

**ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BIAYA  
PEMELIHARAAN MESIN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI BIAYA  
PADA PT. EUREKA ABA DI MOJOKERTO**

**S K R I P S I**

Diajukan Guna memenuhi Salah Satu Syarat Ujian  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu ( S I )

Jurusan Ilmu Administrasi

Program Studi Ilmu Administrasi Niaga

Pada

**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK**

**UNIVERSITAS JEMBER**

Oleh

***Etty Kusumawati***

**NIM. 95 - 2218**

**Pembimbing**

**Drs. Rahmat Murjana**

**Ass Pembimbing**

**Drs. Totok Supriyanto**

**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2000**

Asal : T. Jember  
Terima : T. Jember  
No. Induk : 0237596  
Klasifikasi :  
Klasifikasi : 657.42  
KUS  
A

MOTTO

**Terdapat resiko dan biaya tinggi bagi setiap tindakan, tetapi jauh lebih sedikit daripada resiko dan biaya jangka panjang bagi orang yang hanya berpangku tangan .**

**John F. Kennedy**

**Seseorang yang berakal adalah ia yang dengan sabar menempuh segala kesulitan bahkan tidak pernah mundur di dalam mencapai cita-citanya.**

**Syekh Musthafa Al Ghalayani**

---

Kennedy, JF. 1996. *Uang Tidak Tumbuh di Pohon*. Jakarta : PT. Pustaka Delapratasa.

Al Ghalayani, SM. 1992. *Kumpulan Kata-Kata Mutiara*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

**LEMBAR PERSEMBAHAN**

*Kini...telah kutemukan dan kudapat*

*Sebuah keindahan nuansa kehidupan*

*Namun...aku sadar masih panjang roda kehidupan yang harus kujalani*

*Aku tak ingin tenggelam, aku harus terus maju*

*Tuk mendapat segalanya demi warna indah di lembar depan*

*Sungguh...kupersembahkan karyaku dan terima kasihku*

*Untuk Ayahanda dan Ibunda; cinta kasih, perhatian, doa dan semua pengorbananmu selalu menyertai setiap gerak dan langkahku.*

*Untuk Mbah kakung dan mbah putri yang telah merawat, membimbing dan mengasihiku selama ini.*

*Terima kasih adik-adikku Dodik dan Mimin sentuhan ikatan bathin dan kasih sayang kalian menupkan angin segar dalam setiap hari-hariku.*

*Terima kasih juga untuk Mas No beserta seluruh keluarga yang telah banyak membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.*

*Kupersembahkan juga karya tulisku tuk seseorang yang ada di hati, yang paling kucinta dan kudamba 'M. Saiful R.' perhatian dan saran serta kasih sayangmu memberikan cakrawala luas bagi hidupku.*

*Terima kasih juga Almamaterku, suksesku tak akan dapat kuraih tanpamu.*

*Tak lupa kuucapkan terima kasihku pada seluruh penghuni kost Jalan Jawa VI, 40.*

*Semoga jejak kakiku tuk mengarungi tahta kehidupan yang lebih tinggi*

*Dapat menghasilkan kesuksesan dan kebahagiaan.*

*Terimalah persembahanku...*

*Penulis*

**PENGESAHAN**

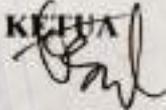
**DITERIMA DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN TEAM PENGUJI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS JEMBER  
UNTUK MELENGKAPI SALAH SATU SYARAT GUNA MEMPEROLEH  
GELAR SARJANA ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
PROGRAM STUDI ILMU ADMINISTRASI NIAGA  
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI**

**PADA HARI : SELASA**

**TANGGAL : 14 NOVEMBER 2000**

**JAM : 08.00**

**TEAM PENGUJI**

**KETUA**  


**Drs. H. Fadholi Said, SU**

**NIP 130 531 977**

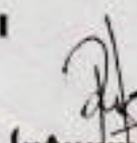
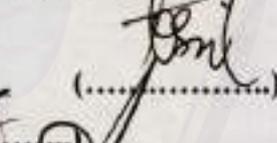
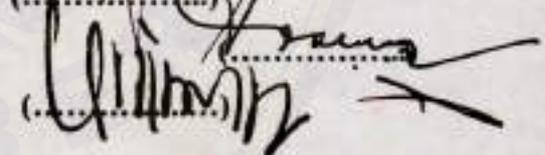
**SEKRETARIS**  


**Drs Rahmad Murjana**

**NIP 130 523 059**

**TEAM PENGUJI**

1. Drs. Fadholi Said, SU
2. Drs. Rahmad Murjana
3. Drs. Suroto Marmowiyono
4. Drs. Totok Supriyanto

  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)

**MENGETAHUI**

**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK**



**NIP. 130 524 832**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya serta dengan kemampuan yang ada, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir dalam proses belajar di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember yaitu dengan terselesaikannya penyusunan skripsi yang berjudul : Analisis Perencanaan dan Pengendalian Biaya Pemeliharaan Mesin untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya pada PT. Eureka Aba di Mojokerto.

Adapun maksud dari penyusunan ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana sosial pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

Banyak tantangan dan hambatan serta rintangan yang dijumpai dalam proses penyusunan sampai dengan terselesaikannya skripsi ini, sehingga penyusun tidak akan berhasil tanpa bimbingan, petunjuk dan pengarahan dari dosen pembimbing serta berbagai pihak yang dengan tulus ikhlas bersedia memberikan bantuan moril maupun materiil kepada penyusun.

Dalam kesempatan ini pula, perkenankanlah penyusun menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. H. Moch. Toerki Selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.
2. Drs. Agus Budihardjo selaku Ketua Jurusan Ilmu Administrasi pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.
3. Drs. Totok Supriyanto selaku Ketua Program Studi Administrasi Niaga pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember dan sebagai asisten pembimbing skripsi.
4. Drs. Rahmat Murjana selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Drs. Djoko Poernomo, Msi selaku dosen wali yang banyak membantu penyusun dalam menjalani studi di Universitas jember ini.

6. Pimpinan dan seluruh staff karyawan PT. Eureka Aba yang telah banyak memberikan fasilitas dan bantuan kepada penyusun dalam melakukan penelitian di perusahaan.
7. Seluruh Civitas Akademika Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember atas segala bantuan, informasi dan pelayanannya.

Selanjutnya beliau dan mereka tersebut diatas semoga mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Sesuai dengan amal dan jerih payah yang diberikan kepada penyusun.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan, tenaga dan waktu. Oleh karena itu penyusun mengharapkan saran-saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak agar mendekati sempurna.

Jember, 26 Oktober 2000

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTTO.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Kegunaan.....	4
1.4 Konsep Dasar Teori.....	4
1.4.1 Konsep Dasar Perencanaan dan Pengendalian.....	5
1.4.2 Pengertian dan Klasifikasi Biaya.....	6
1.4.3 Teknik Pemisahan Biaya Semivariabel.....	7
1.4.4 Penentuan Tarif Standart Biaya Pemeliharaan Mesin.....	9
1.4.5 Pengertian Pemeliharaan.....	10
1.4.6 Perencanaan Biaya Pemeliharaan.....	11
1.4.7 Pengendalian Biaya Pemeliharaan.....	13
a Analisis Hasil Kerja Departemen yang bertanggung Jawab atas biaya pemeliharaan.....	14

b	Anggaran Fleksibel dan Biaya Standar sebagai Alat Pengendalian Biaya Pemeliharaan.....	15
c	Analisis Selisih.....	16
1.4.8	Efisiensi Biaya Pemeliharaan.....	17
1.4.9	Pelaporan Pertanggung jawaban Biaya Pemeliharaan.....	18
1.5	Asumsi.....	19
1.6	Operasionalisasi Konsep.....	19
1.6.1	Perencanaan Biaya Pemeliharaan Mesin.....	20
1.6.2	Pengendalian Biaya Pemeliharaan Mesin.....	20
1.7	Metode Penelitian.....	21
1.7.1	Tahap Persiapan.....	21
1.7.2	Tahap Pengumpulan Data.....	21
a	Teknik observasi.....	21
b	Teknik wawancara.....	21
c	Teknik dokumentasi.....	21
1.7.3	Tahap Analisis Data.....	22
1.7.4	Tahap Penarikan Kesimpulan.....	23
<b>II. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>		
2.1	Sejarah Perkembangan pabrik.....	24
2.2	Lokasi Perusahaan.....	25
2.2.1	Luas Lahan Tertutup Bangunan atau Material.....	26
2.2.2	Lahan Terbuka.....	27
2.2.3	Lahan Cadangan.....	27
2.3	Struktur Organisasi.....	27
2.4	Diskripsi Jabatan.....	30
2.5	Tujuan Perusahaan.....	33
2.6	Ketenagakerjaan.....	33
2.6.1	Jumlah Tenaga Kerja.....	33

2.6.2	Sistem Pemberian Upah.....	34
2.6.3	Jam Kerja Karyawan.....	34
2.7	Perhatian Terhadap Keselamatan Kerja.....	35
2.7.1	Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan.....	35
2.7.2	Asuransi Tenaga Kerja.....	36
2.8	Aktivitas dan Hasil Produksi.....	36
2.8.1	Bahan Baku.....	38
2.8.2	Mesin Produksi.....	38
2.8.3	Proses Produksi.....	39
2.8.4	Hasil Produksi.....	39
2.8.5	Pemasaran Hasil Produksi.....	40
2.8.6	Saluran Distribusi.....	40
2.9	Tinjauan Aktivitas Pemeliharaan.....	40
2.9.1	Tinjauan Umum.....	40
	a Pemeliharaan Minor.....	40
	b Pemeliharaan Mayor.....	40
2.9.2	Prosedur Kegiatan Pemeliharaan.....	41
	a Prosedur Pemeliharaan Minor.....	42
	b Prosedur Pemeliharaan Mayor.....	42
III	ANALISIS DATA	
3.1	Rencana Kerja Anggaran Perusahaan.....	44
3.2	Analisis dan Interpretasi Data.....	64
3.2.1	Analisis Perencanaan dan Pengendalian Biaya Pemeliharaan Mesin.....	64
3.2.2	Analisis Anggaran Biaya Pemeliharaan Mesin.....	66
	a Pemisahan Biaya Semivariabel.....	67
	b Menghitung Tarif Biaya Pemeliharaan Mesin.....	71
	c Analisis Varians.....	75

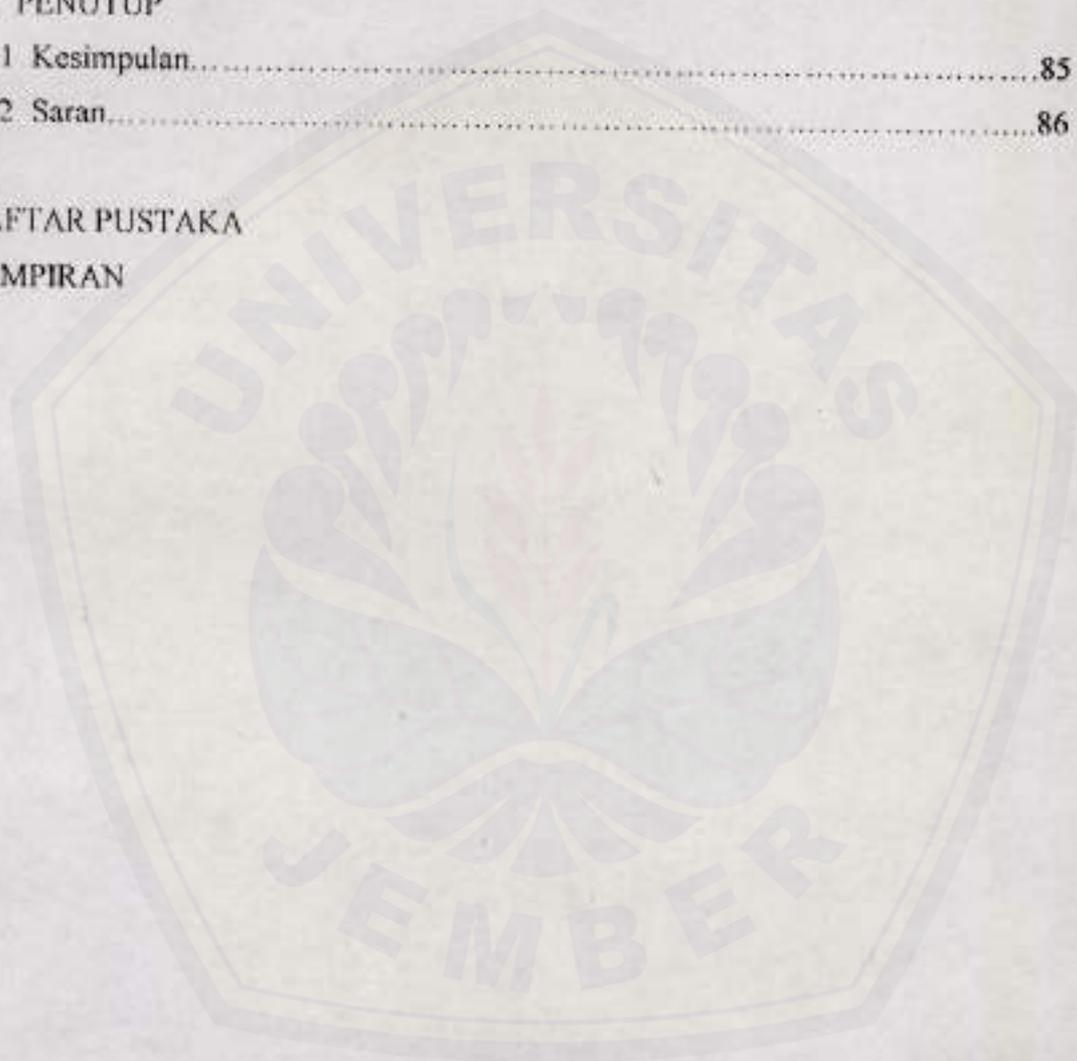
d Pelaporan Pertanggungjawaban Laporan.....	78
e Penyusunan Anggaran Fleksibel.....	81

