

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Sejarah Singkat Perusahaan**

Pada akhir-akhir ini banyak permintaan konsumen terhadap kertas semakin meningkat sedangkan perusahaan-perusahaan yang memproduksi kertas sangatlah terbatas. Karena banyak permintaan maka berdirilah perusahaan kertas yang bernama "PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia" Tbk. PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk memproduksi beberapa macam kertas untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam kegiatannya, yang berlokasi di Jl. Raya Surabaya – Mojokerto Km.44 Sidoarjo, Jawa Timur.

Perusahaan ini resmi dibuka oleh Presiden Komisaris yang sekarang Mr. Eka Tjipta Wijaya dan bekerjasama dengan pihak China sebagai investor untuk mengimpor bahan baku hingga mesin yang digunakan oleh perusahaan. PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk didirikan pada tanggal 2 Oktober 1972. Dalam memulai usahanya perusahaan ini pertama-tama menggunakan tenaga air di bidang mesin didatangkan dari negara Taiwan dan Jepang.

Dalam memulai produksinya perusahaan pertama-tama memproduksi Caustic Soda. Memproduksi kertas pertama kalinya sebesar 12.000 ton per tahun. Setelah itu baru menambah 2 mesin untuk *Exercise Book* dan diintegrasikan menjadi barang produk stasioner. Tidak hanya berhenti di situ saja, melainkan PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia memperluasnya hingga pada saat ini PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia meliputi 3 basis operasi yaitu kertas, stasioneri dan bahan kimia.

## **2. Lokasi Perusahaan**

Bagi setiap perusahaan, pemilihan lokasi merupakan satu masalah yang tidak dapat diabaikan karena lokasi perusahaan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan perusahaan dalam melakukan aktivitasnya, mengenai pemilihan lokasi PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia di Jl. Raya Surabaya – Mojokerto km 44 Sidoarjo berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

### **a. Faktor primer**

#### **1) Bahan baku**

Dalam hal ini perusahaan menggunakan bahan baku dari Riau dalam bentuk serat yang terbuat dari kayu pinus.

#### **2) Transportasi**

Karena lokasi perusahaan di jalan raya, sehingga dalam hal transportasi tidak mengalami kesulitan yang begitu

besar dan memberi keuntungan bagi perusahaan dalam pengiriman barang hasil produksi maupun untuk mengangkut bahan baku yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan cepat.

### 3) Tenaga kerja

Tersedianya tenaga kerja yang cukup merupakan faktor penting dalam menentukan lokasi, karena lokasi perusahaan berada di lingkungan perkotaan yang mudah untuk mendapatkan tenaga kerja yang dibutuhkan.

## b. Faktor sekunder

### 1) Ekspansi perusahaan

Bangunan perusahaan memiliki tanah yang luas sehingga memungkinkan untuk mengadakan perluasan fisik.

### 2) Lingkungan masyarakat

Perusahaan ini dalam melaksanakan kegiatan usahanya tidak mengganggu keadaan lingkungan sekitar. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya keluhan-keluhan dari masyarakat sekitar perusahaan, baik mengenai kebisingan, sisa hasil produksi maupun yang lain.

## 3. Tujuan Perusahaan

Suatu perusahaan tentu punya tujuan yang hendak dicapai dalam menjalankan aktivitasnya. Seperti halnya dengan PT. Pabrik Tjiwi Kimia, tujuan ini akan berperan sebagai pedoman ataupun

arahan bagi perusahaan dalam melaksanakan aktivitas yang akan dilaksanakan. Tujuan ini meliputi tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang seperti berikut ini :

a. Tujuan jangka pendek

1) Meningkatkan kualitas produk

Kualitas produk sangat mempengaruhi naik turunnya produk yang laku di pasaran, oleh karena itu perusahaan selalu berusaha untuk meningkatkan mutu produk yang dihasilkan dan selalu mengawasi dan mengendalikan mutu produknya agar diperoleh produk akhir yang memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen dengan harga jual yang dapat terjangkau oleh konsumen. Demi kelangsungan hidup perusahaan.

2) Meningkatkan kelancaran proses produksi

Dalam setiap proses produksi diharapkan tidak terjadi hambatan yang dapat mengganggu proses produksi mulai dari bahan baku sampai produk akhir. Segala bentuk hambatan harus ditekan sekecil mungkin sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar serta dapat dicapai secara efektif dan efisien dalam pelaksanaannya.

