersebut.

Berikut ini disajikan data mengenai mesin pembangkit tenaga listrik lama yang ada di PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk Unit Loa Janan yaitu:

1. Merek, type : Sekoda, FW 466/15/12
2. Negara pembuat : Chekoslowakia
3. Daya listrik yang dihasilkan : 515 KV A/kilowatt
4. Ukuran fisik:
 - a. Panjang : 4,0 meter

| | |
|--|--|
| b. Lebar | : 1,9 meter |
| c. Tinggi | : 2,5 meter |
| 5. Jenis bahan bakar dan minyak pelumas | : Solar, Mediteran S 40 |
| 6. Harga beli | : Rp. 210.000.000,- |
| 7. Harga pasar/harga jual mesin | : Rp. 95.000.000,- |
| 8. Umur ekonomis mesin | : 10 tahun |
| 9. Pemakaian bahan bakar | : 75 liter perjam operasi |
| 10. Isi tangki minyak pelumas | : 90 liter |
| 11. Penggantian minyak pelumas | : Setiap 500 jam operasi |
| 12. Waktu operasi mesin | : 6 hari nonstop, istirahat 12 jam kemudian diopersikan kembali |
| 13. Filter minyak pelumas | : Permanen |
| 14. Penggantian nosel dalam setahun | : 2 kali |
| 15. Biaya penggantian nosel | : Rp. 3.750.000,- |
| 16. Penggantian ring nosel dalam setahun | : 4 kali |
| 17. Biaya penggantian ring nosel | : Rp. 300.000,- |
| 18. Penggantian fuse breaker dalam setahun | : 4 kali |
| 19. Biaya penggantian fuse breaker | : Rp. 200.000,- |
| 20. Penggantian karbon brush dalam setahun | : 2 kali |
| 21. Biaya penggantian karbon brush | : Rp. 415.000,- |
| 22. Biaya lain perbaikan mesin dalam setahun | : Rp. 2.250.000,- |
| 23. Lama mesin yang masih bisa dipergunakan | : 5 tahun |

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 24. Jumlah operator mesin | : 2 orang |
| 25. Upah operator mesin sebulan | : Rp. 1.000.000,- per orang |
| 26. Jumlah tenaga maintenance | : 3 orang |
| 27. Upah tenaga maintenance | : Rp. 600.000,- per orang |

Sumber data: PT. Sumalindo Lestari Jaya Tbk Unit Loa Janan Tahun 2001

Adapun data tentang mesin baru yang akan dipergunakan sebagai mesin pengganti adalah sebagai berikut:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Merek, type | : Catepillar, 3412 TT |
| 2. Negara pembuat | : USA |
| 3. Daya listrik yang dihasilkan | : 515 KV A/Kilowatt |
| 4. Ukuran fisik: | |
| a. Panjang | : 3,6 meter |
| b. Lebar | : 1,8 meter |
| c. Tinggi | : 2,0 meter |
| 5. Jenis bahan bakar dan minyak pelumas | : Solar, Mediteran S 35 |
| 6. Harga beli | : Rp. 315.000.000,- |
| 7. Umur ekonomis mesin | : 8 tahun |
| 8. Pemakaian bahan bakar | : 42 liter per jam operasi |
| 9. Isi tangki minyak pelumas | : 71 liter |
| 10. Penggantian minyak pelumas | : Setiap 500 jam operasi |
| 11. Penggantian filter minyak pelumas | : 3 bulan sekali |
| 12. Biaya penggantian filter minyak pelumas | : Rp. 266.000,- |