IV. PENUTUP

4.1 Kesimpulan.....	85
4.2 Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

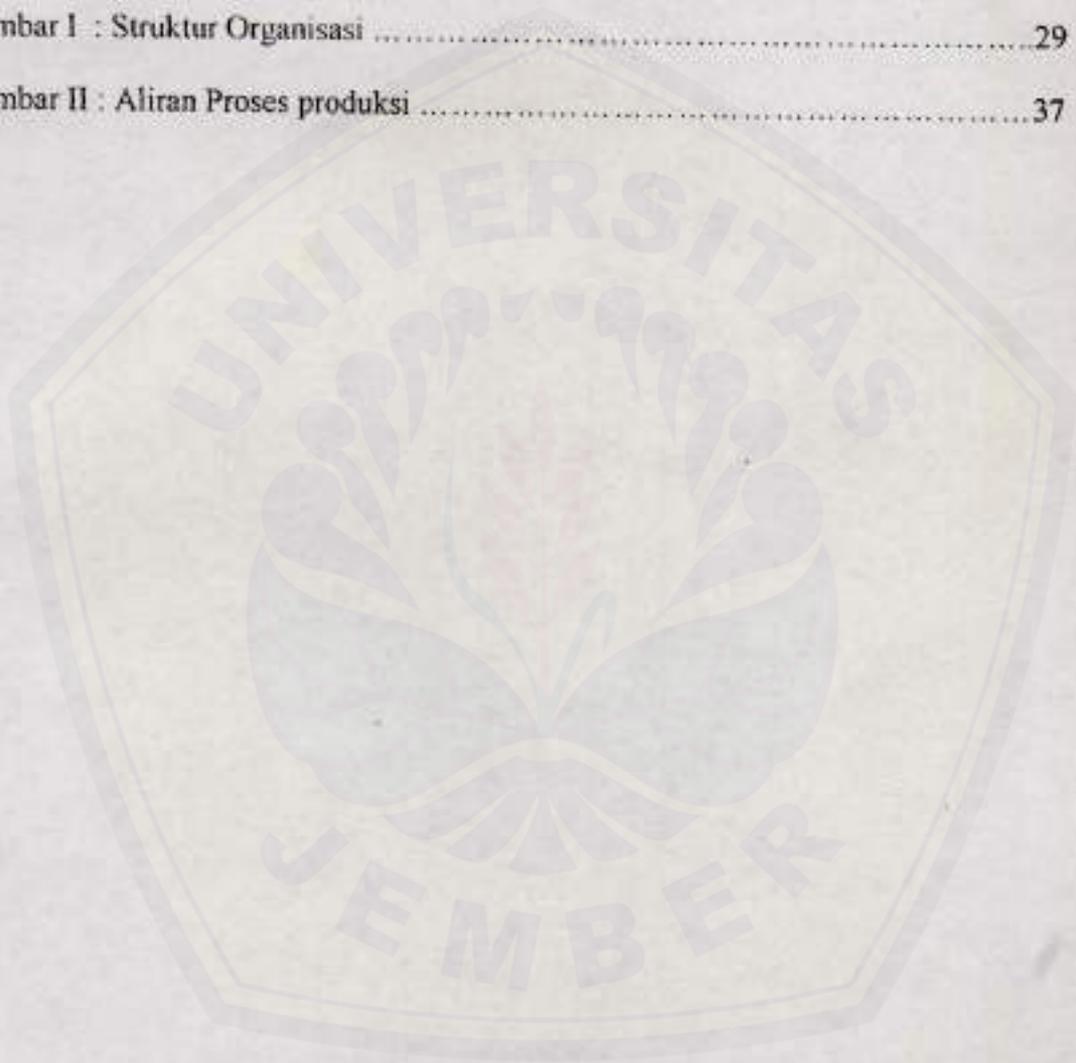


DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1 : Neraca yang dianggarkan untuk tahun 1998.....	47
2 : Neraca yang dianggarkan untuk tahun 1999.....	48
3 : Laba rugi yang dianggarkan untuk tahun 1998.....	49
4 : Laba rugi yang dianggarkan untuk tahun 1999.....	49
5 : Anggaran Harga Pokok Penjualan untuk tahun 1998.....	50
6 : Anggaran Harga Pokok Penjualan untuk tahun 1999.....	51
7 : Anggaran Biaya Overhead Pabrik untuk tahun 1998.....	52
8 : Anggaran Biaya Overhead Pabrik untuk tahun 1999.....	52
9 : Anggaran bulanan biaya pemeliharaan mesin untuk tahun 1998.....	53
10 : Anggaran bulanan biaya pemeliharaan mesin untuk tahun 1999.....	54
11 : Realisasi bulanan biaya pemeliharaan mesin untuk tahun 1998.....	56
12 : Realisasi bulanan biaya pemeliharaan mesin untuk tahun 1999.....	57
13 : Laporan Harga Pokok Produksi tahun 1998.....	58
14 : Laporan Laba rugi tahun 1998.....	59
15 : Neraca tahun 1998.....	60
16 : Laporan Harga Pokok Produksi tahun 1999.....	61
17 : Laporan Laba rugi tahun 1999.....	62
18 : Neraca tahun 1999.....	63
19 : Jam pemakaian mesin aktual.....	68
20 : Rekapitulasi pemisahan biaya semivariabel tahun 1998.....	69
21 : Rekapitulasi pemisahan biaya semivariabel tahun 1999.....	70
22 : Perhitungan tarif biaya pemeliharaan mesin.....	72
23 : Rekapitulasi varians biaya pemeliharaan mesin.....	76
24 : Laporan pertanggungjawaban varians biaya pemeliharaan mesin tahun 1999.....	80
25 : Anggaran fleksibel biaya pemeliharaan mesin bulan Januari tahun 2000.....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I : Struktur Organisasi .....	29
Gambar II : Aliran Proses produksi .....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Hidro Pulper tahun 1998
- Lampiran 2 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Beater tahun 1998
- Lampiran 3 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Kertas tahun 1998
- Lampiran 4 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin HD/LD Cleaner and Refiner tahun 1998
- Lampiran 5 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Penunjang tahun 1998
- Lampiran 6 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Hidro Pulper tahun 1999
- Lampiran 7 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Beater tahun 1999
- Lampiran 8 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Kertas tahun 1999
- Lampiran 9 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin HD/LD Cleaner and Refiner tahun 1999
- Lampiran 10 : Pemisahan Biaya Semivariabel Mesin Penunjang tahun 1999
- Lampiran 11 : Analisis varians pengeluaran tahun 1998
- Lampiran 12 : Analisis varians kapasitas mengganggu tahun 1998
- Lampiran 13 : Analisis varians efisiensi variabel tahun 1998
- Lampiran 14 : Analisis varians efisiensi tetap tahun 1998
- Lampiran 15 : Analisis varians pengeluaran tahun 1999
- Lampiran 16 : Analisis varians kapasitas mengganggu tahun 1999
- Lampiran 17 : Analisis varians efisiensi variabel tahun 1999
- Lampiran 18 : Analisis varians efisiensi tetap tahun 1999
- Lampiran 19 : Surat izin penelitian dari Lembaga Penelitian
- Lampiran 20 : Surat keterangan riset dari perusahaan

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang masalah

Dalam era industrial yang semakin maju dan berkembang pesat dewasa ini, aktivitas operasional perusahaan dirasakan telah menjadi semakin kompleks dan membutuhkan biaya yang semakin mahal. Hal ini disebabkan karena semakin pesatnya perkembangan teknologi baik dari segi kompleksitas maupun kemudahan-kemudahan yang dapat diperoleh. Disamping itu harga barang dan jasa yang diperlukan bagi aktivitas operasional juga mengalami peningkatan yang secara langsung akan mempengaruhi biaya operasional. Akhirnya dapat mengurangi laba operasional yang diperoleh. Kondisi lain yang terjadi adalah bahwa para pemilik modal menginginkan laba yang besar dan bahwa adanya keinginan konsumen agar harga produk yang dihasilkan tetap terjangkau, karena itulah pihak manajemen diharapkan untuk lebih cermat dan teliti dalam merencanakan dan mengendalikan biaya-biaya yang timbul untuk menghadapi permasalahan di atas.

Kegiatan utama dari perusahaan industri adalah menghasilkan suatu produk melalui fasilitas atau peralatan tertentu. Dalam usaha untuk dapat menggunakan terus fasilitas atau peralatan tersebut agar kontinuitas produksi dapat terjamin dan tujuan perusahaan dapat tercapai, maka diperlukan kegiatan pemeliharaan dan perawatan terhadap peralatan tersebut. Oleh karena itu perusahaan perlu menyediakan biaya pemeliharaan dan perawatan bagi fasilitas atau peralatan yang dimiliki. Pemeliharaan merupakan suatu fungsi dalam suatu perusahaan yang bertujuan untuk menjaga fasilitas dan peralatan agar dapat mempertahankan efektivitas, standar kualitas, kuantitas dan biaya serta mengadakan perbaikan maupun penggantian yang diperlukan. Selain itu dimaksudkan agar pabrik dapat bekerja secara efisien dengan menekan atau mengurangi kemacetan-kemacetan menjadi sekecil mungkin.

Agar biaya pemeliharaan dapat ditekan seminimal mungkin maka perlu diadakan perencanaan dan pengendalian terhadap biaya pemeliharaan tersebut. Perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan memiliki kaitan erat, hal tersebut dapat terlihat dalam anggaran biaya yang disusun untuk suatu periode yang telah ditetapkan. Perencanaan terhadap biaya pemeliharaan bertujuan guna memberikan arah dan pedoman bagi kegiatan pemeliharaan mesin. Sedangkan pengendalian biaya pemeliharaan bertujuan untuk menjamin agar tujuan dan kebijaksanaan yang telah ditetapkan melalui perencanaan dapat terjamin. Selain itu dengan pengendalian dapat diketahui dan dapat dicegah adanya kecurangan, pemborosan atau tanda bahwa mesin atau aktiva sudah tua dan perlu diperbaiki atau diganti.

Perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan mesin yang ada di perusahaan menentukan terhadap efisiensi perusahaan karena dengan perencanaan biaya yang tidak baik akan menghasilkan biaya yang tidak efisien. Begitu juga dengan pengendalian yang tidak efektif akan menghasilkan biaya yang tidak efisien, karena akan menyimpang dari perencanaan yang telah ditetapkan. Prestasi manajemen dalam kaitannya dengan perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan secara umum dapat dilihat dari sejauh mana standar yang tercermin dalam anggaran biaya pemeliharaan dapat terpenuhi dengan baik dan bagaimana langkah-langkah yang diambil oleh manajemen agar efisiensi biaya dapat tercapai dan tetap terjaga kestabilannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan penulis pada PT. Eureka Aba, telah didapat informasi tentang biaya pemeliharaan pada tahun 1999 mencapai jumlah total Rp. 1.468.629.810, sedangkan total nilai nominal mesin-mesin produksi tersebut Rp. 22.029.450.000, serta terdapat peningkatan biaya pemeliharaan mesin dari tahun 1998 sebesar 7,55 %. Dari perbandingan dan peningkatan biaya tersebut dapat dilihat betapa besar biaya pemeliharaan mesin-mesin produksi tersebut dan kenyataan tersebut menimbulkan pertanyaan akan seberapa baik perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan mesin yang telah dilaksanakan oleh perusahaan.

## 1.2 Perumusan masalah

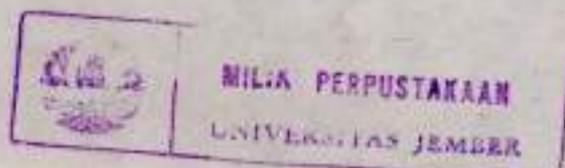
Pada umumnya setiap perusahaan bertujuan untuk memperoleh keberhasilan dalam usahanya mencapai efektifitas dan efisiensi produksi, baik dari segi aktivitas operasionalnya maupun dalam hal efisiensi biaya. Perusahaan memiliki bermacam-macam aktiva yang dipergunakan sebagai sarana untuk menjalankan usahanya. Salah satu diantaranya adalah mesin-mesin produksi yang memerlukan usaha-usaha pemeliharaan demi kelancaran proses produksi itu sendiri. Seluruh kegiatan pemeliharaan tersebut memerlukan biaya yang jika tidak diperhitungkan dengan cermat akan dapat mempengaruhi keseimbangan efisiensi biaya dan akhirnya akan dapat mengurangi jumlah laba yang diperoleh. Maka dari itu manajemen sebagai pihak yang bertanggung jawab dalam pencapaian tujuan efisiensi biaya harus dapat merencanakan dan mengendalikan perilaku biaya pemeliharaan.

Dalam merencanakan dan mengendalikan biaya pemeliharaan mesin, perlu dilakukan penyusunan anggaran biaya yang didasarkan pada standar tertentu, yang diharapkan dapat mendukung anggaran biaya, sehingga tidak jauh dari realisasi yang ada. Selanjutnya manajemen atau bagian yang terkait harus melakukan langkah-langkah yang diperlukan guna mencapai laba yang besar dengan kestabilan yang tetap terjaga untuk periode-periode berikutnya. Oleh karena itu penulis menekankan permasalahan pada "Bagaimana penerapan perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan mesin yang dilakukan oleh perusahaan guna meningkatkan efisiensi biaya?"

## 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memperoleh gambaran tentang pelaksanaan kegiatan perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan mesin.
2. Mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah yang berkaitan dengan biaya pemeliharaan mesin.



3. Membantu manajemen dalam meningkatkan efisiensi biaya pemeliharaan mesin dengan memanfaatkan analisis perencanaan dan pengendalian biaya.

### 1.3.2 Kegunaan Penelitian

1. Bagi perusahaan dapat memberikan bahan sumbangan pemikiran untuk dipertimbangkan dalam merencanakan dan mengendalikan biaya pemeliharaan mesin.
2. Bagi penulis, penulis dapat memperoleh pengetahuan tentang masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan serta penerapan teori-teori yang di dapat di bangku kuliah.
3. Bagi pihak lain, dapat digunakan sebagai acuan bagi pembaca atau peneliti lain yang membutuhkan informasi berkaitan dengan analisis perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan mesin.

### 1.4 Konsep Dasar Teori

Dalam memecahkan suatu permasalahan diperlukan acuan yang dijadikan perangkat dasar berpikir untuk berpijak, agar dapat memberikan arah pemikiran bagi penulis sehingga pembahasan tidak menjadi luas dan mempunyai arah yang jelas. Artinya, segala sesuatu yang tidak ada hubungannya dengan permasalahan tidak akan menjadi pembahasan.

Adapun konsepsi dasar menurut Supranto (1986 : 11) adalah sebagai berikut :  
"Konsepsi dasar adalah suatu pandangan teoritis dari definisi singkat yang mendasari pemikiran kita guna mencapai jalan keluar atas sesuatu pemecahan dari persoalan yang perlu diselidiki, tujuannya adalah menyederhanakan sejumlah peristiwa."  
Berkaitan dengan permasalahan yang penulis angkat, maka perlu dijelaskan konsep-konsep sebagai dasar teori.

#### 1.4.1 Konsep dasar perencanaan dan pengendalian

Perencanaan Menurut Welsch dkk. (1995:5) adalah :

“proses pembuatan tujuan perusahaan dan memilih tindakan masa datang untuk mencapainya. Ini meliputi : penetapan tujuan organisasi, pembuatan asumsi tentang lingkungan dimana tujuan tersebut akan dicapai, memilih tindakan untuk mencapai tujuan tersebut, memulai kegiatan yang diperlukan untuk menjabarkan rencana menjadi tindakan, dan melakukan perencanaan ulang untuk memperbaiki kekurangan yang ada.”

Perencanaan merupakan fungsi yang paling fundamental dari semua fungsi manajerial. Perencanaan meliputi usaha seleksi antara berbagai alternatif cara bertindak dikemudian hari bagi perusahaan secara keseluruhan maupun untuk setiap departemen atau seksi di dalamnya. Newman mengatakan, “Perencanaan adalah penentuan terlebih dahulu apa yang akan dikerjakan.” Sedangkan menurut Allen, “Perencanaan adalah penentuan serangkaian tindakan-tindakan untuk mencapai sesuatu hasil yang diinginkan.” Koontz (terjemahan D. Susiladeya, 1991 :120) menyatakan bahwa:

“meskipun dalam prakteknya semua fungsi adalah saling bertautan sebagai suatu sistem, namun perencanaan memiliki sifat yang sangat berpengaruh karena menentukan sasaran yang diperlukan bagi segala usaha kelompok. Disamping itu suatu rencana harus di buat sebelum manajer mengetahui bentuk pengorganisasian, pengisian lowongan serta kecakapan yang diperlukan, penyerahan dan pengendalian yang harus ditetapkan untuk memberikan penyelesaian sasaran perusahaan dan tujuan departemen serta menentukan cara-cara untuk mencapainya.”

Perencanaan dan pengendalian merupakan fungsi yang tak terpisahkan atau memiliki kaitan yang sangat erat. Tindakan yang tidak direncanakan tidak akan dapat dikendalikan, sebab pengendalian juga meliputi usaha-usaha supaya aktivitas-aktivitas tetap berjalan terus sambil mengoreksi penyimpangan-penyimpangan rencana. Jadi dapat dikatakan perencanaan merupakan patokan standar bagi pengendalian. Koontz (1990 : 15) mengemukakan bahwa “ Fungsi manajemen pengendalian adalah mengukur dan mengoreksi prestasi kerja bawahan guna memastikan bahwa tujuan organisasi di semua tingkat dan rencana yang disusun

untuk mencapainya sedang di laksanakan.” Selanjutnya Koontz (1990 : 197) menyebutkan bahwa “Disamping membutuhkan adanya perencanaan, pengendalian juga membutuhkan struktur organisasi yang jelas. Ini diperlukan untuk mengetahui apakah yang bertanggung jawab atas terjadinya penyimpangan rencana. Dengan kata lain efektifitas pengendalian ditentukan oleh kelengkapan dan kejelasan struktur organisasi.

#### **1.4.2 Pengertian dan Klasifikasi Biaya**

Pengertian biaya menurut Mulyadi (1991 : 4) adalah sebagai berikut : “Biaya adalah harga pokok yang telah dibebankan kepada penghasilan dalam periode akuntansi tertentu. Dengan kata lain, biaya adalah harga pokok yang dikorbankan di dalam usaha memperoleh penghasilan dalam periode akuntansi tertentu.”

Dalam akuntansi biaya terdapat berbagai macam cara penggolongan biaya sebagai berikut :

##### **1. Penggolongan biaya atas dasar fungsi-fungsi pokok dalam perusahaan (functional cost classification)**

- A. Biaya produksi adalah biaya-biaya yang terjadi dalam hubungannya dengan proses pengolahan bahan baku menjadi produk jadi. Biaya ini dibagi tiga elemen yang terdiri dari : biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya overhead pabrik.
- B. Biaya pemasaran adalah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam hubungannya dengan usaha untuk memperoleh pesanan dan memenuhi pesanan.
- C. Biaya administrasi dan umum adalah biaya-biaya yang terjadi dalam hubungannya dengan kegiatan-kegiatan yang tidak dapat diidentifikasi dengan aktivitas produksi maupun pemasaran.

##### **2. Penggolongan biaya atas dasar hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai**

- A. Biaya langsung adalah biaya yang terjadi, yang penyebab satu-satunya adalah karena adanya sesuatu yang dibiayai.

B. Biaya tidak langsung adalah biaya yang terjadinya tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai.

### **3. Penggolongan biaya sesuai dengan tingkah lakunya terhadap perubahan volume kegiatan**

A. Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap konstan, tidak terpengaruh adanya perubahan volume kegiatan dalam batas-batas tertentu.

B. Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

C. Biaya semivariabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

### **4. Penggolongan biaya atas dasar waktu**

A. Pengeluaran modal (capital expenditure) adalah biaya-biaya yang dinikmati oleh lebih dari satu periode akuntansi. Pengeluaran modal tidak seluruhnya dibebankan di dalam periode akuntansi dimana pengeluaran tersebut terjadi, tetapi dibagikan kepada periode-periode yang menikmati manfaat pengeluaran tersebut.

B. Pengeluaran penghasilan (revenue expenditure) adalah biaya-biaya yang hanya bermanfaat di dalam periode akuntansi dimana biaya tersebut terjadi. Pada saat terjadinya, pengeluaran penghasilan tersebut dibebankan sebagai biaya dan dipertemukan dengan penghasilan yang diperoleh di dalam periode akuntansi dimana biaya tersebut terjadi.

#### **1.4.3 Teknik memisahkan biaya semi variabel**

Biaya pemeliharaan merupakan biaya semi variabel. Oleh karena itu biaya pemeliharaan harus dipisahkan ke dalam komponen biaya variabel dan tetap. Hal ini dilakukan untuk memudahkan analisis yang akan dilakukan. Ada tiga metode untuk memperkirakan fungsi biaya dengan pendekatan historis yaitu:

### 1. Metode titik tertinggi dan terendah (high and low point method)

Dalam metode ini suatu biaya pada tingkat kegiatan yang paling tinggi dibandingkan dengan biaya tersebut pada tingkat kegiatan terendah masa yang lalu. Selisih biaya yang dihitung merupakan unsur biaya variabel dalam biaya tersebut. Pemisahan biaya semivariabel dengan menggunakan metode titik tertinggi dan terendah ini sangat kasar karena hanya dua pasangan data saja yang diperhitungkan yaitu pada kegiatan tertinggi dan terendah, sehingga tidak cukup mencerminkan perilaku biaya semivariabel yang diamati perilakunya.