3) Meningkatkan volume penjualan

Perusahaan dalam aktivitasnya berharap untuk selalu dapat meningkatkan volume penjualan produk yang

dihasilkan sehingga dapat meningkatkan profit yang pada akhirnya dapat membiayai segala keperluan yang menyangkut aktivitasnya.

b. Tujuan jangka panjang

1) Menjaga kontinuitas perusahaan

Kontinuitas perusahaan sangatlah penting, jika volume penjualan perusahaan mengalami penurunan maka profit akan turun sehingga dapat mengganggu kontinuitas perusahaan.

2) Mencapai keuntungan yang optimal

Suatu perusahaan pada dasarnya mengharapkan keuntungan yang optimal dari usahanya guna menjaga kelangsungan hidupnya dalam jangka panjang. Hal ini disebabkan karena dengan keuntungan yang didapat perusahaan mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk mengembangkan usahanya.

3) Mengadakan efisiensi perusahaan

Ekspansi merupakan perluasan usaha dalam bentuk peningkatan produksi, memperbaiki teknik produksi, memperluas pangsa pasar ataupun dalam bentuk lain.

#### **4. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi merupakan kerangka yang menunjukkan fungsi dalam suatu organisasi, dimana pembagian itu akan

memisahkan secara formal masing-masing komponen yang ada dalam organisasi sesuai dengan wewenang dan tanggung jawabnya masing-masing dan menunjukkan hubungan antara komponen yang satu dengan yang lain dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

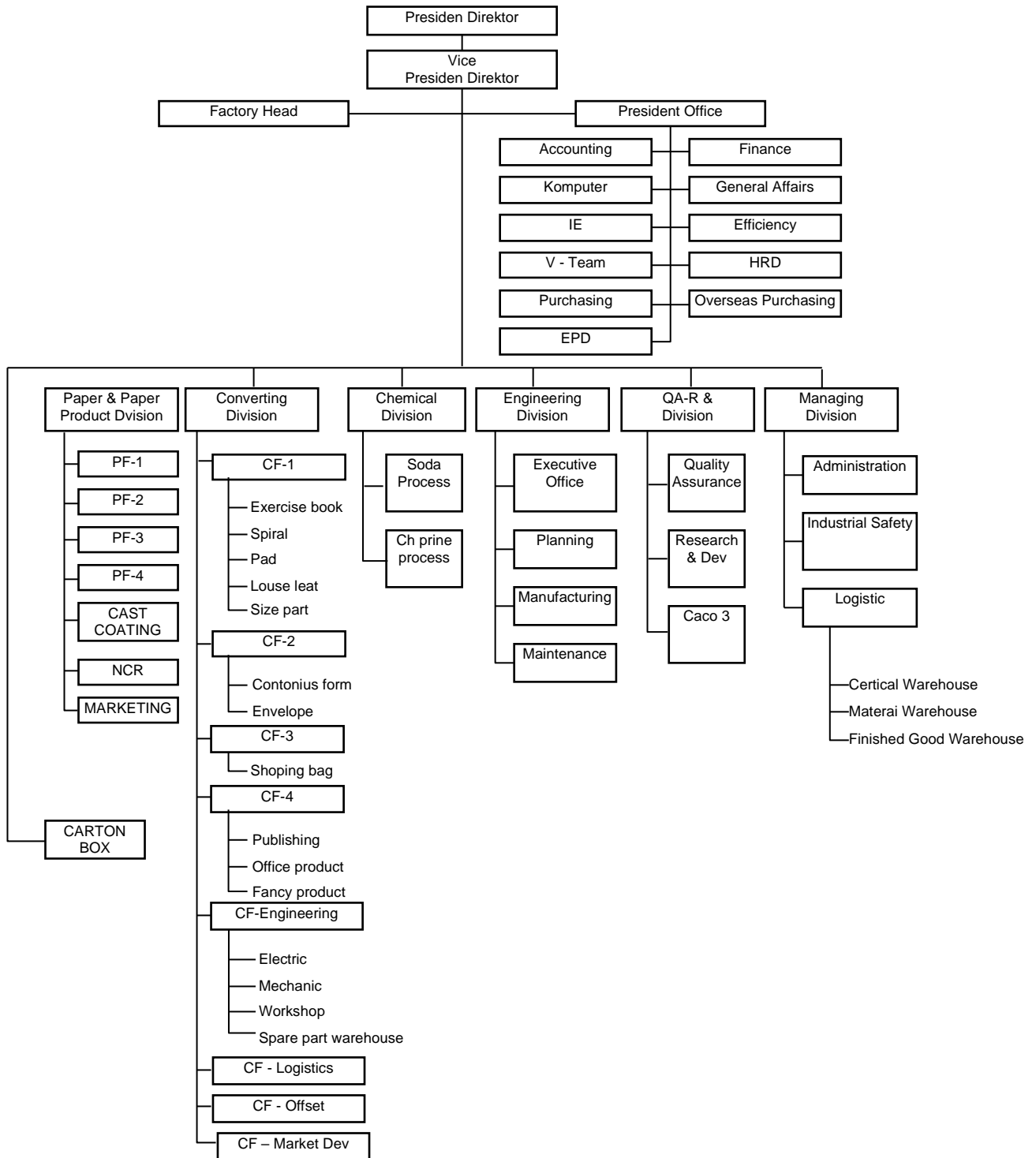
Keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuannya juga dipengaruhi oleh struktur organisasi dari perusahaan tersebut. Struktur organisasi yang baik memungkinkan terjadinya pengaturan serta pembagian wewenang pada masing-masing bagian sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