- | | |
|--|--|
| 13. Penggantian nosel dalam setahun | : 1 kali |
| 14. Biaya penggantian nosel | : Rp. 3.125.000,- |
| 15. Penggantian ring nosel dalam setahun | : 2 kali |
| 16. Biaya penggantian ring nosel | : Rp. 275.000,- |
| 17. Fuse breaker | : Permanen |
| 18. Karbon brush | : Tidak ada Mesin ini menggunakan Cat SRA Brush Less Type yang bersifat permanen |
| 19. Biaya pemasangan mesin baru | : Rp. 15.000.000,- |
| 20. Nilai residu mesin | : 20% dari harga |
| 21. Umur mesin baru | : 8 tahun |
| 22. Jumlah operator mesin | : 2 orang |
| 23. Jumlah tenaga maintenance | : 2 orang |

Sumber data: PT. Trakindo Utama Samarinda Tahun 2001

Biaya operasional mesin pembangkit tenaga listrik lama dalam 1 tahun (asumsi 1 tahun - 365 hari = 52 minggu) dapat dihitung sebagai berikut:

1. Biaya bahan bakar

Keperluan = 7.488 jam x 75 liter

= 561.600 liter = 2.808 drum

Harga 1 drum bahan bakar = Rp. 123.750,-

Jadi biaya bahan bakar = 2.808 drum x Rp. 123.750,-

= Rp. 347.490.000

2. Biaya minyak pelumas

$$\text{Keperluan} = \frac{7.488 \text{ jam}}{500 \text{ jam}} = 14,976 \text{ kali}$$

$$= 14,976 \times 90 \text{ liter}$$

$$= 1347,84 \text{ liter} = 6,7392 \text{ drum}$$

Harga 1 drum minyak pelumas = Rp. 975.000,-

Jadi biaya minyak pelumas = 6,7392 drum x Rp. 975.000,-

$$= \text{Rp. } 6.570.720,-$$

3. Biaya reparasi dan pemeliharaan:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| a. Biaya penggantian nosel | = 2 x Rp. 3.750.000,- |
| | = Rp. 7.500.000,- |
| b. Biaya penggantian ring nosel | = 4 x Rp. 300.000,- |
| | = Rp. 1.200.000,- |
| c. Biaya penggantian fuse breaker | = 4 x Rp. 200.000,- |
| | = Rp. 800.000,- |
| d. Biaya penggantian karbon brush | = 2 x Rp. 415.000,- |
| | = Rp. 830.000,- |
| e. Biaya lain perbaikan mesin | = Rp. 2.200.000,- |
| f. Biaya tenaga maintenance | = 3 x Rp. 600.000,- x 12 bulan |
| | = Rp. 21.600.000,- |
| Total biaya reparasi dan pemeliharaan | = Rp. 34.180.000,- |

4. Biaya operator mesin

$$\begin{aligned} \text{Biaya operator mesin} &= 2 \times \text{Rp } 1\,000.000,- \times 12 \text{ bulan} \\ &= \text{Rp. } 24.000.000,- \end{aligned}$$

Jadi biaya operasional mesin pembangkit tenaga listrik lama dalam 1 tahun adalah:

| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Biaya bahan bakar | = Rp. 347.490.000,- |
| 2. Biaya minyak pelumas | = Rp. 6.570.720,- |
| 3. Biaya reparasi dan pemeliharaan | = Rp. 21.600.000,- |
| 4. Biaya operator mesin | = <u>Rp. 24.000.000,-</u> |
| Total | Rp. 399.660.720,- |

Adapun biaya mesin pembangkit listrik baru adalah sebagai berikut:

1. Biaya bahan bakar

$$\begin{aligned} \text{Keperluan} &= 7.488 \text{ jam} \times 42 \text{ liter} \\ &= 314.496 \text{ liter} = 1.572,48 \text{ drum} \end{aligned}$$

$$\text{Harga 1 drum bahan bakar} = \text{Rp. } 130.000,-$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi biaya bahan bakar} &= 1.572,48 \text{ drum} \times \text{Rp. } 130.000,- \\ &= \text{Rp. } 204.422.400 \end{aligned}$$