### 2. Metode biaya berjaga (standby cost method)

Metode ini mencoba menghitung berapa biaya yang harus tetap dikeluarkan andaikata perusahaan ditutup untuk sementara, jadi produknya sama dengan nol. Biaya ini disebut biaya berjaga, dan biaya berjaga ini merupakan bagian yang tetap. Perbedaan antara biaya yang dikeluarkan selama produksi berjalan dengan berjaga merupakan biaya variabel.

### 3. Metode Kuadrat Terkecil (least-squares method)

Metode ini menganggap bahwa hubungan antara biaya dengan volume kegiatan berbentuk hubungan garis lurus dengan persamaan garis regresi  $Y=a+bX$ , dimana  $Y$  merupakan variabel tidak bebas (dependent variabel) yaitu variabel yang perubahannya ditentukan oleh perubahan pada variabel  $X$  yang merupakan variabel bebas (independent variabel). Variabel  $Y$  merupakan biaya, sedangkan variabel  $X$  menunjukkan volume kegiatan. Dalam persamaan tersebut  $a$  menunjukkan unsur biaya tetap dalam  $Y$ , sedangkan  $b$  menunjukkan unsur biaya variabel. Rumus perhitungan  $a$  dan  $b$  menurut Hamanto (1992 : 157) adalah sebagai berikut:

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

#### 1.4.4 Penentuan Tarif Standar Biaya Pemeliharaan Mesin

Biaya pemeliharaan mesin merupakan biaya yang tidak dapat ditelusuri secara langsung kepada produk atau aktivitas lainnya dalam upaya perusahaan untuk merealisasikan pendapatan. Biaya pemeliharaan mesin merupakan biaya tidak langsung yang sifatnya sporadik yaitu menyebar secara tidak merata selama jangka waktu setahun. Dalam bulan tertentu sering kali hanya terjadi 2 atau 3 kali kerusakan mesin, sedangkan dalam bulan berikutnya terjadi sepuluh kali kerusakan mesin yang menelan biaya perbaikan yang besar. Apabila pesanan harus dibebani dengan biaya pemeliharaan mesin yang sesungguhnya maka pesanan yang dikerjakan pada saat reparasi mesin sedikit akan menerima beban biaya yang relatif kecil, sedangkan pesanan yang sedang dikerjakan pada saat terjadi reparasi mesin besar-besaran akan menerima beban biaya yang besar pula. Dengan alasan tersebut pada umumnya perusahaan mengalokasikan biaya pemeliharaan mesin kepada produk berdasar suatu tarif yang ditentukan sebelumnya.

Pada dasarnya terdapat tiga konsep tentang kapasitas mesin dalam kondisi normal yaitu : kapasitas teoritis, kapasitas praktis dan kapasitas sesungguhnya yang diharapkan. Beberapa pihak mengatakan bahwa tarif biaya pemeliharaan mesin menurut anggaran harus didasarkan pada taksiran kapasitas mesin maksimal atau kapasitas teoritis, dengan kata lain tarif biaya pemeliharaan mesin harus dihitung berdasar pada tingkat kapasitas penuh tersebut. Penggunaan kapasitas maksimal sebagai dasar perhitungan tarif biaya pemeliharaan mesin tentu saja akan berakibat biaya pemeliharaan mesin yang dibebankan kepada produk kurang dari biaya yang sesungguhnya terjadi.

Karena kemungkinan perusahaan untuk dapat beroperasi pada tingkat kapasitas pabrik yang maksimal secara kontinue relatif sangat kecil, pendekatan kapasitas maksimal dianggap tidak realistis dan jarang dipakai. Sebaliknya tarif biaya pemeliharaan mesin yang dihitung berdasar tingkat kapasitas praktis dianggap lebih realistis. Penentuan tarif biaya pemeliharaan mesin atas dasar kapasitas praktis atau

kapasitas normal merupakan pendekatan jangka panjang, yang mana tingkat kegiatan perusahaan dihubungkan dengan kapasitas fisik pabrik dan tidak dipengaruhi perubahan-perubahan yang bersifat sementara. Dengan pendekatan ini tarif biaya pemeliharaan mesin akan tetap konstan untuk jangka waktu yang relatif lama, asalkan tidak ada penambahan atau pengurangan mesin.

Sedangkan biaya pemeliharaan mesin atas dasar kapasitas sesungguhnya yang diharapkan merupakan pendekatan jangka pendek dan metode ini pada umumnya mengakibatkan digunakannya tarif yang berbeda dari periode ke periode.

Dalam menentukan tarif standar biaya pemeliharaan mesin setelah budget biaya pemeliharaan mesin tersusun, langkah selanjutnya adalah memilih dasar yang akan dipakai untuk membebankan biaya pemeliharaan mesin kepada produk agar adil pembebanannya. Dalam hal ini jam mesin merupakan dasar pembebanan biaya yang paling cocok karena proses produksi sebagian besar menggunakan bantuan mesin-mesin pabrik. Sudah barang tentu aplikasi jam mesin sebagai dasar pembebanan biaya pemeliharaan mesin menuntut tersedianya informasi tentang jumlah jam kerja mesin (baik yang berupa taksiran kapasitas maupun jumlah jam yang sesungguhnya untuk setiap jenis produk)

Tarif biaya pemeliharaan mesin tersebut dihitung sebagai berikut :

$$\text{Tarif Biaya Pemeliharaan per Jam Mesin} = \frac{\text{Taksiran biaya pemeliharaan mesin}}{\text{Taksiran jam mesin}}$$

#### 1.4.5 Pengertian Pemeliharaan

Sutrisno (1992:63) mengatakan bahwa "Fungsi pemeliharaan adalah fungsi yang harus ada tetapi tidak produktif, dimana efisiensi operasi pemeliharaan itu akan langsung berkaitan dengan produktivitas." Tujuan pemeliharaan yang utama dapat disarikan sebagai berikut:

1. Untuk memperpanjang umur kegunaan mesin.
2. Untuk menjamin ketersediaan optimum dari mesin yang di pasang untuk produksi dan mendapatkan laba investasi (return on invesment) semaksimal mungkin.
3. Untuk menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat setiap waktu (misalnya unit cadangan, unit penyelamat dll)". (Corder, 1992:3)

Selanjutnya Corder (1992:3-4) menyebutkan bahwa pemeliharaan itu sendiri dibedakan menjadi:

#### 1. Pemeliharaan terencana

yaitu pemeliharaan yang dilakukan dengan orientasi ke masa depan. Dimana pengendalian dan pencatatannya disesuaikan dengan rencana yang telah ditentukan.

Yang termasuk pemeliharaan terencana yaitu:

##### a. Pemeliharaan pencegahan

yaitu pemeliharaan yang dilaksanakan pada jangka waktu yang ditentukan sebelumnya. Dimaksudkan untuk mengurangi kondisi yang tak dapat di terima.

##### b. Pemeliharaan korektif

Pemeliharaan ini dilaksanakan untuk memperbaiki suatu bagian yang kurang berfungsi atau rusak untuk memenuhi kondisi yang dapat diterima.

#### 2. Pemeliharaan tak terencana

Pada dasarnya hanya terdapat satu bentuk pemeliharaan tak terencana yaitu pemeliharaan darurat yang diartikan sebagai suatu pemeliharaan dimana perlu segera dilaksanakan tindakan untuk mencegah akibat serius, misalnya hilangnya produksi, kerusakan besar pada peralatan atau untuk alasan keselamatan kerja.

### 1.4.6 Perencanaan Biaya Pemeliharaan

Perencanaan yang baik selalu mengacu kepada sistem pemeliharaan terencana. Corder (1992:48) menyebutkan bahwa "Sistem pemeliharaan terencana mengatur kebijaksanaan pemeliharaan perusahaan yang secara teknis dan finansial dapat mengarahkan dan mengendalikan operasi pemeliharaan, yang ditujukan untuk

meningkatkan standar pemeliharaan pabrik dan mempertinggi efisiensi. Dalam perencanaan biaya pemeliharaan terdapat beberapa unsur penting yang perlu di penuhi keberadaannya yaitu:

### 1. Struktur organisasi

Struktur organisasi diperlukan untuk menetapkan garis wewenang dan tanggung jawab secara tepat. Struktur organisasi juga harus fleksibel, dalam arti jika ada perluasan fungsi atau perubahan keadaan tidak akan terlalu mengganggu susunan yang telah ada. Selain itu bentuk struktur organisasi yang tepat bagi perusahaan adalah tergantung kepada jenis dan ruang lingkup perusahaan. Struktur organisasi yang baik akan sangat membantu dalam proses pelaksanaan perencanaan dan pengendalian.

### 2. Klasifikasi biaya

Suatu penggolongan biaya diperlukan untuk mengetahui setiap jenis dari biaya yang terjadi. Klasifikasi tersebut semakin diperlukan bagi perencanaan biaya pemeliharaan karena adanya kenyataan bahwa biaya pemeliharaan tidak dapat secara langsung dilacak ke produk.

### 3. Penyusunan anggaran

Menurut Munandar (1997:1), "Anggaran adalah suatu rencana yang disusun secara sistematis, yang meliputi seluruh kegiatan yang dinyatakan dalam unit (kesatuan) moneter dan berlaku untuk jangka waktu (periode) tertentu di masa yang akan datang." Horngren (1995:563) mengemukakan bahwa dalam kaitannya dengan perencanaan dan pengendalian biaya, anggaran biaya pemeliharaan mesin dapat dikategorikan dalam dua jenis:

- a. Anggaran statis adalah anggaran yang didasarkan pada satu tingkat keluaran dan tidak disesuaikan atau diubah setelah difinalkan.
- b. Anggaran fleksibel adalah anggaran yang dikembangkan dengan memakai jumlah pendapatan atau biaya yang dianggarkan, yang disesuaikan (difleksibelkan)

terhadap tingkat keluaran aktual yang dicapai atau yang diperkirakan selama periode anggaran.

Kegunaan anggaran meliputi:

1. Sebagai pedoman kerja

Anggaran berfungsi sebagai pedoman kerja dan memberikan arah serta sekaligus memberikan target-target yang harus dicapai oleh kegiatan perusahaan di waktu yang akan datang.

2. Sebagai alat pengkoordinasian kerja

Anggaran berfungsi sebagai alat untuk pengkoordinasian kerja agar semua bagian-bagian yang terdapat di dalam perusahaan dapat saling menunjang, saling bekerja sama dengan baik untuk menuju sasaran yang telah ditetapkan.

3. Sebagai alat pengawasan kerja

Anggaran berfungsi pula sebagai tolak ukur, sebagai alat pembanding untuk mengevaluasi realisasi kegiatan perusahaan nanti. Dengan membandingkan antara apa yang tertuang di dalam anggaran dengan apa yang dicapai oleh realisasi kerja perusahaan dapatlah dinilai kesuksesan kerja perusahaan serta dapat pula diketahui sebab-sebab penyimpangan antara budget dengan realisasinya.

#### 1.4.7 Pengendalian Biaya Pemeliharaan

Menurut Usry (1994:5), "Pengendalian biaya merupakan usaha sistematis perusahaan untuk mencapai tujuan dengan cara membandingkan prestasi kerja atau biaya dengan rencana dan membuat tindakan yang tepat untuk mengoreksi perbedaan yang penting." Biaya pemeliharaan yang besar tanpa dapat terkendali mengindikasikan adanya pemborosan, kecurangan atau tanda-tanda bahwa aktiva sudah tua dan perlu diganti. Sedangkan terlalu rendahnya biaya pemeliharaan juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap aktiva yang dimiliki. Jika aktiva tersebut sampai rusak maka kerugian akan dialami oleh perusahaan karena harus

dilakukannya perbaikan besar-besaran atau bahkan jika harus membeli lagi. Dari berbagai alasan diatas dapat dilihat perlunya tindakan manajemen untuk memperhatikan dan melaksanakan pengendalian biaya. Ini dimaksudkan untuk menjaga serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi penggunaan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan.

Pengendalian biaya pemeliharaan dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis hasil kerja departemen yang bertanggung jawab atas biaya pemeliharaan  
Dalam siklus manajemen, wewenang dan tanggung jawab didistribusikan dengan berdasar kepada struktur pengendalian manajemen ke dalam pusat pertanggungjawaban. Istilah pusat pertanggungjawaban digunakan untuk menunjukkan unit organisasi yang dikelola oleh seorang manajer. Dimana manajer tersebut bertanggung jawab atas operasi bagiannya.

Terdapat beberapa jenis pusat pertanggungjawaban yaitu: (Horngren; 1995:533)

- a. Pusat biaya (cost center), manajer bertanggung jawab hanya untuk biaya.
- b. Pusat pendapatan (revenue center), manajer bertanggung jawab hanya untuk pendapatan.
- c. Pusat laba (provit center), manajer bertanggung jawab untuk pendapatan dan biaya.
- d. Pusat investasi (invesment center), manajer bertanggung jawab untuk investasi, pendapatan dan biaya.

Seperti umumnya pada perusahaan manufaktur manajemen pemeliharaan dikelola oleh sebuah pusat biaya. Sarana untuk menilai efisiensi hasil kerja pusat biaya yang umumnya dipergunakan adalah anggaran (budget) dan biaya standar (yang telah ditentukan sebelumnya) yang kemudian akan dibandingkan dengan hasil yang sesungguhnya. Jika dari hasil perbandingan tersebut ditemukan penyimpangan yang merugikan maka diperlukan analisis-analisis yang meneliti sebab dan akibat dari penyimpangan tersebut.

## 2. Anggaran fleksibel dan biaya standar sebagai alat pengendalian biaya pemeliharaan

### A. Anggaran Fleksibel

Anggaran fleksibel selalu disesuaikan dengan volume aktual. Hal ini dapat memudahkan pengadaan evaluasi terhadap prestasi manajer pusat biaya karena hasil prestasi yang dicapai dibandingkan dengan anggaran dan didasarkan pada tingkat volume yang sesuai pula. Dengan demikian hasil pengukuran yang diperoleh akan lebih tepat.

Dalam anggaran fleksibel dipergunakan istilah kapasitas dan volume. Istilah kapasitas tersebut digunakan dalam satuan ukuran kegiatan pabrik, mesin dan jumlah personalia berdasarkan jumlah yang ditentukan oleh manajemen sebelumnya. Volume merupakan faktor variabel dalam bisnis dan volume sering dikaitkan dengan kapasitas yaitu bagaimana manajemen mengupayakan volume sebesar mungkin dengan memanfaatkan kapasitas yang tersedia sebaik mungkin.

Menurut Usry (terjemahan Sirait, 1994: 390-391) terdapat beberapa tingkat kapasitas produk yaitu:

- a. Kapasitas teoritis adalah kapasitas departemen untuk memproduksi pada kecepatan penuh tanpa berhenti. Kapasitas ini dicapai bila pabrik atau departemen memproduksi pada 100% kapasitas yang ditaksir.
- b. Kapasitas praktis, dalam kapasitas ini sudah diperhitungkan adanya pengaruh intern yang tidak dapat dihindarkan seperti hilangnya waktu untuk istirahat, ketidakefisienan, kemacetan dll.
- c. Kapasitas aktual yang diharapkan, kapasitas ini didasarkan atas pandangan jangka pendek. Penggunaan kapasitas yang diharapkan menghendaki adanya suatu tarif dimana biaya overhead dan hasil produksi didasarkan jumlah keluaran aktual yang diharapkan dapat dihasilkan pada periode yang akan datang.
- d. Kapasitas normal, kapasitas ini dapat disebut sebagai kapasitas jangka panjang, kapasitas ini didasarkan pada penggunaan rata-rata fasilitas pabrik selama suatu periode yang cukup panjang.

### **B. Biaya Standar**

Menurut Mulyadi (1992:415), "Biaya standar merupakan biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk memproduksi satu satuan produk atau membiayai proses produksi tertentu, di bawah suatu asumsi mengenai kondisi ekonomis, efisiensi, atau faktor-faktor lain."

Biaya standar pemeliharaan akan ditetapkan setelah dilakukan penelitian dan pengamatan yang cermat mengenai aktiva, dalam hal ini adalah mesin produksi, yang dimiliki dengan berdasarkan pada asumsi tertentu sebelum mesin itu digunakan. Ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui dan memprediksikan biaya pemeliharaan yang mungkin timbul sehubungan dengan dipakainya mesin tersebut.

Informasi mengenai selisih antara biaya standar dengan biaya sesungguhnya oleh manajemen dipakai untuk menilai prestasi bagian atau departemen yang bertanggung jawab atas terjadinya selisih. Apabila biaya standar ditetapkan secara realistis, maka akan dapat digunakan sebagai patokan bagi pihak manajemen untuk mengevaluasi efisiensi biaya.

### **C. Analisis Selisih**

Untuk sejauh mana prestasi anggaran yang telah disusun dapat dipenuhi oleh hasil aktualnya dipergunakan analisis selisih atau analisis varians. Analisis varians terutama ditujukan untuk merencanakan dan mengendalikan biaya dengan maksud agar tingkah laku biaya terjadi dapat dikendalikan dan diupayakan cara mengatasinya. Alasan lain dipergunakannya analisis varians adalah untuk memahami penyebab timbulnya selisih yang terjadi, juga dipakai sebagai pedoman tindakan untuk melakukan perbaikan yang berkesinambungan pada kegiatan selanjutnya di masa yang akan datang.