Dalam menjalankan perusahaannya PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia menggunakan sistem organisasi garis dan staf mengalami perubahan yang sesuai dengan kemajuan dan perkembangan serta kondisi perusahaan. Hal tersebut dimaksudkan untuk menjaga agar tidak terjadi overlap fungsi yaitu fungsi seseorang melaksanakan dua atau lebih fungsi operasional dan selain ini untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi aktivitas perusahaan.

Pada saat ini PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai struktur organisasi yang telah ditetapkan dalam rangka mencapai efisiensi perusahaan secara optimal seperti yang ada pada gambar 1 berikut ini :

**Gambar 1**

**PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia  
Struktur Organisasi**



Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, 2005

Adapun tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam organisasi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Presiden Direktur

Seorang Direktur Utama mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- 1) Bertanggung jawab kepada Dewan Komisaris dalam rapat umum pemegang saham.
- 2) Bersama dengan anggota Direksi yang lain sama-sama melaksanakan tugas dan kewajiban direksi.
- 3) Mengawasi dan mengkoordinasi segala usaha pencapaian sasaran usaha yang telah ditentukan.
- 4) Berhak dan berwenang untuk mewakili perusahaan dengan sah dan langsung didalam maupun di luar perusahaan.

b. Wakil Presiden Direktur

Seorang Wakil Presiden Direktur secara langsung bertugas mengawasi dan memantau segala aktivitas dan membina divisi-divisi atau fungsi kerja yang ditugaskan oleh Direktur. Pelaporan seorang Wakil Presiden Direktur atas segala aktivitas di dalam perusahaan dipertanggung jawabkan langsung kepada Direktur.

c. Presiden Kantor



Seorang Presiden Kantor bertugas mengawasi dan memantau segala aktivitas dan membina bidang-bidang yang ada seperti di bidang akuntansi atau keuangan, pembelian, komputer, operasional dan kegiatan yang lainnya. Pelaporan Presiden kantor atas segala aktivitasnya dipertanggung jawabkan langsung kepada Wakil Presiden Direktur.

d. Bagian Keuangan dan Akuntansi

- 1) Menyelenggarakan pengelolaan keuangan serta keseluruhan sesuai dengan pelaksanaan yang telah ditetapkan dan dapat berjalan sesuai dengan ketentuan yang ada.
- 2) Melaksanakan pengawasan jalannya administrasi keuangan terhadap bawahan agar kebijaksanaan yang telah ditetapkan dapat berjalan sesuai dengan ketentuan yang ada.
- 3) Bertanggung jawab kepada Presiden Kantor atas semua aktivitas yang dilakukan
- 4) Menyajikan dan menyampaikan laporan keuangan baik intern maupun ekstern
- 5) Melakukan pemeriksaan terhadap penggunaan dana yang telah dipakai

e. Bagian Komputer dan Tepat Guna

- 1) Melakukan pemeriksaan terhadap laporan-laporan yang telah dibuat untuk diuji kebenarannya.