2. Biaya minyak pelumas

$$\text{Keperluan} = \frac{7.488 \text{ jam}}{500 \text{ jam}} = 14,976 \text{ kali}$$

$$= 14,976 \times 71 \text{ liter}$$

$$= 1063,296 \text{ liter} = 5,31648 \text{ drum}$$

Harga 1 drum minyak pelumas = Rp. 866.250,-

Jadi biaya minyak pelumas = 5.325 drum x Rp. 866.250,-

= Rp. 4.605.400,8

3. Biaya reparasi dan pemeliharaan:

a. Biaya penggantian nosel = 1 x Rp. 3.125.000,-

= Rp. 3.125.000,-

b. Biaya penggantian ring nosel = 2 x Rp. 275.000,-

= Rp. 550.000,-

c. Biaya penggantian filter minyak pelumas = 4 x Rp. 266.000,-

= Rp. 1.064.000,-

d. Biaya tenaga meintenance = 2 x Rp. 600.000,- x 12 bulan

= Rp. 14.400.000,-

Total biaya reparasi dan pemeliharaan = Rp. 19.139.000,-

4. Biaya operator mesin

Biaya operator mesin = 2 x Rp. 1 000.000,- x 12 bulan

= Rp. 24.000.000,-

Jadi biaya operasional mesin pembangkit tenaga listrik baru dalam 1 tahun adalah:

1. Biaya bahan bakar = Rp. 204.422.400,-

2. Biaya minyak pelumas = Rp. 4.605.400,8

3. Biaya reparasi dan pemeliharaan = Rp. 19.139.000,-

4. Biaya operator mesin = Rp. 24.000.000,-

Total Rp. 252.166.800,8

Penghematan biaya dari penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru dalam 1 tahun adalah:

= Rp. 399.660.720,- - Rp. 252.166.800,8

= Rp. 147.493.919,2

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis

Sehubungan dengan hasil penelitian yang telah diproses penulis, maka perlu diadakan analisis dan selanjutnya pembahasan dari analisis tersebut. Sebagai langkah awal, dilakukan perhitungan untuk menentukan arus dana keluar bersih (*net cash outflow atau initial outflow*). Perhitungannya adalah sebagai berikut:

| | |
|---|----------------------------|
| Harga beli mesin lama | Rp. 210.000.000,- |
| Nilai depresiasi 10 tahun = $5 \times \frac{Rp. 210.000.000,-}{10}$ | <u>(Rp. 105.000.000,-)</u> |
| Nilai Buku | Rp. 105.000.000,- |

Disini perusahaan mengalami capital loss sebesar Rp. 10.000.000,- yaitu:

= Nilai buku – nilai jual

= Rp. 105.000.000,- - Rp. 95.000.000,- = Rp. 10.000.000,-

Oleh sebab itu perusahaan memperoleh potongan pajak (*tax deduction*) sebesar 35 % x Rp. 10.000.000,- = Rp. 3.500.000,-

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| - Harga mesin baru | Rp. 315.000.000,- |
| - Biaya pemasangan | Rp. 15.000.000,- |
| - Penerimaan penjualan mesin lama | (Rp. 95.000.000,-) |
| - Tax deduction | <u>(Rp. 3.500.000,-)</u> |
| Net cash outflow | Rp. 231.500.000,- |

Langkah kedua adalah dengan menghitung taksiran operasional *cash flow* per tahun, yaitu:

Tambahan keuntungan karena penghematan biaya operasional : Rp. 147.493.919,2

Tambahan penyusutan:

$$\text{Mesin Baru} = \frac{\text{Rp. 315 Juta} - 63 \text{ juta}}{8} = \text{Rp. 31.500.000,-}$$

$$\text{Mesin Lama} = \frac{\text{Rp. 210.000.000,-}}{10} = \text{Rp. 21.000.000,-}$$

| | |
|--|----------------------------|
| | <u>(Rp. 10.500.000,-)</u> |
| Tambahan laba sebelum pajak | Rp. 136.993.919,2 |
| Tambahan pajak (35%) | <u>(Rp. 47.947.871,72)</u> |
| Tambahan pajak sesudah pajak | Rp. 89.046.047,48 |
| Tambahan kas masuk bersih | |
| = Rp. 89.046.047,48 + Rp. 10.500.000,- = Rp. 99.546.047,48 | |

Kemudian menghitung discount rate. Tambahan modal sebesar Rp. 231.500.000,- dibiayai dengan retained earning 50% dan hutang jangka panjang 50%.