Dalam kaitannya dengan pengendalian biaya pemeliharaan, penulis akan menggunakan metode empat varians (Usry, 1994:109-112) yaitu:

1. Varians pengeluaran adalah perbedaan antara overhead pabrik aktual dengan anggaran yang didasarkan pada jumlah unit aktual dari dasar pengalokasian yang digunakan pada produksi aktual. Varians ini terdiri dari perbedaan antara

overhead pabrik variabel aktual dengan jumlah yang seharusnya dianggarkan pada tingkat kegiatan aktual dan perbedaan antara overhead pabrik tetap yang aktual dengan overhead pabrik tetap yang dianggarkan.

2. Varians kapasitas menganggur adalah perbedaan antara jumlah anggaran berdasarkan jumlah unit aktual dari dasar pengalokasian yang digunakan pada produksi aktual dengan jumlah overhead pabrik yang dibebankan ke produksi tanpa adanya sistem biaya standar. Varians ini mengukur kapasitas yang digunakan berlebihan atau tidak dimanfaatkan sesuai kebutuhan.
3. Varians efisiensi variabel adalah perbedaan antara jumlah unit aktual dari dasar pengalokasian dan jumlah unit standar dari dasar pengalokasian yang diizinkan pada produksi aktual, dikalikan dengan tarif overhead variabel. Varians ini mengukur bagaimana biaya overhead pabrik variabel dipengaruhi oleh efisien tidaknya penggunaan masukan yang digunakan sebagai dasar pengalokasian.
4. Varians efisiensi tetap adalah perbedaan antara jumlah overhead pabrik tetap yang akan dibebankan ke produksi sekiranya dibebankan pada jumlah unit aktual yang digunakan sebagai dasar pengalokasian dengan jumlah yang seharusnya dibebankan ke produksi berdasarkan jumlah unit standar dari dasar pengalokasian yang diizinkan untuk produksi aktual.

#### 1.4.8 Efisiensi Biaya Pemeliharaan

Efisiensi dimaksudkan untuk mencapai tingkat yang seminimal mungkin dari biaya-biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pemeliharaan tanpa mengurangi kualitas maupun kuantitas produk yang dihasilkan.

Pengertian efisiensi menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

- Menurut Antony, dkk. (terjemahan Maulana, 1990:200)

"Efisiensi adalah perbandingan antara keluaran dan masukan atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu input yang kita gunakan."

- Menurut Handoko (1990:7)

...efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan benar."

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa efisiensi merupakan perbandingan terbaik antara jumlah masukan dan jumlah keluaran (hasil) dari suatu pekerjaan yang dilakukan dengan benar. Yang dimaksud melakukan pekerjaan dengan benar yaitu bahwa pekerjaan tersebut dilakukan dengan tanpa adanya pemborosan. Efisiensi dalam hubungannya dengan pengendalian biaya umumnya

dihubungkan dengan usaha pengurangan biaya. Istilah efisiensi biaya digunakan untuk menunjukkan cara bertindak yang dapat meminimalkan biaya dan memaksimalkan hasil yang diperoleh. Semakin sedikit biaya yang dikeluarkan dan semakin banyak hasil yang diperoleh maka dapat dikatakan bahwa tingkat efisiensi biaya semakin tinggi.

Dalam meningkatkan efisiensi biaya pemeliharaan ada beberapa langkah yang perlu dilakukan yaitu (Sutrisno, 1992:64):

1. Penelitian operasional kegiatan pemeliharaan saat ini.
2. Pengenalan masalah organisasi:
  - a. Desentralisasi berdasarkan pusat biaya atau area pabrik.
  - b. Sentralisasi dalam bagian pemeliharaan.
3. Menentukan standar prestasi yang lalu.
4. Merencanakan kegiatan pemeliharaan demi efektifitas.
5. Menyusun prosedur perintah kerja.
6. Melaksanakan servis pemeliharaan rutin.
7. Program penggantian mesin dan peralatan.
8. Meningkatkan program kerja sama.

#### **1.4.9 Pelaporan Pertanggungjawaban Biaya Pemeliharaan**

Dapat dianggap bahwa laporan pertanggungjawaban merupakan sarana terakhir yang digunakan dalam mengendalikan efisiensi biaya pemeliharaan, karena dalam laporan tersebut ditunjukkan dengan cermat seluruh penyimpangan (varians) yang terjadi. Laporan ini juga digunakan untuk menilai prestasi manajer yang bersangkutan, apakah pekerjaannya telah dilakukan dengan baik dan apakah efisiensi dapat tercapai.

Laporan pertanggungjawaban harus disusun sedemikian rupa sehingga setiap penyimpangan secara jelas dapat ditunjukkan dan mendapat perhatian manajer yang bertanggung jawab. Suatu sistem pelaporan memerlukan pengecekan dan pemeriksaan yang terus menerus sesuai dengan perkembangan waktu dan kebutuhan yang ada.

Bentuk laporan yang baik menurut Usry (1994:467-468) harus dilandasi oleh ciri pokok sebagai berikut:

- a. Laporan harus sesuai dengan struktur organisasi.
- b. Bentuk dan isi laporan harus konsisten tiap kali diterbitkan.
- c. Laporan harus cepat dan tepat waktu.
- d. Laporan harus diterbitkan secara teratur.
- e. Laporan harus mudah dicerna.
- f. Laporan harus memberikan rincian yang memadai namun tidak berlebihan.
- g. Laporan harus memuat angka-angka yang dapat dibandingkan (perbandingan antara angka aktual dengan anggaran, atau standar dengan hasil aktual).
- h. Laporan harus bersifat analitis.
- i. Laporan untuk manajemen operasi harus dinyatakan baik dalam unit fisis maupun dalam nilai uang.
- j. Laporan dapat cenderung menonjolkan keefisienan dan ketidakefisienan.

### 1.5 Asumsi

Asumsi dimaksudkan untuk menghindari adanya hal-hal yang tidak diduga sebelumnya agar dalam pembahasan nanti dapat mengarah pada langkah yang relevan. Asumsi atau batasan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Mesin-mesin yang diteliti adalah mesin produksi yang berkaitan langsung dengan proses pengolahan bahan baku menjadi produk jadi pada pembuatan kertas medium (kertas industri).
2. Kapasitas normal yang ditetapkan adalah sebesar 13.000 jam.
3. Order produksi rata-rata per bulan adalah 3-4 order.

### 1.6 Operasionalisasi Konsep

Definisi operasional dimaksudkan untuk memudahkan pengukuran masing-masing variabel berdasarkan kenyataan empiris di lapangan. Koentjoroningrat (1980:35) memberikan pengertian dari operasional sebagai berikut: "Operasional adalah merubah konsep-konsep yang berupa costruct-construct dengan kata yang menggambarkan akan gejala yang dapat diamati serta diuji dan dapat ditentukan kebenarannya oleh peneliti lain." Dari definisi operasional hal-hal yang perlu diamati

dalam hubungannya dengan pembahasan yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Perencanaan Biaya Pemeliharaan Mesin**

Kegiatan pemeliharaan yang direncanakan oleh bagian pemeliharaan terdiri dari dua macam kegiatan yaitu pemeliharaan pencegahan terencana yang meliputi pekerjaan seperti pekerjaan umum, pemasangan dan penyetelan mesin, pelumasan, dan lain-lain; dan pemeliharaan korektif, yaitu pada saat mesin mengalami kerusakan dan harus dibongkar atau pada saat setelah diselesaikannya order produksi.

Penyusunan anggaran biaya pemeliharaan selanjutnya dilaksanakan oleh bagian produksi di samping berdasarkan estimasi jadwal kegiatan dan kebutuhan bahan atau suku cadang dari bagian pemeliharaan tetapi juga terutama berdasarkan pengalaman realisasi biaya pada tahun atau periode sebelumnya. Anggaran biaya selanjutnya diserahkan kepada direktur pelaksana untuk mendapatkan persetujuan, dan apabila anggaran tersebut telah disetujui maka bagian produksi segera menginformasikan kepada bagian pemeliharaan untuk melaksanakan aktivitas pemeliharaan sesuai dengan yang direncanakan.

Anggaran biaya pemeliharaan mesin tersebut memerlukan informasi tentang pengalaman realisasi biaya pada tahun sebelumnya, dari data historis tersebut kemudian dihitung rata-rata biayanya. Disamping itu akan dipertimbangkan juga kemungkinan meningkatnya komponen-komponen biaya lainnya seperti biaya tenaga kerja dan biaya bahan atau suku cadang.

### **1.6.2 Pengendalian Biaya Pemeliharaan Mesin**

Pengendalian biaya dimaksudkan agar perilaku biaya yang terjadi dapat diantisipasi sehingga perusahaan mampu memperkirakan atau merencanakan keputusan-keputusan usaha yang perlu diambil sesuai dengan situasi yang ada. Pengendalian biaya biasanya dilakukan dengan memanfaatkan beberapa hal sebagai sarana diantaranya yaitu anggaran, prosedur, dan analisis selisih (varians).

Jika terdapat selisih yang terlalu besar antara anggaran dengan realisasi biaya, maka bagian produksi akan meminta keterangan yang rasional kepada bagian pemeliharaan mengenai penyebab terjadinya selisih yang terlampau besar tersebut, biasanya kemudian dibandingkan antara peningkatan biaya pemeliharaan mesin dengan peningkatan jam pemakaian mesin. Jika selisih menunjukkan bahwa anggaran lebih besar dari realisasinya maka bagian produksi akan berusaha untuk mengetahui apakah aktifitas pemeliharaan rutin sudah dilaksanakan sesuai dengan jadwal kegiatan yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil dari analisis tersebut juga akan dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan anggaran biaya pemeliharaan untuk periode yang akan datang.

### **1.7 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang diaplikasikan dalam penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap. Adapun tahap-tahap yang dimaksud adalah sebagai berikut:

#### **1.7.1 Tahap Persiapan**

Dalam tahap persiapan ini peneliti melakukan pengamatan pendahuluan dengan mempelajari dan memastikan permasalahan yang akan diteliti serta peneliti mengadakan studi kepustakaan untuk memperkaya teori sehingga mendukung penelitian.

#### **1.7.2 Tahap Pengumpulan Data**

##### **a. Teknik observasi**

Teknik observasi dilakukan penulis dalam penelitian ini dengan berusaha mengamati secara langsung terhadap obyek penelitian serta mempelajari, membandingkan, mengevaluasi cara kerja yang berlaku dengan konsep ilmu yang diperoleh dari studi kepustakaan.

##### **b. Teknik Wawancara**

Merupakan wawancara langsung yang dilakukan oleh penulis terhadap pihak yang berhubungan dengan obyek penelitian.

## c. Telaah Dokumentasi

Merupakan suatu metode pengumpulan data yaitu dengan mencari data-data sekunder yang dapat menunjang bagi pelaksanaan penelitian.

**1.7.3 Tahap Analisis Data**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Memisahkan biaya pemeliharaan ke dalam unsur biaya variabel dan tetap dengan menggunakan kuadrat terkecil (least-square method)

Rumus: 
$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

dimana:

a = biaya tetap

b = biaya variabel

2. Menentukan kapasitas mesin yang diharapkan berdasarkan informasi yang didapat dari PT. EUREKA ABA.
3. Menentukan biaya pemeliharaan yang dibebankan .
4. Menentukan tarif standart biaya pemeliharaan dengan jalan menghitung anggaran biaya pemeliharaan dan menentukan dasar pembebanan biaya pemeliharaan berdasarkan informasi dari pihak perusahaan.

Rumus:

$$\text{Tarif} = \frac{\text{taksiran biaya pemeliharaan}}{\text{taksiran dasar pembebanan}}$$

5. Analisis Varian yang dilakukan terhadap biaya pemeliharaan mesin yang sesungguhnya dengan biaya pemeliharaan mesin yang dibebankan dan biaya pemeliharaan mesin pada kapasitas yang diharapkan.

Analisis varian tersebut adalah:

**a. Varian pengeluaran**

Rumus:

$$\left[ \begin{array}{l} \text{Overhead} \\ \text{sesungguhnya} \end{array} \right] - \left[ \begin{array}{l} \text{Penyediaan anggaran berdasarkan} \\ \text{jam kerja standart} \end{array} \right]$$

**b. Varian efisiensi variabel dan tetap**

rumus:

jam pemeliharaan mesin aktual	XX
jam pemeliharaan standart untuk produksi aktual	XX
kelebihan jam aktual terhadap standart	$\frac{XX}{YY} -$

Varian efisiensi variabel = tarif variabel . X.YY

Varian efisiensi tetap = tarif tetap . X.YY

**c. Varians kapasitas menganggur**Jam pemeliharaan untuk kapasitas normal  
(atau dianggarkan)

XX

Jam pemeliharaan aktual

XX

Jam pemeliharaan yang tidak digunakan

 $\frac{XX}{XX} -$ 

Tarif biaya pemeliharaan tetap

XX ×

Varian kapasitas menganggur

XX

**1.7.4 Tahap Penarikan Kesimpulan**

Setelah data di analisis, dilanjutkan dengan penarikan kesimpulan dari data yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang diajukan. Penulis cenderung menggunakan metode deduksi yang merupakan proses penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum sebab berpedoman pada teori-teori yang terdapat pada literatur serta disesuaikan dengan perusahaan yang menjadi obyek penelitian.

## 2.2 Lokasi Perusahaan

Lokasi perusahaan adalah tempat tertentu dimana suatu perusahaan melakukan aktifitasnya. Pemilihan lokasi atau letak yang tepat adalah sangat penting mengingat hal ini akan berpengaruh pada kelancaran dan kesuksesan perusahaan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pemilihan letak perusahaan antara perusahaan satu dengan yang lainnya tidak sama, hal ini berkaitan dengan letak dan sifat perusahaan yang ada. Pemilihan letak atau lokasi perusahaan yang kurang tepat akan menimbulkan pemborosan-pemborosan sehingga akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan.

berkaitan dengan letak dan lokasi perusahaan terdapat dua pengertian yaitu tempat kediaman perusahaan dan tempat kedudukan perusahaan, dimana keduanya berpengaruh terhadap kelancaran aktifitas perusahaan. Menurut Manulang (1991:46) "Tempat kediaman perusahaan adalah tempat dimana perusahaan melakukan aktivitasnya sedangkan tempat kedudukan perusahaan adalah tempat kantor pusat perusahaan yang bersangkutan". Berdasarkan pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa tempat kediaman dan tempat kedudukan perusahaan pada prakteknya ada yang terpisah dan ada yang menjadi satu dengan aktivitas produksi.

Faktor-faktor ekonomi yang menjadi pertimbangan dalam memilih lokasi PT. Eureka Aba adalah sebagai berikut :

### a. Faktor primer

#### 1) Kebutuhan bahan baku

Bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan mudah didapat dan banyak tersedia.

#### 2) Kebutuhan tenaga kerja

Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja, perusahaan tidak mengalami kesulitan karena banyak tersedia sumber daya manusia di sekitar pabrik yaitu masyarakat yang tidak mempunyai pekerjaan.

### 3) Transportasi

Perusahaan ini berada di jalan raya dimana sarana pengangkutan cukup memadai, baik untuk mengangkut bahan baku dari luar maupun pengiriman barang jadi ke saluran distribusi.

### 4) Kebutuhan listrik, air dan telekomunikasi

Untuk kebutuhan ini telah tersedia dan cukup memadai sehingga aktivitas produksi dan telekomunikasi dapat berjalan dengan lancar.

### b. Faktor sekunder

Ekspansi atau perluasan usaha

Setiap perusahaan pada umumnya di dalam menjalankan operasinya akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan sehingga faktor perluasan ini hendaknya juga mendapat perhatian pimpinan perusahaan. Dalam merealisasikan ekspansi perusahaan tidak mengalami kesulitan karena tanah lokasi yang dimiliki perusahaan cukup luas yaitu kurang lebih 12 Ha.

Dengan pertimbangan-pertimbangan yang sangat menguntungkan itu maka perusahaan memilih lokasi di Jalan Airlangga, Kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto. Kompleks Industri PT. Eureka Aba Paper Factory meliputi seluas 150.000 m<sup>2</sup> dengan pola penggunaan lahan sebagai berikut :

#### 2.2.1 Luas lahan tertutup bangunan atau material kedap air

- a. Bangunan pabrik : 22.644 m<sup>2</sup> (15,096%)
- b. Bangunan kantor : 168m<sup>2</sup> (0,112%)
- c. Bangunan gudang : 4.355 m<sup>2</sup> (2,903%)
- d. Mess karyawan : 1.318 m<sup>2</sup> (0,878%)
- e. Lain-lain : 1.088m<sup>2</sup> (0,725%)
- f. Bangunan terbuka untuk proses : 2.050m<sup>2</sup> (1,366%)
- g. Water Treatment dan saluran air : 25.000 m<sup>2</sup> (16,667%)
- h. Jalan pabrik : 32.891 m<sup>2</sup> (21,927%)

### 2.2.2 Lahan terbuka

- a. Lapangan olah raga :  $7.500 \text{ m}^2$  (5,000%)
- b. Taman (open space) :  $18.000 \text{ m}^2$  (12,000%)
- c. Lain-lain :  $21.500 \text{ m}^2$  (14,333%)

### 2.2.3 Lahan cadangan : $13.486 \text{ m}^2$ (8,991%)

Jumlah seluruhnya :  $150.000 \text{ m}^2$  (100,000%)

## 2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang baik dan tepat akan sangat membantu kelancaran usaha operasional perusahaan sebab tanpa suatu sistem organisasi yang baik akan mengakibatkan kesimpangsiuran mekanisme kerja yang ada, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan pemborosan. Kerja sama yang baik dan kompak dalam perusahaan sangat dibutuhkan sehingga tujuan yang direncanakan dapat segera tercapai. Dalam kaitannya dengan organisasi, Manulang (1991:84) mengemukakan arti organisasi adalah "sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai satu atau beberapa tujuan tertentu." Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa dalam organisasi terdapat tiga unsur yaitu :

- 1) Adanya sekelompok orang
  - 2) Adanya pembagian kerja antara orang-orang
- Adanya tujuan yang ingin dicapai

Dalam kenyataannya organisasi dapat digambarkan dalam suatu bentuk tertentu sehingga dengan bagan tersebut akan terlihat jelas tugas dan kewajiban masing-masing orang dalam organisasi tersebut. Untuk mencapai tujuan yang telah digariskan oleh perusahaan maka perlu adanya pembagian kerja, hubungan kerja, wewenang dan tanggung jawab antara bagian satu dengan lainnya yang merupakan suatu struktur organisasi yang mempunyai struktur tetap dan bentuk teratur. Mengenai struktur organisasi Manulang (1991:84) berpendapat bahwa: "organisasi dalam arti struktur adalah gambaran secara skematis tentang hubungan kerja sama orang-orang yang terdapat dalam suatu badan dalam rangka usaha mencapai tujuan."