- 2) Menyusun program-program untuk masa datang dan memperbaiki program yang telah ada atau yang telah dipakai
- 3) Alat untuk menyampaikan informasi yang berupa data atau yang lainnya kepada para divisi-divisi yang ada di dalam perusahaan.

f. Bagian Gudang dan Pembelian

- 1) Melakukan transaksi pembelian bahan baku yang dibutuhkan perusahaan dalam proses produksi
- 2) Memeriksa persediaan bahan baku maupun hasil proses produksi yang ada di gudang
- 3) Bertanggung jawab atas keluar masuknya barang baik berupa bahan baku untuk produksi maupun barang hasil produksi

g. Bagian Perencanaan

- 1) Mengkoordinasi dan mengendalikan pelaksanaan produksi guna memenuhi target dan jadwal produksi
- 2) Membuat rencana pelaksanaan produksi
- 3) Merencanakan penghitungan biaya-biaya proyek dalam bentuk rencana anggaran biaya
- 4) Menyusun dan mengevaluasi jadwal dan target produksi perbulan kerja.

h. Bagian Efisiensi

Membuat rencana pelaksanaan atau kegiatan mulai dari kegiatan produksi sampai pada kegiatan pemasaran atau penjualan secara detail agar tidak terjadi kerancuan, juga agar kegiatan tersebut jadi efisiensi.

i. Bagian Personalia dan Umum

- 1) Bertanggung jawab tentang masalah ketenagakerajaan, misalnya tentang bagaimana mencari dan melatih tenaga kerja
- 2) Bertanggung jawab atas hal-hal yang berhubungan dengan aktivitas kepegawaian kepada direktur pemasaran dan keuangan
- 3) Mengatur hubungan antara perusahaan dengan masyarakat agar terjalin hubungan yang harmonis, seiring, sejalan dan saling menguntungkan.
- 4) Menyediakan informasi kepegawaian kepada pimpinan perusahaan untuk mengambil keputusan

j. Jasa Pemasaran

- 1) Bertanggung jawab penuh terhadap proses pendistribusian hasil produksi terhadap calon pembeli.
- 2) Mengadakan penelitian dan sekaligus mencari daerah pemasaran baru

- 3) Menyelenggarakan promosi
- 4) Melayani order pembelian kepada konsumen

k. Bagian Produksi

- 1) Mengkoordinir pekerjaan produksi dan bertanggung jawab terhadap hasil pelaksanaan keseluruhan produksi
- 2) Bertanggung jawab kepada hasil perencanaan
- 3) Menentukan kebijaksanaan operasional produksi

l. Bagian *Quality Control*

Mengontrol hasil produksi yang telah dihasilkan oleh bagian produksi apakah sesuai dengan standar produksi yang telah ditentukan oleh perusahaan.

m. Bagian Mesin / Teknik

- 1) Memperbaiki mesin-mesin yang ada di perusahaan terutama bagian produksi apabila mengalami gangguan teknis
- 2) Bertanggung jawab akan jalannya mesin produksi

## 5. Personalia Perusahaan

a. Jumlah Karyawan

Karyawan PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu karyawan tetap dan karyawan tidak tetap. Jumlah keseluruhan karyawan tetap adalah 8.030 orang. Karyawan tetap terdiri dari 340 karyawan bagian kantor, 450 karyawan bagian *cut size* sedangkan sisanya terdiri dari

karyawan bagian staff dan bagian operator, di masing-masing bagian atau divisi.

Berdasarkan keterikatan kerjanya, jenis karyawan yang ada di PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia sebagai berikut :

1) Karyawan tetap

Karyawan tetap adalah karyawan yang bekerja pada kantor maupun pada bagian staff dengan status sebagai pegawai tetap. Mereka diangkat oleh pimpinan melalui Kepala Bagian Personalia dimana pengangkatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku di PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk. Tingkat pendidikan minimal menjadi karyawan tetap adalah Sarjana atau SMA.

2) Karyawan Tidak Tetap

Karyawan tidak tetap bekerja secara harian pada perusahaan. Jumlah karyawan tidak tetap dapat berubah sewaktu-waktu tergantung pada kebutuhan produksi. Apabila permintaan bertambah maka perusahaan merekrut karyawan tidak tetap lebih sedikit jumlahnya. Tingkat pendidikannya minimal adalah lulusan SMP.

b. Jam Kerja

Karyawan PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk bekerja selama 6 hari dalam seminggu, yaitu hari Senin hingga Sabtu dengan jam kerja sebagai berikut :

Senin – Sabtu : 08.00 – 16.00 WIB

Istirahat : 12.00 – 13.00 WIB

Minggu libur

c. Upah dan Sistem Penggajian

Upah dan gaji merupakan balas jasa yang diberikan perusahaan kepada karyawannya. Sistem penggajian terhadap karyawan di PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia adalah berupa gaji bulanan, dimana besar gaji yang diberikan disesuaikan dengan standar gaji yang ditetapkan oleh Menteri Tenaga Kerja, posisi dan lamanya karyawan tersebut bekerja. Gaji minimal untuk karyawan tetap sebesar Rp800.000 per bulan.