Perinciannya:

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| - Retained earning | Rp. 115.750.000,- |
| - Hutang jangka panjang | <u>Rp. 115.750.000,-</u> |
| Jumlah | Rp. 231.500.000,- |

Biaya penggunaan dana dari masing-masing komponen sumber dana adalah:

- Retained earning 18%

- Hutang jangka panjang 20% (sebelum pajak)
- Tingkat penghasilan pajak 35%

Biaya hutang jangka panjang sesudah pajak adalah 20% $(1 - 0,35) = 13\%$

Weighted average cost of capital atas tambahan modal tersebut adalah:

Tabel 1. Weighted Average Cost of Capital Tahun 2001

| Sumber Modal | Jumlah (Rp. 000) | % | Cost | Weighted Cost |
|-----------------------|---------------------|-------------|------|------------------|
| Retained earning | 115.750 | 50% | 18% | 9,3% |
| Hutang jangka panjang | 115.750 | 50% | 13% | 6,5% |
| Total | 231.500 | 100% | | 15,5% |

Sumber: data yang diolah

Weighted average cost of capital = 15,5%

Jadi discount rate adalah 15,5%

Langkah ketiga adalah menghitung present value dari proceeds tahunan.

Perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Present Value of Proceeds

| X_t Tahun | X_t Discount Rate 15,5% | Proceeds (Rp) | Y Present Value of Proceeds |
|----------------|------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| I | 0,865801 | 99.546.047,48 | 86.187.067,45 |
| II | 0,749611 | 99.546.047,48 | 74.620.812,2 |
| III | 0,649014 | 99.546.047,48 | 64.606.778,46 |
| IV | 0,561917 | 99.546.047,48 | 55.936.616,36 |
| V | 0,486508 | 99.546.047,48 | 48.429.948,47 |
| VI | 0,421219 | 99.546.047,48 | 41.930.686,57 |
| VII | 0,364692 | 99.546.047,48 | 36.303.647,15 |
| VIII | 0,315751 | 99.546.047,48 | 31.431.764,04 |
| | | | 439.447.320,6 |

Sumber: Data yang diolah

Dapat juga digunakan Rumus P/A $(P/A)_n^i$, dimana:

$$A = \text{Rp. } 132,045.920,7$$

$$i = 15,5\%$$

$$n = 8 \text{ tahun}$$

$$(P/A)_n^i = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

$$(P/A)_8^{15,5\%} = \frac{(1+0,155)^8 - 1}{0,155(1+0,155)^8}$$

$$= \frac{2,167056957}{0,490893828}$$

$$\approx 4,414513$$

$$P = \text{Present value of proceeds} = \text{Rp. } 99.546.047,48 \times 4,414513 \\ = \text{Rp. } 439.447.320,6$$

Langkah keempat dalam menghitung nilai sekarang dari nilai residu yang diharapkan. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Present value nilai residu mesin baru} \text{ Rp. } 315.000.000,- \times 1.395070859 = \\ \text{Rp. } 439.447.320,6$$

Jadi total present value adalah:

| | |
|---|----------------------------|
| - Present value of proceeds | = Rp. 439.447.320,6 |
| - Present value of salvage value of new machine | = <u>Rp. 19.892.313,-</u> |
| Total | = Rp. 459.339.633,6 |