Dari definisi di atas, perusahaan sebagai suatu organisasi memerlukan struktur organisasi agar dalam melakukan kegiatannya dapat lebih terarah dan masing-masing orang mempunyai tugas dan tanggung jawab sendiri-sendiri dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bentuk struktur organisasi dibedakan menjadi empat jenis, dalam hal ini Manulang (1991:89) berpendapat:

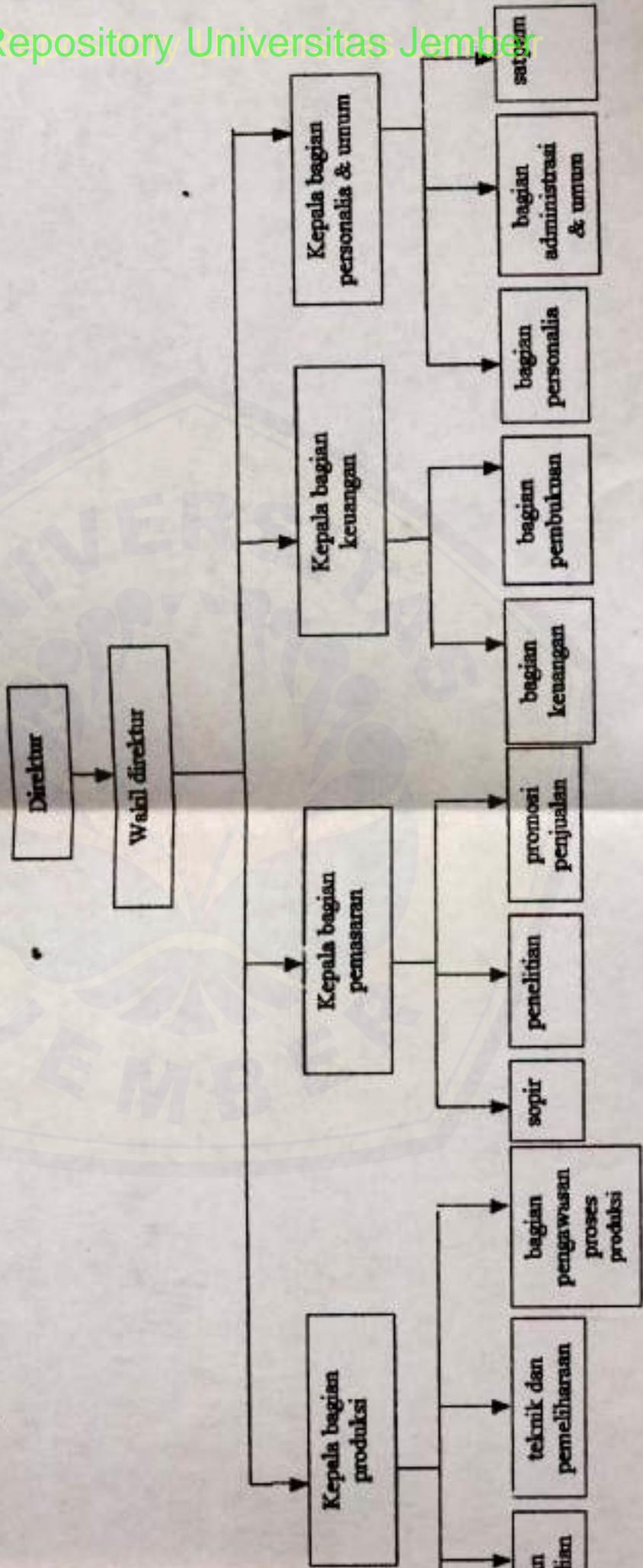
"Menurut pada hubungan kerja serta lalu lintas wewenang dan tanggung jawab, maka bentuk-bentuk organisasi dibedakan atas:

- 1) Bentuk organisasi garis
- 2) Bentuk organisasi fungsional
- 3) Bentuk organisasi garis dan staff
- 4) Bentuk organisasi fungsional dan staff."

Bentuk dari organisasi garis mempunyai ciri-ciri organisasi tersebut masih kecil, jumlah karyawan sedikit dan saling kenal, serta spesialisasi kerja masih belum begitu tinggi. Bentuk organisasi fungsional diciptakan oleh F.W. Taylor, dimana segelintir pemimpin tidak mempunyai bawahan yang jelas sebab setiap atasan berwenang memberi komando kepada setiap bawahan sepanjang ada hubungannya dengan fungsi atasan tersebut. Bentuk organisasi garis dan staff pada umumnya dianut oleh organisasi besar, daerah kerjanya luas dan mempunyai bidang tugas yang beraneka ragam serta rumit dan jumlah karyawannya banyak. Bentuk organisasi fungsional dan staff merupakan kombinasi dari bentuk organisasi fungsional dan bentuk organisasi garis dan staff.

Demikian pula dengan PT. Eureka Aba dalam usahanya mencapai tujuan juga mempunyai struktur organisasi. Dengan memperhatikan pembagian jenis struktur organisasi terlihat dengan jelas bahwa PT. Eureka Aba menganut struktur organisasi garis dan staff.

Bagan Struktur Organisasi  
PT. EUREKA ABA PAPER FACTORY



## 2.4 Diskripsi Jabatan

### A. Direktur :

- a. Menentukan kebijaksanaan umum perusahaan atas maju mundurnya perusahaan.
- b. Mengkoordinasi dan mengawasi pelaksanaan masing-masing bagian yang ada dibawahnya.
- c. Bertanggung jawab terhadap pemegang saham.
- d. Menentukan kebijaksanaan perusahaan yang bersifat intern maupun ekstern yang berhubungan dengan aktivitas perusahaan.

### B. Wakil Direktur :

- a. Bertindak mengawasi kerja seluruh kepala bagian yang dibawahnya.
- b. Melaksanakan instruksi direktur dan mengkoordinir serta mempertanggungjawabkan pelaksanaan pekerjaan yang telah dibebankan kepadanya.
- c. Bertindak atas nama direktur, apabila direktur perusahaan tidak ada atau berhalangan hadir.
- d. Bertanggung jawab kepada pimpinan perusahaan atas seluruh tugas yang dijalankan.

### C. Kepala Bagian Produksi :

- a. Merencanakan produksi untuk tahun yang akan datang.
- b. Mengkoordinir dan mengadakan pengawasan pada bagian-bagian yang ada dibawahnya .
- c. Dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab pada pimpinan perusahaan terhadap segala kegiatan yang dilaksanakan dalam bidang produksi.

Kepala bagian produksi dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh :

#### 1) Bagian gudang, bertugas :

- a) Mengurus penyimpanan dan pengeluaran bahan baku serta produk jadi kertas.
- b) Mengerjakan administrasi gudang.
- c) Bertanggung jawab kepada kepala bagian produksi.

2) Bagian Pembelian, bertugas :

- a) Melakukan pembelian bahan mentah dan penolong.
- b) Mengerjakan administrasi pembelian bahan.
- c) Bertanggung jawab pada kepala bagian produksi.

3) Karyawan teknik dan pemeliharaan, bertugas :

- a) Memelihara mesin dan alat-alat produksi.
- b) Memperbaiki mesin dan peralatan-peralatan lain apabila terjadi kerusakan.
- c) Bertanggung jawab kepada kepala bagian produksi.

4) Pengawas proses produksi, bertugas :

- a) Menangani proses produksi dan menjaga kelancaran proses produksi yang dihasilkan.
- b) Menjaga mutu produksi yang dihasilkan.
- c) Bertanggung jawab kepada kepala bagian produksi.

**D. Kepala Bagian Keuangan :**

- a. Membuat rencana anggaran belanja perusahaan setiap tahunnya.
- b. Mengkoordinir dan mengawasi pelaksanaan masing-masing bagian yang ada di bawahnya.
- c. Mengatur kelancaran perputaran keuangan perusahaan.
- d. Bertanggung jawab atas seluruh keuangan perusahaan terhadap direksi.
- e. Mengadakan pembelian bahan baku yang dibutuhkan dalam proses produksi, bahan penolong, suku cadang mesin maupun peralatan serta bahan-bahan lainnya yang ditemukan dalam hubungannya dengan perawatan mesin, dan lain-lain.
- f. Menjaga dan merahasiakan keuangan perusahaan.

Kepala bagian keuangan dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh :

1) Bagian pembukuan, bertugas :

- a) Membuat pembukuan perusahaan.
- b) Bertanggung jawab kepada kepala bagian keuangan.

2) Bagian keuangan, bertugas :

- a) Bertanggung jawab terhadap keluar masuknya uang perusahaan.
- b) Merealisir pembayaran pada seluruh karyawan setelah mendapat persetujuan dari pimpinan.
- c) Bertanggung jawab kepada Kepala Bagian Keuangan.

**E. Kepala Bagian Pemasaran.**

- a. Menyusun ramalan penjualan untuk periode yang akan datang.
- b. Mendapatkan pemasaran yang baik terhadap hasil produksi perusahaan dan mengusahakan perluasan pasar semaksimal mungkin.
- c. Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pemasaran terhadap direktur.

Kepala Bagian Pemasaran dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh :

1) Bagian promosi dan penjualan, bertugas :

- a) Melaksanakan kegiatan promosi dan penjualan produk.
- b) Mengirim, mengangkut, dan menyerahkan barang kepada konsumen.
- c) Bertanggung jawab kepada kabag. pemasaran.

2) Bagian Penelitian, bertugas :

- a) Memonitor perkembangan pasar bagi barang sejenis yang meliputi harga, kualitas serta sistem penjualan untuk kemudian dilaporkan kepada pimpinan perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan kebijaksanaan selanjutnya.
- b) Bertanggung jawab kepada Kepala Bagian Pemasaran.

**F. Kepala Bagian Personalia dan Administrasi Umum :**

- a. Merencanakan dan mengatur masalah-masalah yang berhubungan dengan kepegawaian, misalnya : mengenai jumlah karyawan atau pegawai, pelaksanaan penggajian, absensi, distribusi pegawai ke bagian-bagian yang ada lainnya.
- b. Mengkoordinir dibawahnya dan mengawasi pelaksanaan masing-masing bagian yang ada
- c. Bertanggung jawab kepada direktur perusahaan.

Kepala Bagian Personalia dan Administrasi umum dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh :

- 1) Bagian personalia, tugasnya adalah membantu tugas-tugas Kepala Bagian Personalia.
- 2) Bagian Administrasi dan umum, bertugas mengurus keluar masuknya surat-surat perusahaan kepada pihak luar dan menyimpan arsip-arsipnya.
- 3) Satpam, bertugas menjaga keamanan dilingkungan pabrik agar para pekerja dapat bekerja dengan rasa aman dan tentram.

## 2.5 Tujuan Perusahaan

Dalam mendirikan PT. Eureka Aba Paper Factory mempunyai tujuan yaitu memanfaatkan sumber daya alam dan bahan buangan (limbah) atau produk samping yang dapat di daur ulang sebagai bahan baku industri yang hasilnya mempunyai nilai tambah cukup tinggi.

Bahan-bahan buangan (limbah) yang dapat di daur ulang tersebut adalah :

1. Sebetan bambu atau sumpit yang di afkir (sisa dari unit lain yang memproduksi sumpit dari bambu).
2. Dugel atau potongan kayu sisa dari penggergajian kayu (Saw Mill) digunakan sebagai bahan baku Medium Paper.
3. Sisa kayu pinus dari pabrik Chopstick PT. Eureka Aba Paper Factory sebagai bahan baku Medium Paper.
4. Kertas bekas (kardus) eks import dan lokal sebagai bahan baku Medium Paper

## 2.6 Ketenagakerjaan

### 2.6.1 Jumlah tenaga kerja

Tenaga kerja perusahaan merupakan faktor yang sangat penting, karena keberhasilan usaha perusahaan tidak bisa lepas dari keberadaan dan kemampuan tenaga kerja termasuk juga loyalitasnya. Oleh karena itu perusahaan harus benar-benar memperhatikan tenaga kerja agar kegiatan perusahaan dapat berjalan sesuai

dengan rencana yang telah ditetapkan.

PT. Eureka Aba sampai saat ini mempekerjakan kurang lebih 817 tenaga kerja, dimana diharapkan dapat menunjang produksi yang semakin meningkat. Tingkat pendidikan pekerja pabrik kertas "PT. Eureka Aba" berasal dari tingkat SD sampai SMA, sedang untuk KABAG dan Manajer sebagian besar adalah sarjana, tenaga kerja ini dibagi menjadi :

1. Staff berjumlah 62 orang.
2. Tenaga kerja harian sebanyak 755 orang.

#### **2.6.2 Sistem pemberian upah**

Sistem upah yang diberlakukan pada PT. Eureka Aba adalah sistem bulanan. Sistem ini mempunyai unsur yang berupa tunjangan jabatan, tunjangan makan, tunjangan perumahan dan insentif produksi. Besarnya upah dan gaji yang dibayarkan terhadap karyawan atau tenaga kerja disesuaikan dengan golongan dan kecakapan yang dimiliki selain itu masa kerjanya juga diperhitungkan. Besarnya upah atau gaji karyawan atau tenaga kerja PT. Eureka Aba sekitar Rp 250.000 sampai Rp 600.000.

#### **2.6.3 Jam kerja karyawan**

Dalam menjalankan operasinya pabrik kertas "PT. Eureka Aba" bekerja selama 24 jam, pelaksanaan kerjanya dibagi dalam 3 shif. Adapun jadwal shifnya sebagai berikut:

a. Bagian yang masuk regu (shif)

- 1) Shif I : pk. 07.00-15.00
- 2) Shif II : pk. 15.00-23.00
- 3) Shif III : pk. 23.00-07.00

Setiap minggu dilakukan pertukaran shif dan diatur menurut kelompok kerjanya. Apabila jam kerja lebih dari 42 jam dalam seminggu, kelebihan jam kerja tersebut merupakan lembur.

**b. Bagian yang tidak masuk regu (shif)**

Jadwal kerja untuk karyawan non shif dan staf :

- 1) jam kerja : pk. 07.00-15.00
- 2) istirahat : pk. 11.30-12.30

**2.7 Perhatian Terhadap Keselamatan Kerja**

Masalah keselamatan kerja dewasa ini oleh tiap perusahaan betul-betul diperhatikan, karena dengan memperhatikan keselamatan kerja berarti juga meningkatkan produktifitas dan produksi perusahaan. Adapun keselamatan kerja tersebut berhubungan dengan :

- 1) Faktor manusia
- 2) Faktor alat atau perlengkapan kerja
- 3) Faktor lingkungan atau tempat kerja
- 4) Faktor peraturan
- 5) Faktor undang-undang
- 6) Faktor usaha

Keselamatan kerja akan membawa iklim keamanan dan ketenangan kerja sehingga akan sangat membantu bagi hubungan buruh dan pengusaha yang merupakan landasan kuat bagi terciptanya kelancaran produksi dalam perusahaan.

Perhatian terhadap keselamatan kerja yang ada pada pabrik kertas PT Eureka Aba di kabupaten Mojokerto dapat berupa :

**a. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK)**

Pertolongan kecelakaan disini dimaksudkan untuk memberikan sedapat mungkin pertolongan pertama akibat kecelakaan kerja, baik pada saat penanganan mesin maupun kondisi karyawan yang tidak memungkinkan akibat lingkungan (kondisi) dari dalam dirinya.

**b. Asuransi Tenaga Kerja (ASTEK)**

Berguna untuk memberikan kompensasi kecelakaan terhadap kerja yang besarnya disesuaikan menurut tingkat beratnya, lamanya cacat dan besarnya dana untuk

kompensasi, termasuk biaya pengobatan, perawatan, upah selama tidak bekerja dan lain-lain. Besarnya nilai asuransi yang dikeluarkan diperhitungkan sesuai kebijaksanaan perusahaan dan ASTEK yang bersangkutan.

## **2.8 Aktivitas dan Hasil produksi**

Kegiatan produksi perusahaan ini meliputi kegiatan yang dilakukan perusahaan mulai dari bahan baku sampai pemrosesannya menjadi produk jadi. Adapun unsur-unsur penting dalam menghasilkan produk jadi adalah :

### **2.8.1 Bahan Baku**

Untuk memenuhi kontinuitas produksi di perusahaan ini digunakan bahan baku dan bahan pembantu atau bahan penolong.