Kenaikan gaji atau jabatan akan diberikan kepada pegawai apabila telah memenuhi syarat sebagai berikut :

- 1) Prestasi kerja baik, minimal selama 1 tahun penuh masa kerja terakhir.
- 2) Melaksanakan tugas dan kewajiban dengan baik dan penuh tanggung jawab
- 3) Berdisiplin dan loyal terhadap perusahaan
- 4) Kenaikan jabatan akan diberikan apabila ada lowongan yang sesuai dengan rencana perusahaan

d. Tunjangan dan Kesejahteraan Karyawan

Untuk meningkatkan motivasi karyawan dalam bekerja PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia juga menetapkan kebijakan yang

berkaitan dengan peningkatan kesejahteraan karyawan dan keluarga, berupa :

1) Upah selama sakit

a) Apabila karyawan sakit dapat dibuktikan dengan surat keterangan dokter, maka upahnya akan dibayar

b) Apabila karyawan sakit dalam jangka waktu yang lama dapat dibuktikan dengan surat keterangan dokter, maka upahnya akan dibayar dengan ketentuan sebagai berikut:

(1) 3 bulan pertama dibayar = 100%

(2) 3 bulan kedua dibayar = 75%

(3) 3 bulan kedua dibayar = 50%

(4) 3 bulan kedua dibayar = 25%

c) Jika selama 12 bulan tersebut berdasarkan surat keterangan dokter, ternyata karyawan tersebut belum mampu untuk bekerja, perusahaan dapat memutuskan hubungan kerja yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur Undang-Undang No.12 Tahun 1964 Juncto PERMEN Tenaga Kerja No.03 Tahun 1996

2) Penghargaan

Penghargaan akan diberikan kepada karyawan, apabila :

a) Dalam masa kerja 20 tahun menunjukkan disiplin atau dedikasi dan loyalitas yang baik

b) Menunjukkan prestasi khusus dalam pekerjaan

### 3) Tunjangan Hari Raya

- a) Tunjangan Hari Raya (THR) akan diberikan setiap tahun menjelang hari raya.
- b) Untuk karyawan yang masa kerjanya di atas 3 bulan tetapi kurang dari 1 tahun, tunjangan hari raya diberikan sebagai berikut :

$$\frac{\text{Bulan Masa Kerja}}{12} \times \text{Upah Sebulan}$$

- c) Bagi karyawan yang masa kerjanya satu tahun atau lebih mendapat tunjangan hari raya minimum 100% dari upah yang telah ditentukan perusahaan.
- d) Untuk masa kerja selanjutnya besarnya tunjangan hari raya tersebut ditentukan oleh perusahaan berdasarkan masa kerja dan kebijaksanaan yang berlaku di perusahaan.

### 4) Training

- a) Untuk karyawan yang dinilai berprestasi dan berkemampuan, akan diikuti program alih teknologi serta pendidikan lain atas biaya dari perusahaan.
- b) Program pendidikan dan pelatihan dilaksanakan oleh perusahaan atau badan-badan yang ditunjuk oleh perusahaan.



## 5) Pakaian Seragam

Bagi karyawan baru setelah melewati masa percobaan dan lulus evaluasi yang diadakan akan diberikan pakaian seragam Tjiwi Kimia. Bagi karyawan lama, pembagian seragam sebanyak 2 stel setiap tahun akan diberikan pada bulan Maret.

## 6. Kegiatan Produksi

### a. Bahan Pembutan Kertas

Untuk memperoleh mutu kertas sesuai dengan permintaan yang diinginkan, sifat-sifat dari bahan yang dibutuhkan meliputi bahan baku dan bahan pembantu perlu diperhatikan.