Langkah kelima adalah dengan menghitung *net present value*. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

| | |
|--|----------------------------|
| Total present value | Rp. 459.339.633,6 |
| Total biaya proyek atau net investment | <u>(Rp. 231.500.000,-)</u> |
| Net present value | Rp. 227.839.633,6 |

Profitabilty index dapat dihitung sebagai berikut:

$$PI = \frac{Rp. 459.339.633,6}{Rp. 231.500.000,-} = 1.984188482$$

Adapun *internal rate of return* dapat dihitung sebagai berikut: Misalnya kita menggunakan tingkat discount factor 31 % untuk menghitung *net present value*:

$$\begin{aligned} NPV &= \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)} + \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^2} + \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^3} + \\ &= \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^4} + \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^5} + \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^6} + \\ &= \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^7} + \frac{99.546.047,48}{(1+0,31)^8} \end{aligned}$$

231.500.000,-

$$\begin{aligned}
&= \frac{99.546047,48}{1,310000} + \frac{99.546047,48}{1,716100} + \frac{99.546047,48}{2.248091} + \\
&= \frac{99.546047,48}{2,944999} + \frac{99.546047,48}{3,857949} + \frac{99.546047,48}{5,053913} + \\
&= \frac{99,546047,48}{6,620626} + \frac{99.546047,48}{8,673020} \\
&= 284.091.550,6 - 231.500.000,- \\
&= 52.591.550,63
\end{aligned}$$

Oleh karena hasil perhitungan adalah positif, maka digunakan discount factor yang lebih tinggi lagi, yaitu 32%.

$$\begin{aligned}
\text{NPV} &= \frac{99.546047,48}{(1+0,32)} + \frac{99.546047,48}{(1+0,32)^2} + \frac{99.546047,48}{(1+0,32)^3} + \\
&= \frac{99.546047,48}{(1+0,32)^4} + \frac{99.546047,48}{(1+0,32)^5} + \frac{99.546047,48}{(1+0,32)^6} + \\
&= \frac{99.546.047,48}{(1+0,32)^7} + \frac{99.546.047,48}{(1+0,32)^8} \\
&231.500.000,-
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{99.546047,48}{1,320000} + \frac{99.546047,48}{1,742400} + \frac{99.546047,48}{2.299968} + \\
 & = \frac{99.546047,48}{3,035958} + \frac{99.546047,48}{4,007464} + \frac{99.546047,48}{5,289853} + \\
 & = \frac{99.546047,48}{6,982606} + \frac{99.546047,48}{9,217040}
 \end{aligned}$$

$$= 277.330.710,3 - 231.500.000,-$$

$$= 45.830.710,31$$

Berarti perhitungan menunjukkan bahwa net present value adalah positif, ini berarti bahwa tingkat bunga yang sebenarnya adalah di atas 31% dan dibawah 32%

$$IRR = 31\% + (32\% - 31\%) \left(\frac{45.830.710,31}{52.591.550,63} \right)$$

$$= 31\% + (1\% \times 0.871446263)$$

$$= 31.87144626\%$$

B. Pembahasan

Aktiva tetap (mesin lama) yang diganti dan dijual, akan menimbulkan laba atau rugi bagi perusahaan karena hasil penjualannya di atas atau di bawah nilai bukunya. Laba atau rugi dalam penjualan aktiva tetap (mesin lama) akan mempengaruhi besarnya net cash outflow atau net investment.

Di dalam analisis terdahulu, perusahaan mengalami kerugian atau *capital loss* dalam penggantian aktiva tetap (mesin lama) sebesar Rp. 10.000.000,-. Perusahaan mengalami kerugian karena nilai jual aktiva tetap (mesin lama) lebih kecil Rp. 10.000.000,- dibandingkan nilai buku mesin tersebut, yaitu harga pasar sebesar Rp. 95.000.000,-, sedangkan nilai bukunya sebesar Rp. 105.000.000,-.