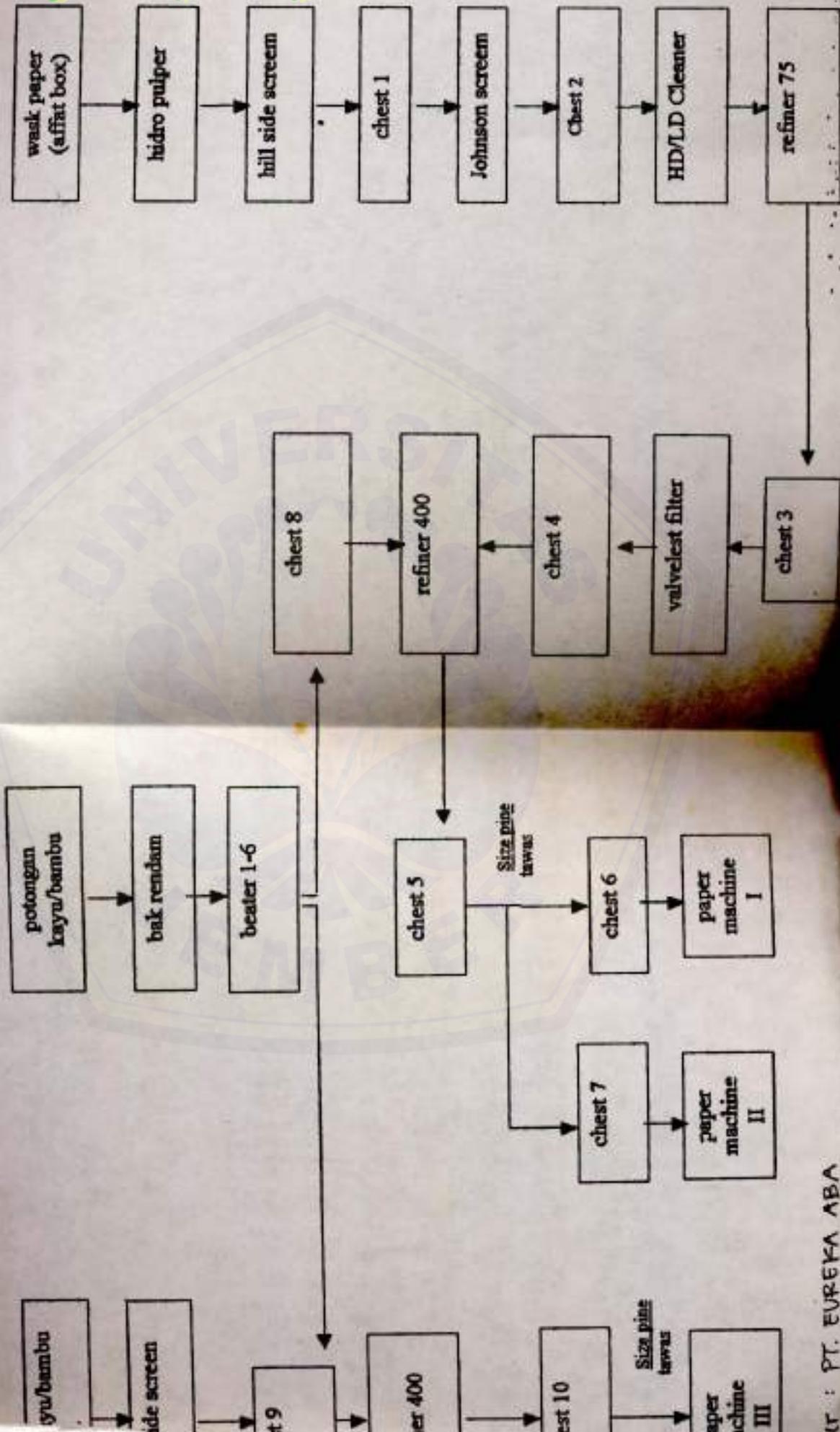
**Adapun bahan baku yang dipakai adalah :**

1. Waste Paper (Afval Box)
2. Serutan bambu atau potongan kayu.
3. Pulp bambu

**Bahan pembantu atau bahan penolong adalah :**

1. Aluminium Sulfate
2. Size Pine
3. Caustic soda cair atau soda solid
4. Belerang
5. Uloid
6. Diazol congo red
7. Ethyl acetat
8. Cal paper
9. Thinnner m
10. Methanol
11. Polyvinil acetat
12. Aluminium sulfat

Bagan Proses Produksi Kertas medium (Kertas Industri)  
PT. EUREKA ABA PAPER FACTORY



13. Minyak ikan
14. Auramine 323

### 2.8.2 Mesin

Mesin dan peralatan yang dipakai dalam pemrosesan produksi pada perusahaan ini antara lain :

1. **Hidro Pulper (gilingan kertas)**, mesin ini berfungsi untuk memproses bahan baku waste paper (affal box) sehingga menjadi serat-serat kertas.
2. **Beater**, mesin ini digunakan untuk menggiling pulp bambu yaitu bahan baku bambu batangan yang sudah menjadi chips dan sudah direndam dalam larutan caustic soda selama 7 hari.
3. **HD/LD Cleaner**, mesin ini dipergunakan untuk memisahkan serat-serat yang halus dan yang kasar sebelum di proses dalam mesin Refiner.
4. **Refiner**, mesin ini digunakan untuk menghaluskan serat-serat kertas maupun pulp bambu sehingga siap di proses dalam paper machine menjadi produk jadi.
5. **Paper Machine**, mesin ini berfungsi untuk mengolah bahan baku yang telah mengalami pemrosesan menjadi bahan jadi berupa kertas medium (kertas industri).
6. **Mesin penunjang**, yang terdiri dari:
  - a. Mesin hill side screen, gunanya untuk memisahkan air dengan serat kertas.
  - b. Mesin Valaeless filter gunanya untuk memeras pulp.
  - c. Johnson screen gunanya untuk memisahkan serat kertas dari kotoran.

### 2.8.3 Proses produksi

Proses produksi merupakan cara, metode teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dengan menggunakan sumber-sumber atau faktor-faktor yang tersedia. Jika ditinjau dari proses produksinya maka proses produksi dalam perusahaan ini antara lain :

#### A. Uraian proses produksi

1. Bahan baku bambu batangan atau potongan kayu yang sudah dichipper menjadi chip kemudian direndam dalam bak-bak yang berisi larutan caustic soda selama 7

hari, larutan sodanya 16%. Bahan baku yang sudah lembut kemudian digiling melalui beater yang terisi air. Sesudah proses di beater, pulp dihaluskan melalui refiner dan siap di proses dalam paper machine.

2. Waste paper (affal box) diproses melalui hidro pulper (gilingan kertas) kemudian melalui hill side screen gunanya untuk memisahkan air dan serat kertas kemudian ditampung di chest no 1 (bak penampung). Setelah itu di proses melalui Johnson screen gunanya untuk memisahkan plastik dan kotoran kemudian di tampung lagi ke chest 2. Proses lebih lanjut ke HD/LD Cleaner gunanya memisahkan serat yang halus dan kasar dan dihaluskan melalui refiner 75 untuk menghasilkan pulp. Kalau sudah halus ditampung di chest 3, setelah itu melalui valvelless filter untuk memeras pulp yang lebih bersih. Apabila pulp masih kasar di proses lagi melalui refiner 400 kemudian ditampung di chest 5. Setelah pulp bersih betul kemudian ditambah Aluminium Sulfate (tawas) dan size pine (untuk ketahanan atau kedap air dan untuk kekuatan kertas) kemudian di tampung dalam chest 7 dan 8, selanjutnya dari masing-masing chest tersebut melalui saluran pulp (head box) menuju ke paper machine.

#### **2.8.4 Hasil Produksi**

Hasil produksi perusahaan kertas PT. Eureka Aba adalah : kertas medium (kertas industri).

#### **2.8.5 Pemasaran hasil produksi**

Pemasaran hasil produksi merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting di perusahaan, sebab tidak ada satu perusahaanpun yang mampu bertahan bilamana perusahaan tersebut tidak mampu memasarkan atau menjual produk yang dihasilkan. Sebaliknya bilamana perusahaan mampu meningkatkan omzet penjualan maka perusahaan mempunyai kemungkinan untuk memperbesar atau meningkatkan jumlah keuntungan, juga mempunyai kemungkinan untuk meningkatkan efisiensi perusahaan.

Hasil produksi kertas medium (kertas industri) daerah pemasarannya antara lain Surabaya, Malang, Mojokerto, Surakarta, Yogyakarta, Bandung, Jakarta dan Medan.

#### **2.8.6 Saluran Distribusi**

Dalam rangka kegiatan memperlancar arus produk dari produsen ke konsumen maka salah satu faktor penting yang tidak boleh diabaikan adalah memilih secara tepat saluran distribusi yang akan digunakan, PT. Eureka Aba dalam memasarkan produknya menggunakan saluran distribusi langsung dari produsen ke konsumen.

### **2.9 Tinjauan Aktivitas Pemeliharaan**

#### **2.9.1 Tinjauan umum**

Kegiatan pemeliharaan mesin produksi pada PT. Eureka Aba dilaksanakan oleh bagian pemeliharaan (bengkel atau mekanik) yang secara struktural berada dibawah departemen produksi. Pemeliharaan mesin produksi ditujukan agar mesin produksi dapat digunakan seoptimal mungkin sehingga kelancaran proses produksi tetap dapat dipertahankan. Kegiatan pemeliharaan tersebut secara umum dibagi dalam dua macam yaitu :

##### **a. Pemeliharaan minor**

Pemeliharaan ini dilakukan secara rutin pada periode pelaksanaan proses produksi. Tujuan dari pemeliharaan ini adalah memastikan kelancaran kelancaran kerja mesin produksi serta mengurangi resiko-resiko rusaknya mesin pada saat pemenuhan order produksi. Kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan meliputi servis tetap dan teratur seperti pemberian minyak pelumas setiap mesin dan pemeriksaan mesin serta peralatan pendukungnya.

##### **b. Pemeliharaan mayor**

Pemeliharaan ini dilakukan pada saat dilaksanakannya atau dipenuhinya order produksi. Kegiatan ini baru akan dikerjakan setelah mendapatkan perintah dari bagian produksi untuk mesin dengan tujuan mempersiapkan mesin-mesin tersebut untuk

memenuhi order produksi yang baru. Setelah mesin-mesin tersebut dibongkar maka akan dilakukan penggantian komponen-komponen mayor yang telah aus untuk memulihkan kondisi mesin dengan komponen-komponen baru.

Jumlah karyawan bagian pemeliharaan pada PT. Eureka Aba adalah 28 orang, dan seperti halnya pada aktivitas produksi, jam kerja harian dibagi dalam 3 shif selama periode order produksi untuk melakukan pemeliharaan minor. Pada saat order produksi telah dilaksanakan dengan kata lain pada saat mesin harus dibongkar maka perbaikan mesin akan dilakukan oleh beberapa orang tenaga sesuai dengan shifnya. Jika ternyata pembongkaran mesin dan perbaikan mesin tersebut membutuhkan waktu lebih dan tenaga karyawan tambahan, maka kelebihan atau penambahan jam kerja karyawan tersebut akan diperhitungkan sebagai waktu lembur.

Pada umumnya pembongkaran dan perbaikann mesin-mesin produksi memakan waktu 12 jam sampai 24 jam. Sedangkan dalam hal kebijaksanaan waktu lembur, surat perintah kerja lembur akan diberikan kepada karyawan sebanyak yang diperlukan. Upah waktu lembur akan dihitung sebanyak atau sejumlah dua kali lipat tarif jam kerja reguler.

Pembebanan biaya pemeliharaan untuk kegiatan pemeliharaan minor dilakukan pada periode order produksi yang bersangkutan. Sedangkan biaya pemeliharaan yang timbul pada saat mesin dibongkar dan diperbaiki setelah dilaksanakannya suatu order produksi akan dibebankann pada order produksi selanjutnya atau dapat dikatakan biaya pemeliharaan mayor timbul sebelum dilaksanakannya suatu order produksi.

### **2.9.2 Prosedur Kegiatan Pemeliharaan**

Pada dasarnya suatu prosedur disusun dengan tujuan agar dapat dijadikan sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan dan untuk mempermudah pengawasan terhadap kegiatan yang bersangkutan. Suatu prosedur hendaknya disusun dengan berorientasi kepada efektivitas dan efisiensi kerja organisasi.

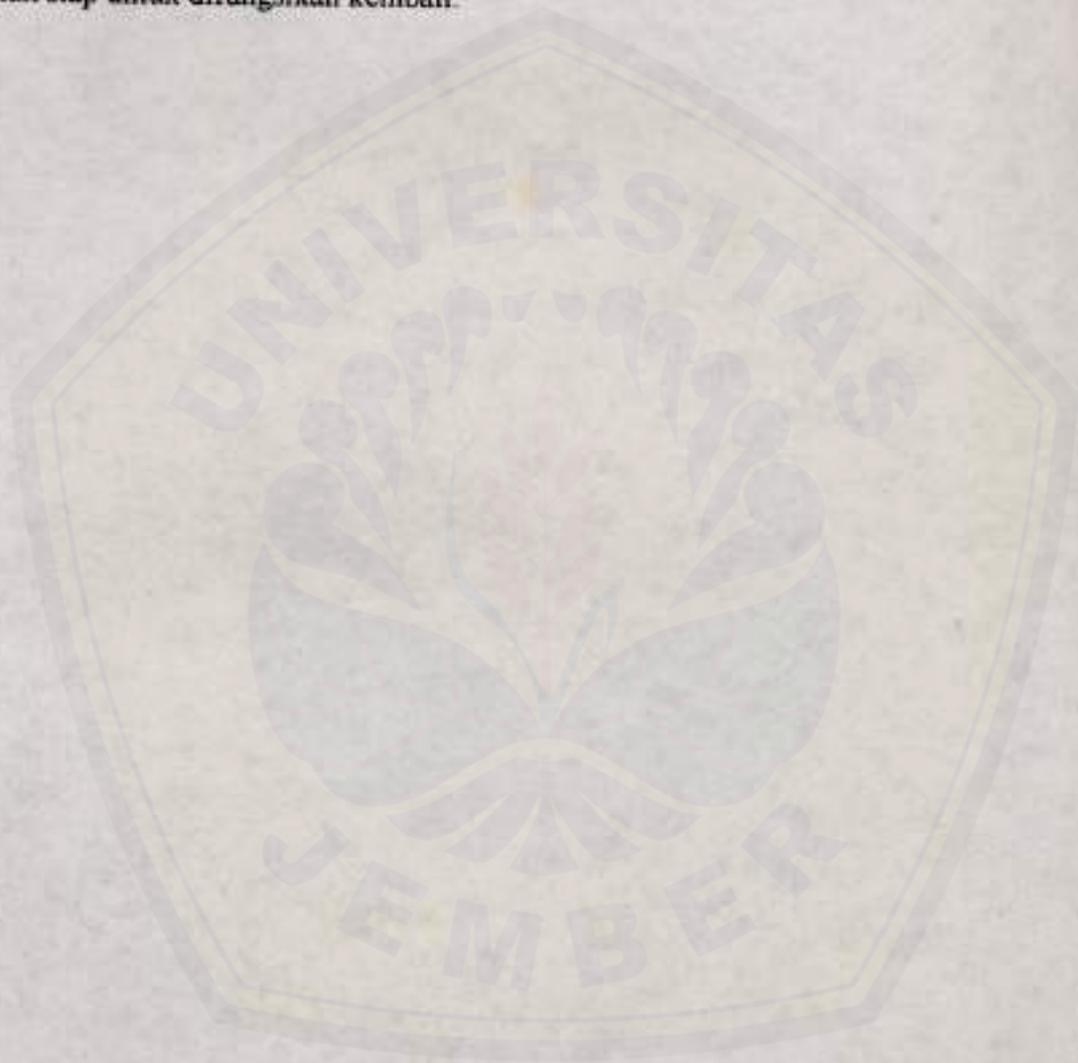
**a. Prosedur pemeliharaan minor**

prosedur pemeliharaan minor pada dasarnya dilaksanakan sebagai tanggung jawab dari bagian pemeliharaan atas kelancaran jalannya mesin yang digunakan. Dalam aktivitas rutin ini bagian pemeliharaan mempunyai jadwal kegiatan sendiri untuk melakukan servis teratur terhadap mesin produksi. Pemeliharaan ini tidak begitu membutuhkan suku cadang yang terlalu banyak, melainkan hanya membutuhkan bahan-bahan ringan yang dibutuhkan dalam perawatan rutin seperti pelumas, bermacam-macam baut pengganti dan lain-lain. Seluruh bahan tersebut diperoleh dengan mengajukan surat permintaan bahan kepada kepala gudang suku cadang atas persetujuan dari kepala bagian produksi dan bagian pemeliharaan. Laporan kegiatan pemeliharaan ini disusun oleh bagian pemeliharaan dan diserahkan kepada bagian produksi secara bulanan.

**b. Prosedur pemeliharaan mayor**

Prosedur ini diawali pada saat mesin harus dibongkar setelah digunakan untuk menyelesaikan suatu order produksi. Kepala bagian produksi menyusun surat perintah kerja kepada bagian pemeliharaan untuk membongkar, memeriksa, serta memperbaiki komponen-komponen mesin yang rusak atau perlu diganti. Setelah menerima surat perintah kerja dari kepala bagian produksi, bagian pemeliharaan mulai mengerjakan pembongkaran dan pemeriksaan mesin. Bagian pemeliharaan selanjutnya menyusun daftar bahan yang dibutuhkan untuk memperbaiki mesin. Bahan-bahan tersebut dituliskan dalam daftar permintaan bahan yang kemudian diserahkan kepada bagian gudang suku cadang. Bagian pemeliharaan menyusun daftar permintaan rangkap dua dan mengirimkannya ke bagian suku cadang bersama dengan tembusan surat perintah kerja dari kepala bagian produksi. Bagian gudang memeriksa surat-surat tersebut kemudian mengirimkan bahan-bahan yang diperlukan ke bagian pemeliharaan dengan menyertakan salah satu lembar daftar permintaan bahan. Bagian pemeliharaan memeriksa barang atau bahan yang dikirim oleh bagian gudang berdasarkan spesifikasi dalam daftar permintaan bahan. Setelah mendapat kesesuaian maka perbaikan mesin segera dilaksanakan sampai mesin dalam keadaan

siap digunakan untuk order produksi selanjutnya. Hal terakhir yang harus dilakukan oleh bagian pemeliharaan adalah menyusun kegiatan pemeliharaan yang telah dilaksanakan dan sekaligus memberitahukan kepada bagian produksi bahwa mesin telah siap untuk difungsikan kembali.