#### 1) *Pulp*

Menurut panjang seratnya dibagi menjadi 3 macam jenis *pulp* :

- Pulp serat panjang
- Pulp serat pendek
- Pulp campuran (campuran serat panjang dan pendek)

#### a) LBKP (*Leaf Bleached Kraft Pulp*)

Merupakan bahan baku utama pembuatan kertas

#### b) NBKP (*Needle B'eached Kraft Pulp*)

Merupakan bahan pencampur pembuatan kertas supaya lebih kuat baik tensile maupun tearingnya (daya sobek)

c) BCTMP (*Bleached Chemical Thermo Mechanical Pulp*)  
dan CTMP (*Chemical Thermo Mechanical Pulp*)

Pulp jenis ini dibuat melalui proses mekanik dengan menggunakan bahan kimia

d) *Pulp Deinking*

Merupakan pulp hasil pengolahan kembali kertas bekas

2) Filter

Merupakan bahan pengisi untuk pembuatan kertas

Filter digunakan untuk :

- Mengurangi penggunaan pulp
- Meningkatkan daya serap tinta
- Meningkatkan opacity dari kertas

Macam-macam bahan kimia yang digunakan sebagai filter antara lain :

CaCo<sub>3</sub>, Ca SO<sub>3</sub>, Kaolin, Ca SO<sub>4</sub>, ZnS dan TiO<sub>2</sub>

3) Alum

Merupakan bahan koagulan (untuk mengikat rosin pada filter ke fiber)

4) *Sizing Agent*

Proses sizing pada kertas diartikan sebagai proses untuk memperbaiki daya serap kertas terhadap air. Adapun kegunaan proses sizing adalah sebagai berikut :

- Supaya serat-serat selulosa tidak terlalu cepat menyerap tinta
- Menstabilkan kelembaban kertas

5) *Retention Aid*

Merupakan bahan polimer yang berfungsi sebagai flokulan retention aid.

6) *Optical Brightness Agent (OBA)*

Karena sifatnya dapat memantulkan sinar ultra violet maka digunakan untuk meningkatkan kecerahan kertas

7) *Methyl Violet*

Memberi warna ungu pada kertas sehingga apabila dilihat dengan mata seolah-olah berkesan lebih putih

8) Tapioka

Digunakan untuk merekatkan lapisan kertas dan membuat *cationic starch*.

9) Microbiocide

Digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikro-organisme di dalam buburan pulp dan sistem white water dalam proses stock preparation

10) Bahan Antiform

Dipakai sebagai bahan untuk mencegah busa. Bahan tersebut digunakan dalam jumlah yang sangat kecil, karena

apabila digunakan terlalu banyak akan mempengaruhi proses sizing pada kertas.

b. Proses Pembuatan Kertas

Secara umum proses pembuatan kertas dibagi menjadi 3 bagian yaitu :

1) Tahap Persiapan (*Stock Preparation*)

Tahap ini merupakan tahap awal dari proses pembuatan kertas, dimana bahan serat diolah menjadi buburan pulp. Pada tahap ini segala kebutuhan untuk proses pembuatan kertas disiapkan agar kertas yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

2) Tahap Transisi (*Approach System*)

Tahap transisi pada dasarnya menunjukkan fungsi dari fan pump dimana campuran pulp dilarutkan dan dicampur dengan bahan kimia yang diperlukan. Hasil campuran tersebut kemudian di *cleaner* dan di *screen* lagi agar lebih bersih sebelum menuju ke *head box*.

3) Tahap Pembentukan (*Paper Machine Process*)

Tahap ini merupakan tahap pembentukan kertas sesuai dengan yang dikehendaki (meliputi : GSM, ukuran dan jenis kertas)

## 7. Kegiatan Pemasaran

Selain menjadi pemimpin di industri kertas dan stasioneri Indonesia, PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mulai ekspornya di tahun 1984, saat ini telah memiliki suatu jaringan distribusi internasional yang kuat.

Dengan andil 35% di pasaran kertas *writing and printing* dan 65% pada pasaran produk *converted stasioneri* di pasaran domestik, PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia merupakan pemain utama di industri ini, dan juga termasuk exportir terbesar untuk produk stasioneri di Indonesia.

### a. Sistem Pembayaran

Untuk sistem pembayaran dalam pembelian produk ada dua macam atau cara yaitu cara tunai, pihak pembeli harus membayar keseluruhan berdasarkan jumlah barang yang dipesan. Dan dengan cara kredit, pihak pembeli memberi uang muka dan sisa pembayaran lainnya dapat dibayar belakangan atau dengan cara mengangsur dalam jangka waktu yang sesuai dengan perjanjiannya.