Kerugian akibat penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru menimbulkan adanya *tax deduction* (potongan pajak) sebesar Rp. 3.500.000,-. Jumlah ini merupakan hasil perkalian tingkat pajak penghasilan (*income tax*) dengan besarnya kerugian (*capital loss*).

Harga mesin pembangkit tenaga listrik baru sebesar Rp. 315.000.000,- ditambah biaya pemasangan mesin sebesar Rp. 15.000.000,- dikurangi dengan nilai jual mesin pembangkit tenaga listrik lama sebesar Rp. 95.000.000,- dan *tax deduction* sebesar Rp. 3.500.000,- maka yang harus dikeluarkan sebagai arus dana keluar bersih (*net cash outflow*) adalah sebesar Rp. 231.500.000,-.

Penghemat biaya operasional dengan mengganti mesin pembangkit tenaga listrik adalah sebesar Rp. 147.493.919,2. Penghematan ini merupakan keuntungan tambahan bagi perusahaan. Depresiasi mesin baru setahun sebesar Rp. 31.500.000,- sedangkan depresiasi mesin lama setahun sebesar Rp. 21.000.000,-, sehingga tambahan depresiasi atau tambahan penyusutan adalah Rp. 10.500.000,- (yaitu Rp. 31.500.000,- - Rp. 21.000.000,-). Depresiasi disini dihitung dengan metode garis lurus (*straight line method*). Tambahan keuntungan karena penghematan biaya operasional sebesar Rp. 147.493.919,2 dikurangi dengan tambahan penyusutan

sebesar Rp. 10.500.000,- merupakan tambahan laba sebelum pajak penghasilan (diasumsikan 35%) sebesar Rp. 47.947.871,72 maka tambahan pajak sebesar Rp. 89.046.047,48. Tambahan laba setelah pajak sebesar Rp. 49.046.047,48 ditambah dengan tambahan penyusutan sebesar Rp. 10.500.000,- merupakan tambahan kas masuk bersih pertahun, yaitu sebesar Rp. 99.546.047,48. Jumlah ini diasumsikan sama setiap tahun selama umur ekonomis mesin pembangkit tenaga listrik baru yaitu 8 (delapan) tahun.

Jika tambahan kas masuk bersih per tahun sebesar Rp. 99.546.047,48 dinilai sekarang dengan discount rate (tingkat biaya modal) sebesar 15,5% untuk 8 (delapan) tahun, maka akan menjadi $\text{Rp. } 99.546.047,48 \times 4.414513 = \text{Rp. } 439.447.320,6$.

Nilai residu mesin pembangkit tenaga listrik baru adalah sebesar 20% dari harga mesin, yaitu $20\% \times \text{Rp. } 315.000.000,- = \text{Rp. } 63.000.000,-$. Jika nilai ini dinilai sekarang dengan discount rate sebesar 15,5% untuk tahun kedelapan, maka menjadi $\text{Rp. } 63.000.000,- \times 0,315751 = \text{Rp. } 19.892.313,-$.

Dengan demikian jumlah total *present value of inflow* adalah $\text{Rp. } 439.447.320,7 + \text{Rp. } 19.892.313,- = \text{Rp. } 459.339.633,7$. Sedangkan biaya total proyek (*net investment/net cash outflow*) adalah sebesar Rp. 231.500.000,-.

Dengan membandingkan antara nilai sekarang aliran kas masuk (*present value of cash inflow*) dengan arus kas keluar bersih (*net cash outflow/net investment*), ternyata present value adalah positif. Hal ini berarti bahwa penggantian mesin

pembangkit tenaga listrik tersebut dapat dilaksanakan karena mempunyai efek yang menguntungkan bagi perusahaan.