## IV. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. PT. EUREKA ABA adalah perusahaan yang memproduksi serta memperdagangkan kertas medium (kertas industri). Perusahaan ini berlokasi di Jalan Erlangga 57 Mojosari. Kegiatan bagian pemeliharaan pada perusahaan tersebut dibawah langsung oleh departemen produksi. Tingginya biaya pemeliharaan mesin produksi mengindikasikan bahwa perencanaan dan pengendalian biaya pemeliharaan yang dilakukan masih belum baik dan masalah tersebut membutuhkan usaha-usaha pemecahan agar efisiensi biaya dapat senantiasa dicapai.
2. Perencanaan biaya pemeliharaan mesin yang diformulasikan dalam anggaran biaya pemeliharaan dilaksanakan oleh departemen produksi dengan menggunakan metode anggaran yang hanya didasarkan pada satu tingkat kegiatan saja. Perusahaan juga tidak mengadakan pemisahan biaya ke dalam unsur biaya variabel dan tetap terhadap biaya pemeliharaan mesin yang sesungguhnya terjadi. Hal ini tidak seharusnya diabaikan oleh perusahaan mengingat bahwa biaya pemeliharaan merupakan biaya yang bersifat semivariabel, dan pemisahan terhadap biaya pemeliharaan aktual ke dalam unsur variabel dan tetap akan memudahkan perencanaan atau penyusunan anggaran pada periode berikutnya.
3. Bagian pemeliharaan yang berada di bawah departemen produksi hanya berwenang untuk merencanakan kegiatan atau aktivitas pemeliharaan mesin saja, sedangkan penyusunan anggaran sepenuhnya dilakukan oleh manajer produksi. Hal ini dapat menimbulkan terjadinya ketidaksesuaian persepsi di antara kedua bagian tersebut tentang kondisi mesin-mesin produksi.

4. Realisasi biaya pemeliharaan mesin variabel yang sesungguhnya terjadi secara umum jauh lebih tinggi dari biaya tetap sehingga jumlahnya menjadi tidak seimbang. Hal ini tidak seharusnya dibiarkan tanpa diselidiki penyebabnya, karena biaya pemeliharaan mesin variabel yang jauh lebih tinggi dari biaya tetapnya mengindikasikan bahwa intensitas pemeliharaan pencegahan (preventif) masih kurang jika dibandingkan dengan pemeliharaan korektif yang terjadi.
5. Pengendalian biaya pemeliharaan mesin hanya dilakukan dengan membandingkan antara anggaran dan realisasi biaya tanpa menggunakan analisis yang lebih spesifik terhadap penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.
6. Dari analisis selisih atau varians yang dilakukan terhadap biaya pemeliharaan mesin dapat ditarik kesimpulan bahwa secara umum varians biaya pemeliharaan mengalami penurunan dari tahun 1998 ke tahun 1999, namun meski begitu masih terdapat beberapa varians tidak menguntungkan (unfavorable) yang perlu mendapatkan perhatian secara cermat yaitu varians pengeluaran mesin Beater dan mesin penunjang, oleh karena itu perlu diadakan penyelidikan lebih lanjut tentang penyebab terjadinya varians tersebut, sekaligus terhadap peningkatan varians yang terjadi. Berdasarkan analisis varians tersebut juga dapat disimpulkan bahwa anggaran tetap yang saat ini digunakan oleh perusahaan tidak dapat lagi mewakili dan menyesuaikan anggaran dengan perilaku biaya yang terjadi.
7. Dari perbandingan antara peningkatan jam pemakaian mesin, volume produksi, dan biaya pemeliharaan yang terjadi, terlihat bahwa efisiensi masih belum tercapai baik dari segi kapasitas (jam pemakaian mesin) maupun dari segi biaya.
8. Berdasarkan analisis varians biaya pemeliharaan mesin tahun 1998 maka diketahui adanya penyimpangan atau selisih sebesar 5,99%, sedangkan pada tahun 1999 terjadi penyimpangan atau selisih sebesar 17,45%, dari perbandingan dan peningkatan selisih biaya pemeliharaan mesin mengindikasikan bahwa efisiensi biaya masih belum tercapai.

#### 4.2 Saran-saran

1. Dalam perencanaan biaya pemeliharaan mesin, departemen produksi perlu juga untuk melibatkan manajer bagian pemeliharaan sebagai pihak yang paling mengerti akan kondisi mesin-mesin produksi yang ada. Hal ini dimaksudkan agar anggaran biaya pemeliharaan mesin dapat disusun secara lebih akurat dan efisiensi biaya dapat lebih ditingkatkan.
2. Untuk menentukan sejauh mana efisiensi biaya yang telah dicapai, analisis varians dapat digunakan sebagai tolak ukur penilaian efisiensi biaya, khususnya varians efisiensi biaya variabel dan varians efisiensi biaya tetap.
3. Dalam penyusunan anggaran dan pengendalian biaya pemeliharaan mesin, anggaran fleksibel merupakan jenis anggaran yang lebih tepat agar anggaran biaya pemeliharaan tersebut dapat lebih disesuaikan dengan volume aktual yang terjadi.
4. Perusahaan perlu meningkatkan kegiatan pemeliharaan pencegahan karena perbandingan antara jam operasi mesin, waktu perawatan dan jam istirahat mesin-mesin produksi pada PT. EUREKA ABA masih tidak seimbang.

### Daftar Pustaka

- Adolph, M. and Milton F. Usry. 1991. *Akuntansi Biaya : Perencanaan dan Pengendalian Jilid 2*. diterjemahkan oleh Alfonsus Sirait. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Corder, A. 1992. *Teknik Manajemen Pemeliharaan*. diterjemahkan oleh Kusnul Hadi. Jakarta : Erlangga.
- Harnanto. 1992. *Akuntansi Biaya : Perhitungan Harga Pokok Produk*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- Horngren, C.T. Foster and Dalas. 1995. *Akuntansi Biaya Dengan Penekanan Manajerial*. diadaptasi oleh Endah Susilaningtyas. Prentice inc : Salemba Empat.
- Harahap, S.S. 1997. *Budgeting Penganggaran : Perencanaan Lengkap Untuk Membantu Manajemen*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Koontz, H. and Cyrill O'Donnell. 1991. *Manajeme.*, diterjemahkan oleh P. Susiladeya. Jakarta : Erlangga.
- Mulyadi. 1991. *Akuntansi Biaya : Penentuan Harga Pokok dan Pengendalian Biaya*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- Munandar, M. 199. *Budgeting : Perencanaan, Pengkoordinasian dan Pengawasan kerja*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- Supranto, J. 1986. *Metode Research dan Aplikasinya Dalam Research Pemasara*. Jakarta.
- Handoko, T. 1990. *Manajemen*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- Welsch, G.A. Ronald W. Hilton and Paul N. Gordon. 1995. *Budgeting : Perencanaan dan Pengendalian Laba*. diterjemahkan oleh Anassidik. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara.
- Welsch. Hilton and Gordon. 1996. *Anggaran : Perencanaan dan Pengendalian Laba*. diterjemahkan oleh Purwatiningsih dan Maudy Warouw. Prentice Inc : Salemba Empat.

Lampiran I

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN HIDRO PULPER TAHUN 1998

Bulan	B.Pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	7.450.598	1.087	8.098.800.026	1.181.569
Pebruari	9.065.598	1.176	10.661.143.248	1.382.976
Maret	7.336.118	1.206	8.847.358.308	1.454.436
April	6.566.607	1.158	7.604.130.906	1.340.964
Mei	6.777.718	1.075	7.286.046.850	1.155.625
Juni	7.418.798	1.154	8.561.292.892	1.331.716
Juli	7.888.498	1.150	9.071.772.700	1.322.500
Agustus	7.473.503	1.087	8.123.697.761	1.181.569
September	8.546.603	1.155	9.871.326.465	1.334.025
Oktober	6.450.073	1.104	7.120.880.592	1.218.816
November	7.517.233	1.236	9.291.299.988	1.527.696
Desember	6.541.513	1.160	7.588.155.080	1.345.600
n = 12	89.032.860	13.748	102.125.904.816	15.777.492

Biaya variabel per jam pemakaian mesin :

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$= \frac{12 \times 102.125.904.816 - (13.748 \times 89.032.860)}{12 \times 15.777.492 - (13.748)^2}$$

$$= \frac{1.487.098.512}{322.400}$$

$$= 4.612,59$$

Biaya tetap per bulan :

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$= \frac{89.032.860 - 4.612,59 \times 13.748}{12}$$

$$= 2.134.914,39$$

Lampiran 2

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN BEATER TAHUN 1998

Bulan	B. Pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	56.016.650	1.097	61.450.265.050	1.203.409
Pebruari	55.929.350	1.070	59.844.404.500	1.144.900
Maret	55.846.950	1.113	62.157.655.350	1.238.769
April	48.927.200	1.076	52.645.667.200	1.157.776
Mei	53.877.300	1.082	58.295.238.600	1.170.724
Juni	56.825.510	1.121	63.701.396.710	1.256.641
Juli	51.886.790	1.155	59.929.242.450	1.334.025
Agustus	49.906.800	1.085	54.148.878.000	1.177.225
September	58.895.350	1.095	64.490.408.250	1.199.025
Oktober	58.897.255	1.106	65.140.364.030	1.223.236
November	59.848.650	1.102	65.953.212.300	1.214.404
Desember	59.833.250	1.142	68.329.571.500	1.304.164
n=12	666.691.055	13.244	736.086.303.940	14.624.298

Dengan menggunakan rumus yang sama maka di dapat hasil :

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{(12 \times 736.086.303.940) - (13.244 \times 666.691.055)}{12 \times 14.624.298 - 175.403.536} \\
 &= \frac{3.379.314.860}{88.040} \\
 &= 38.383,86 \\
 a &= \frac{666.691.055 - (38.383,86 \times 13.244)}{12} \\
 &= 13.194.601,10
 \end{aligned}$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya variabel = Rp. 38.383,86 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 13.194.601,10 per bulan

Lampiran 3

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN KERTAS TAHUN 1998

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	25.018.115	1.141	28.545.669.215	1.301.881
Pebruari	24.930.210	1.069	26.650.394.490	1.142.761
Maret	25.338.710	1.110	28.125.968.100	1.232.100
April	21.040.720	1.078	22.681.896.160	1.162.084
Mei	24.530.860	1.148	28.161.427.280	1.317.904
Juni	20.940.160	1.132	23.704.261.120	1.281.424
Juli	20.414.300	1.087	22.190.344.100	1.181.569
Agustus	25.260.830	1.091	27.559.565.530	1.190.281
September	25.235.700	1.060	26.749.842.000	1.123.600
Oktober	35.330.210	1.119	39.534.504.990	1.252.161
November	23.960.940	1.130	27.075.862.200	1.276.900
Desember	24.185.610	1.128	27.281.368.080	1.272.384
n=12	296.186.365	13.293	328.261.103.265	14.735.049

Dengan menggunakan rumus yang sama maka di dapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 328.261.103.265) - (13.293 \times 296.186.365)}{(12 \times 14.735.049) - 176.703.849}$$

$$= \frac{1.927.889.235}{116.739}$$

$$= 16.514,53$$

$$a = \frac{296.186.365 - (16.514,53 \times 13.293)}{12}$$

$$= \frac{76.658.717,71}{12}$$

$$= 6.388.226,48$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp. 16.514,53 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 6.388.226,48 per bulan

Lampiran 4

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN LD/HD CLEANER & REFINER  
TAHUN 1998

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	13.783.701	1.145	15.782.337.645	1.311.025
Pebruari	13.789.076	1.104	15.223.139.904	1.218.816
Maret	14.016.480	1.147	16.076.902.560	1.315.609
April	12.802.900	1.098	14.057.584.200	1.205.604
Mei	9.793.366	1.133	11.095.883.678	1.283.698
Juni	13.571.251	1.124	15.254.086.124	1.263.376
Juli	11.720.700	1.078	12.634.914.600	1.162.084
Agustus	12.807.445	1.102	14.113.804.390	1.214.404
September	13.910.950	1.058	14.717.785.100	1.119.364
Oktober	13.800.501	1.144	15.787.773.144	1.308.736
November	8.799.450	1.094	9.626.598.300	1.196.836
Desember	10.829.310	1.136	12.202.096.160	1.290.496
n=12	149.625.130	13.363	166.672.905.805	14.890.039

Dengan menggunakan rumus yang sama maka di dapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 166.672.905.805) - (13.363 \times 149.625.130)}{(12 \times 14.890.039) - 178.569.769}$$

$$= \frac{634.257.470}{110.699}$$

$$= 5.729,57$$

$$a = \frac{149.625.130 - (5.729,57 \times 13.363)}{12}$$

$$= \frac{73.060.886,09}{12}$$

$$= 6.088.407,17$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya variabel = Rp. 5.729,57 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 6.088.407,17 per bulan

Lampiran 5

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN PENUNJANG TAHUN 1998

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	13.305.470	1.077	14.329.991.190	1.159.929
Pebruari	13.796.572	1.085	14.969.280.620	1.177.225
Maret	14.057.305	1.146	16.109.671.530	1.313.316
April	13.976.565	1.135	15.863.401.275	1.288.225
Mei	13.428.320	1.112	1.932.291.840	1.236.544
Juni	14.53.119	1.154	16.736.599.326	1.331.716
Juli	13.291.895	1.082	14.381.830.390	1.170.724
Agustus	13.612.065	1.103	15.014.107.695	1.216.609
September	14.299.170	1.064	15.214.316.880	1.132.096
Oktober	13.871.565	1.126	15.619.382.190	1.267.876
November	13.321.745	1.078	14.360.841.110	1.162.084
Desember	12.496.715	1.102	13.771.379.930	1.214.404
n=12	163.960.506	13.264	181.303.093.976	14.670.748

Dengan menggunakan rumus yang sama maka didapat hasil :

$$b = \frac{864.976.128}{115.280}$$

$$= 7.503,26$$

$$a = \frac{64.437.265,36}{12}$$

$$= 5.369.769,09$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp.7.503,26 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp.5.369.769,09 per bulan

Lampiran 6

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN HIDRO PULPER TAHUN 1999

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	7.743.033	1.064	8.238.587.112	1.132.096
Pebruari	8.051.563	1.167	9.396.174.021	1.361.889
Maret	7.973.537	1.090	8.691.155.330	1.188.100
April	8.526.089	1.126	9.600.376.214	1.267.876
Mei	8.645.623	1.175	10.158.607.025	1.380.625
Juni	7.844.300	1.118	8.769.927.400	1.249.924
Juli	7.650.610	1.060	8.109.646.600	1.123.600
Agustus	8.081.201	1.095	8.848.915.095	1.199.025
September	8.134.350	1.103	8.972.188.050	1.216.609
Oktober	8.364.033	1.104	9.233.892.432	1.218.816
November	8.524.250	1.185	10.101.236.250	1.404.225
Desember	7.571.210	1.142	8.646.321.820	1.304.164
n=12	97.109.799	13.429	108.767.027.349	15.046.949

Dengan menggunakan rumus yang sama maka didapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 108.767.027.349) - (13.429 \times 97.109.799)}{(12 \times 15.046.949) - 180.338.041}$$

$$= \frac{1.116.837.417}{225.347}$$

$$= 4.956,08$$

$$a = \frac{97.109.799 - (4.956,08 \times 13.429)}{12}$$

$$= \frac{30.554.600,68}{12}$$

$$= 2.546.216,72$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp.4.956,08 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp.2.546.216,72 per bulan

Lampiran 7

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN BEATER TAHUN 1999

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	53.247.973	1.145	60.968.929.085	1.311.025
Pebruari	52.796.353	1.127	59.501.189.831	1.270.129
Maret	53.845.760	1.156	62.245.698.560	1.336.336
April	52.730.675	1.121	59.111.086.675	1.256.641
Mei	53.460.330	1.143	61.105.157.190	1.306.449
Juni	54.028.550	1.158	62.565.060.900	1.340.964
Juli	52.949.000	1.129	59.779.421.000	1.274.641
Agustus	52.844.170	1.116	58.974.093.720	1.245.456
September	52.625.923	1.126	59.256.789.298	1.267.876
Oktober	52.650.000	1.124	59.178.600.000	1.263.376
November	53.051.430	1.132	60.054.218.760	1.281.424
Desember	52.881.960	1.130	59.756.614.800	1.276.900
n=12	637.112.124	13.607	722.497.159.819	15.431.217

Dengan menggunakan rumus yang sama maka didapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 722.497.159.819) - (13.607 \times 637.112.124)}{(12 \times 15.431.217) - 185.150.449}$$

$$= \frac{781.246.560}{24.155}$$

$$= 32.343,06$$

$$a = \frac{637.112.124 - (32.343,06 \times 13.607)}{12}$$

$$= \frac{197.020.106,58}{12}$$

$$= 16.418.342,22$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp.32.343,06 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 16.418.342,22 per bulan