Cara lain untuk menentukan apakah proyek investasi dapat diterima atau tidak diantaranya adalah *profitability index* (PI) dan *internal rate of return* (IRR). *Profitability index* adalah nilai sekarang aliran kas masuk dibagi dengan nilai investasi = Rp. 459.339.633,7 : Rp. 231.500.000,- = Rp 1.984188482. Disini *profitability index* lebih besar dari 1 (satu), yang berarti bahwa usulan investasi dapat diterima. Sedangkan *internal rate of return* adalah 31,87144626% dan *cost of capital* atas tambahan modal untuk investasi penggantian mesin pembangkit tenaga listrik adalah 15,5 % berarti *rate of return* lebih besar dari *cost of capital*. Dengan demikian maka usulan investasi dapat diterima.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dikemukakan di atas, maka akan disajikan kesimpulan dan saran yang dianggap berguna bagi pimpinan perusahaan dalam mengambil kebijakan selanjutnya.

Adapun kesimpulan yang dapat dirumuskan adalah:

1. Investasi penggantian mesin memerlukan tambahan modal, yang dapat dipenuhi dengan modal sendiri seperti laba ditahan (retained earning) dan modal asing atau gabungan antara keduanya.
2. Di dalam penambahan modal terdapat biaya sehingga perlu dihitung cost of capital atas tambahan modal.
3. Di dalam penggantian mesin pembangkit tenaga listrik terdapat tambahan keuntungan karena penghematan biaya operasional
4. Dengan pembelian mesin pembangkit tenaga listrik baru, maka mesin lama harus dijual untuk memperkecil pengeluaran investasi atau arus kas keluar bersih (net cash outflow).
5. Penggantian mesin pembangkit tenaga listrik baru lebih menguntungkan bagi perusahaan karena;
 - a. Net present value adalah positif.
 - b. Profitability index adalah lebih dari 1 (satu)

- c. Internal rate of return lebih besar dari cost of capital

B. Saran-saran

Dengan adanya kesimpulan-kesimpulan seperti tersebut di atas, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Nama baik perusahaan harus dijaga sehingga dipandang baik oleh pihak kreditur, sehingga dengan demikian pihak kreditur tidak merasa keberatan dalam memberikan pinjaman jangka panjang kepada perusahaan.
2. Pimpinan perusahaan hendaknya melaksanakan penggantian mesin pembangkit tenaga listrik lama dengan mesin baru karena hal ini menguntungkan perusahaan.
3. Cara perawatan/pemeliharaan mesin pembangkit tenaga listrik baru harus benar-benar diperhatikan, untuk itu perlu kesadaran pekerja yang menanganinya sehingga segala kecerobohan dalam pelaksanaan pekerjaan dapat dihindarkan.
4. Tenaga operator dan maintenance mesin pembangkit tenaga listrik perlu diberikan bimbingan teknis untuk mengoperasikan dan merawat mesin tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas Kartadinata, 1983. *Analisa Belanja*. Bina Aksara. Jakarta.
- Alex S. Nitiseminto, 1990. *Pembelanjaan Perusahaan*. Ghalia Indonesia. Yogyakarta.
- AL. Haryono Jusup, 1987. *Dasar-dasar Akuntansi*. Jilid Kedua. Edisi Kedua. Libirty. Yogyakarta.
- Bambang Riyanto, 1990. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Badan Penerbit Gajah Mada. Yogyakarta.
- Hornby, AS., 1980. *Oxford Advenced Learner's Dictionary of Current English*. Oxford Univercity Press, Oxford.
- JR., Glenn V. Henderson, Gary L. Trenpohl anda James E. Wert, 1984. *An Introduction to Financial Management*. Addison-Wesley Publishing Company. USA.
- Syarfaruddin Alwi, 1989. *Alat-alat Analisi Dalam Pembelanjaan*. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.
- Suad Husnan, 1988. *Manajemen Keuangan*. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Gajah Mada. Yogyakarta.
- Waston, J. Fred and Eugene F. Brigham. *Managerial Finance*. Seventh Edition. The Dryden Press, Hinsdale, Illinois.