Lampiran 8

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN KERTAS TAHUN 1999

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	29.802.588	1.140	33.974.950.320	1.299.600
Pebruari	29.810.759	1.153	34.371.805.127	1.329.409
Maret	29.805.055	1.133	33769.127.315	1.283.689
April	28.952.665	1.106	32.012.647.490	1.223.236
Mei	29.798.985	1.152	34.328.430.720	1.327.104
Juni	28.948.000	1.118	32.363.864.000	1.249.924
Juli	28.803.250	1.071	30.848.280.750	1.147.041
Agustus	29.025.264	1.112	32.276.093.568	1.236.544
September	29.601.355	1.125	33.301.524.375	1.265.625
Oktober	29.012.503	1.108	32.145.853.324	1.227.664
November	29.938.820	1.148	34.369.765.360	1.317.904
Desember	29.789.665	1.160	34.566.451.400	1.345.600
n=12	353.297.909	13.526	398.337.793.749	15.253.340

Dengan menggunakan rumus yang sama maka didapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 398.337.793.749) - (13.526 \times 353.297.909)}{(12 \times 15.253.340) - 182.952.676}$$

$$= \frac{1.346.007.854}{87.404}$$

$$= 15.399,84$$

$$a = \frac{353.297.909 - (15.399,84 \times 13.526)}{12}$$

$$= \frac{144.999.673,16}{12}$$

$$= 12.083.306,09$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp. 15.399,84 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 12.083.306,09 per bulan

Lampiran 9

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN LD/HD CLEANAR & REFINER  
TAHUN 1999

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	14.662.638	1.140	16.715.407.320	1.299.600
Pebruari	14.702.486	1.108	16.290.354.488	1.227.664
Maret	13.734.360	1.135	15.588.498.600	1.288.225
April	13.815.300	1.090	15.058.677.000	1.188.100
Mei	14.704.991	1.131	16.631.344.821	1.279.161
Juni	14.955.665	1.120	16.750.344.800	1.254.400
Juli	13.525.668	1.082	14.634.772.776	1.170.724
Agustus	14.010.300	1.104	15.467.371.200	1.218.816
September	13.260.900	1.064	14.109.597.600	1.132.096
Oktober	13.273.735	1.150	15.264.795.250	1.322.500
November	13.985.780	1.101	15.398.343.780	1.212.201
Desember	14.201.690	1.115	15.834.884.350	1.243.225
n=12	168.833.513	13.340	187.744.391.985	14.836.712

Dengan menggunakan rumus yang sama maka didapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 187.744.391.985) - (13.340 \times 168.833.513)}{(12 \times 14.836.712) - 177.955.600}$$

$$= \frac{693.640.400}{84.944}$$

$$= 8.165,85$$

$$a = \frac{168.833.513 - (8.165,85 \times 13.340)}{12}$$

$$= \frac{59.901.074}{12}$$

$$= 4.991.756,17$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp. 8.165,85 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 4.991.756,17 per bulan

Lampiran 10

PEMISAHAN BIAYA SEMIVARIABEL MESIN PENUNJANG TAHUN 1999

Bulan	B. pemeliharaan (y)	Jam Mesin (x)	x.y	x <sup>2</sup>
Januari	17.681.343	1.108	19.590.928.044	1.227.664
Pebruari	17.815.473	1.090	19.418.865.570	1.188.100
Maret	18.161.565	1.164	21.140.061.660	1.354.896
April	17.521.600	1.132	19.834.451.200	1.281.424
Mei	17.551.000	1.082	18.990.182.000	1.170.724
Juni	16.876.592	1.072	18.091.706.624	1.149.184
Juli	18.133.076	1.130	20.490.375.880	1.276.900
Agustus	17.660.655	1.128	19.921.218.840	1.272.384
September	17.806.330	1.112	19.800.638.960	1.236.544
Oktober	17.178.356	1.074	18.449.554.344	1.153.476
November	17.918.800	1.120	20.069.056.000	1.254.400
Desember	17.971.675	1.126	20.236.106.050	1.267.876
n=12	212.276.465	13.338	236.033.145.172	14.833.572

Dengan menggunakan rumus yang sama maka didapat hasil :

$$b = \frac{(12 \times 236.033.145.172) - (13.338 \times 212.276.465)}{(12 \times 14.833.572) - 177.902.244}$$

$$= \frac{1.054.251.894}{100.620}$$

$$= 10.477.56$$

$$a = \frac{212.276.465 - (10.477,56 \times 13.338)}{12}$$

$$= \frac{72.526.769,72}{12}$$

$$= 6.043.897,48$$

Selanjutnya dapat diketahui bahwa :

Biaya Variabel = Rp. 10.477.56 per jam pemakaian mesin

Biaya tetap = Rp. 6.043.897,48 per bulan

Lampiran 11

**Analisis varian tahun 1998**

**1. Mesin Hidro Pulper**

Biaya pemeliharaan aktual .....	Rp.89.032.860
Biaya pemeliharaan yang dianggarkan berdasarkan jam standart :	
Biaya variabel* .....	Rp.62.539.239,56
Biaya tetap .....	<u>Rp.24.000.000,00</u> +
	Rp.86.539.239,56 -
Varian pengeluaran.....	<u>Rp. 2.493.620,44</u>

\* jam mesin aktual x tarif standart (13.748 x 4.548,97)

**2. Mesin Beater**

Biaya pemeliharaan aktual .....	Rp.666.691.055
Biaya pemeliharaan yang dianggarkan berdasarkan jam standart :	
Biaya variabel* .....	Rp.482.046.503,4
Biaya tetap .....	<u>Rp.150.000.000</u> +
	Rp.632.046.503,4 -
Varian pengeluaran.....	<u>Rp. 34.644.551,6</u>

\* jam mesin aktual x tarif standart (36.397,35 x 13.244)

**3. Mesin Kertas**

Biaya pemeliharaan aktual .....	Rp.296.186.365
Biaya pemeliharaan yang dianggarkan berdasarkan jam standart :	
Biaya variabel* .....	Rp.203.648.627,7
Biaya tetap .....	<u>Rp. 75.000.000</u> +
	Rp.278.648.627,7 -
Varian pengeluaran.....	<u>Rp. 17.537.737,3</u>

\* jam mesin aktual x tarif standart (15.319,99 x 13.293)

4. Mesin LD/HD Cleaner & Refiner

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.149.625.130

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan  
berdasarkan jam standart :

· Biaya variabel\* .....Rp.74.831.196,44

· Biaya tetap .....Rp.72.000.000 +

Rp.146.831.196 -

Varian pengeluaran.....Rp. 2.793.933,56

\* jam mesin aktual x tarif standart (5.599,88 x 13.363)

5. Mesin Penunjang

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.163.960.506

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan  
berdasarkan jam standart :

· Biaya variabel\* .....Rp.95.685.965,44

· Biaya tetap .....Rp.66.000.000 +

Rp.161.685.965,44 -

Varian pengeluaran.....Rp. 2.274.540,56

\* jam mesin aktual x tarif standart (7.213,96 x 13.264)

## Lampiran 12

**Analisis varian tahun 1998****1. Mesin Hidro Pulper**

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	13.748	
	<u>52</u>	-
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 1.739,13	x
Varian kapasitas menganggur .....	Rp. 90.434,76	

**2. Mesin Beater**

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	13.244	
	<u>556</u>	-
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 10.869,57	x
Varian kapasitas menganggur .....	Rp. 6.043.480,92	

**3. Mesin Kertas**

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	13.293	
	<u>507</u>	-
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 5.434,78	x
Varian kapasitas menganggur .....	Rp. 2.755.433,46	

**4. Mesin HD/LD Cleaner & Refiner**

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	13.363	
	<u>437</u>	-
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 5.217,39	x
Varian kapasitas menganggur .....	Rp. 2.279.999,43	

**5. Mesin Penunjang**

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	13.264	
	<u>536</u>	-
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 4.782,61	x
Varian kapasitas menganggur .....	Rp. 2.563.478,96	

Lampiran 13

**1. Mesin Hidro Pulper**

Jam mesin aktual .....	13.748	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	
Kelebihan jam mesin aktual .....	498	
Tarif biaya pemeliharaan variabel .....	Rp. 4.548,97	x
Varian efisiensi variabel .....	Rp. 2.265.387,06	

**2. Mesin Beater**

Jam mesin aktual .....	13.244	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	
Kelebihan jam mesin aktual .....	- 6	
Tarif biaya pemeliharaan variabel .....	Rp. 36.397,35	x
Varian efisiensi variabel .....	- Rp. 218.384,10	

**3. Mesin Kertas**

Jam mesin aktual .....	13.293	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	
Kelebihan jam mesin aktual .....	43	
Tarif biaya pemeliharaan variabel .....	Rp. 15.319,99	x
Varian efisiensi variabel .....	Rp. 658.759,57	

**4. Mesin HD/LD Cleaner & Refiner**

Jam mesin aktual .....	13.363	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	
Kelebihan jam mesin aktual .....	113	
Tarif biaya pemeliharaan variabel .....	Rp. 5.599,88	x
Varian efisiensi variabel .....	Rp. 632.786,44	

**5. Mesin Penunjang**

Jam mesin aktual .....	13.264	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	
Kelebihan jam mesin aktual .....	14	
Tarif biaya pemeliharaan variabel .....	Rp. 7.213,96	x
Varian efisiensi variabel .....	Rp. 100.995,44	

## Lampiran 14

**Analisis varians tahun 1998****1. Mesin Hidro Pulper**

Jam mesin aktual.....	13.748	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	--
Kelebihan jam aktual terhadap standart .....	498	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 1.739,13	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 866.086,74	

**2. Mesin Beater**

Jam mesin aktual.....	13.244	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	--
Kelebihan jam aktual terhadap standart .....	- 6	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 10.869,57	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 65.217,42	

**3. Mesin Kertas**

Jam mesin aktual.....	13.293	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	--
Kelebihan jam aktual terhadap standart .....	43	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 5.434,78	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 233.695,54	

**4. Mesin HD/LD Cleaner & Refiner**

Jam mesin aktual.....	13.363	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	--
Kelebihan jam aktual terhadap standart .....	113	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 5.217,39	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 589.565,07	

**5. Mesin penunjang**

Jam mesin aktual.....	13.264	
Jam mesin standart untuk produksi aktual.....	13.250	--
Kelebihan jam aktual terhadap standart .....	14	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. 4.782,61	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 66.956,54	

Lampiran 15

Analisis varians tahun 1999

1. Mesin Hidro Pulper

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.97.109.799

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan

berdasarkan jam standart :

biaya variabel .....Rp.64.119.580,59

biaya tetap .....Rp.30.000.000 +

Rp.94.119.580,59

Varians pengeluaran..... Rp. 2.990.218,41

2. Mesin Beater

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.637.112.124

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan

berdasarkan jam standart :

biaya variabel .....Rp.276.698.208,93

biaya tetap .....Rp.180.000.000 +

Rp.456.698.208,93

Varians pengeluaran.....Rp.180.413.915,07

3. Mesin Kortas

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.353.297.909

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan

berdasarkan jam standart :

biaya variabel .....Rp.201.352.093,8

biaya tetap .....Rp.150.000.000 +

Rp.351.352.093,8

Varians pengeluaran.....Rp. 1.945.815,2

**4. Mesin HD/LD Cleaner & Refiner**

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.168.833.513

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan  
berdasarkan jam standart :

biaya variabel .....Rp.103.421.418,2

biaya tetap .....Rp. 60.000.000 +

Rp.163.421.418,2

Varians pengeluaran.....Rp. 5.412.094,8

**5. Mesin Penanjang**

Biaya pemeliharaan aktual .....Rp.212.276.465

Biaya pemeliharaan yang dianggarkan  
berdasarkan jam standart :

biaya variabel .....Rp.133.595.141,94

biaya tetap .....Rp. 69.000.000 +

Rp.202.595.141,94

Varians pengeluaran.....Rp. 9.681.323,06

## Lampiran 16

## Analisis varians tahun 1999

## 1. Mesin Hidro pulper

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	<u>13.429</u>	—
	371	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. <u>2.173,91</u>	x
Varians kapasitas mengganggu .....	Rp. 806.520,61	

## 2. Mesin Beater

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	<u>13.607</u>	—
	193	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. <u>13.043,48</u>	x
Varians kapasitas mengganggu .....	Rp. 2.517.391,64	

## 3. Mesin Kertas

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	<u>13.526</u>	—
	274	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. <u>10.869,57</u>	x
Varians kapasitas mengganggu .....	Rp. 2.978.262,18	

## 4. Mesin HD/LD Cleaner &amp; Refiner

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	<u>13.340</u>	—
	460	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. <u>4.347,83</u>	x
Varians kapasitas mengganggu .....	Rp. 2.000.001,80	

## 5. Mesin Penunjang

Jam mesin pada kapasitas normal .....	13.800	
Jam mesin aktual .....	<u>13.338</u>	—
	462	
Tarif biaya pemeliharaan tetap .....	Rp. <u>5.000,00</u>	x
Varians kapasitas mengganggu .....	Rp. 2.310.000,00	

## Lampiran 17

**Analisis Varians tahun 1999****1. Mesin Hidro Pulper**

Jam mesin aktual .....	13.429	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	—
Kelebihan jam mesin aktual .....	79	
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 4.774,71	x
Varians efisiensi variabel .....	Rp. 377.202,09	

**2. Mesin Beater**

Jam mesin aktual .....	13.607	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	—
Kelebihan jam mesin aktual .....	257	
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 20.334,99	x
Varians efisiensi variabel .....	Rp 5.226.092,43	

**3. Mesin Kertas**

Jam mesin aktual .....	13.526	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	—
Kelebihan jam mesin aktual .....	176	
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 14.886,30	x
Varians efisiensi variabel .....	Rp.2.619.988,80	

**4. Mesin HD/LD Cleaner & Refiner**

Jam mesin aktual .....	13.340	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	—
Kelebihan jam mesin aktual .....	-10	
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 7.752,73	x
Varians efisiensi variabel .....	-Rp. 77.527,30	

**5. Mesin Penunjang**

Jam mesin aktual .....	13.338	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	—
Kelebihan jam mesin aktual .....	-12	
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 10.016,13	x
Varians efisiensi variabel .....	-Rp. 20.193,56	

## Lampiran 18

**1. Mesin Hidro Pulper**

Jam mesin aktual .....	13.429	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	
Kelebihan jam mesin aktual .....	79	—
Tarif biaya pemeliharaan tetap.....	Rp. 2.173,91	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 171.738,89	

**2. Mesin Beater**

Jam mesin aktual .....	13.607	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	
Kelebihan jam mesin aktual .....	257	—
Tarif biaya pemeliharaan tetap.....	Rp. 13.043,48	x
Varians efisiensi tetap .....	Rp. 3.352.174,36	

**3. Mesin Kertas**

Jam mesin aktual .....	13.526	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	
Kelebihan jam mesin aktual .....	176	—
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 10.869,57	x
Varians efisiensi variabel .....	Rp. 1.913.044,32	

**4. Mesin HD/LD Cleaner & Refiner**

Jam mesin aktual .....	13.340	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	
Kelebihan jam mesin aktual .....	-10	—
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 4.347,83	x
Varians efisiensi variabel .....	- Rp. 43.478,30	

**5. Mesin Penunjang**

Jam mesin aktual .....	13.338	
Jam mesin standart untuk produk aktual .....	13.350	
Kelebihan jam mesin aktual .....	-12	—
Tarif biaya pemeliharaan variabel.....	Rp. 5.000,00	x
Varians efisiensi variabel .....	- Rp. 60.000,00	



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
LEMBAGA PENELITIAN

Alamat : Jl. Kalimantan No. 37, Telepon (0331) 337818, JEMBER 68121  
E-mail : lemlit unej @ jember. telkom.net id

Nomor : 870 /J25.3.1/PL.5/2000  
Lampiran :  
Perihal : **Permohonan ijin mengadakan Penelitian**

16 Agustus 2000

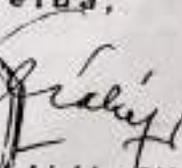
Kepada : **Yth. Sdr. Pimpinan  
PT. EUREKA ABA MOJOKERTO  
di-  
MOJOKERTO.**

Bersama ini kami sampaikan dengan hormat permohonan ijin mengadakan penelitian untuk memperoleh data :

Nama / NIM / Jurusan : ETTY KUSUMAWATI / 95-2218 / ADNI.  
Dosen / Mahasiswa : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Jember  
Alamat : Jl. Jawa VI / 40 Jember  
Judul Penelitian : Analisis Perencanaan dan Pengendalian Biaya Pemeliharaan Mesin Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Pada PT. Eureka ABA di Mojokerto  
Di Daerah : Mojosari - Mojokerto  
Lama Penelitian : 1 (satu) bulan

Untuk pelaksanaan penelitian tersebut di atas, mohon bantuan serta perkenan Bapak untuk memberikan ijin kepada dosen / Mahasiswa tersebut dalam mengadakan penelitian sesuai dengan judul di atas.

Demikian atas kerjasama dan bantuan Bapak kami ucapkan terima kasih.

Ketua,  
  
**Drs. H. Liakip, SU.**  
NIP. 130 531 976

Tembusan Kepada Yth.

1. Sdr. Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember
2. Dosen / Mahasiswa ybs.



**PT EUREKA ABA**  
**PAPER FACTORY**

Nomor : 132/3-21/IX/2000  
Lampiran : -  
Perihal : Surat Keterangan Riset.

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Negeri Jember :

Nama : Eddy Kusumawati  
NIM : 95 - 2218  
Fakultas : Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Jurusan : Ilmu Administrasi  
Prog. Studi : Ilmu Administrasi Niaga  
Alamat : Jln. Jawa VI / 40 Jember

Telah melaksanakan riset pada PT Eureka ABA Paper Factory di Mojosari - Mojokerto, sejak tanggal 18 Agustus sampai dengan 18 September 2000 dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mojosari, 19 September 2000  
p.n. Pimpinan

**PT. EUREKA ABA**  
**PAPER FACTORY**

Ir. Agustinus Santoso  
Manager Personalia