### b. Saluran Distribusi

Dipenuhi dengan keinginan untuk memberikan produk kelas dunia baik untuk level dunia maupun level domestik, perusahaan ini mendirikan suatu jaringan distribusi yang kuat dan memiliki 18 kantor *representative* yang bertempat di lokasi-lokasi yang strategis termasuk : Indonesia, Los Angeles, New York, Vancouver, Sydney, Hongkong, Singapore, Kuala Lumpur,

Taipei, Dubai, Shanghai, Beijing, Guangzhou, New Delhi, Brussels dan Jepang.

## **8. Penetapan Harga Jual Produk**

Perencanaan harga merupakan perencanaan laba, pihak manajemen berusaha menemukan alternatif dan membandingkannya satu sama lain untuk memilih alternatif yang paling menguntungkan bagi perusahaan. PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dalam menetapkan harga jual produknya kurang lebih sama dengan harga jual produk perusahaan pesaing. Meskipun biaya produksinya naik, perusahaan tidak berani secara gegabah menaikkan harga jual produknya di pasaran.

## **9. Biaya mutu Perusahaan**

Pada dasarnya perusahaan telah mengeluarkan biaya-biaya yang termasuk dalam biaya mutu yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan dalam rangka pencegahan kerusakan. Penilaian mutu dan perbaikan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasinya. Namun biaya mutu tersebut belum diklasifikasikan dan belum dilaporkan secara terpisah sebagai suatu alat ukur untuk menilai keberhasilan perusahaan dalam meningkatkan mutu produk.

Berikut ini perincian data biaya perbaikan mesin, biaya test run ability, biaya perbaikan produk cacat, biaya claim dari customer, biaya personil inspeksi, biaya pelatihan dan data penjualan yang disajikan pada tabel di bawah ini :

**Tabel 1**

**Cut Size Departement - Tjiwi Kimia  
Rincian Biaya Perbaikan Mesin  
Tahun 2003 – 2005  
(dalam rupiah)**

<b>No</b>	<b>Perincian Biaya</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
1	Biaya pemeliharaan mesin	468.000.000	523.000.000	720.400.000
2	Biaya pemeriksaan mesin	600.000.000	-	2.560.000.000
3	Biaya deteksi perbaikan	145.000.000	95.000.000	140.000.000
4	Biaya pergantian spare part	1.480.000.000	650.000.000	2.040.000.000
5	Biaya perbaikan penggaris untuk cek posisi rol back stand	5.200.000	-	-
6	Biaya perbaikan ream	-	42.000.000	-
7	Biaya perbaikan pasang scanner	-	-	280.000.000
8	Biaya perbaikan alat penyemprot lem/perekat	-	-	230.600.000
9	Biaya perbaikan sensor potongan ukuran kertas tidak sesuai standar	-	-	850.000.000
10	Biaya pasang pisau khusus untuk plulp acacia	-	-	18.000.000
	Total	2.698.200.000	1.310.000.000	6.839.000.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Rincian biaya perbaikan mesin di atas menunjukkan biaya-biaya tersebut termasuk dalam biaya pemeliharaan mesin untuk mencegah terjadinya produk cacat selama proses produksi.

**Tabel 2**

**Cut Size Departement - Tjiwi Kimia  
Rincian Biaya Test Run Ability Kertas di Mesin Photo Copy  
Tahun 2003 – 2005  
(dalam rupiah)**

<b>Tahun</b>	<b>Pembayaran Servis Kontrak dan Tinta</b>	<b>Pemakaian Kertas</b>	<b>Total Cost</b>
2003	264.000.000	131.050.000	395.050.000
2004	264.000.000	153.180.000	417.180.000
2005	315.000.000	168.670.000	483.670.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Biaya test “*Run Ability*” merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menguji atau mengetes kertas di mesin photo copy khusus (DOCUTECH) untuk menilai apakah kertas di tersebut sudah memenuhi standar kualitas apa belum.

**Tabel 3**

**Cut Size Departement - Tjiwi Kimia  
Rincian Biaya Perbaikan Produk Cacat  
Tahun 2003 – 2005**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Produk Cacat (ton)</b>	<b>Pengerjaan kembali</b>		<b>Avalan</b>		<b>Total Cost (Rp)</b>
		<b>Hasil pengerjaan kembali (ton)</b>	<b>Biaya pengerjaan kembali (Rp)</b>	<b>Jumlah Avalan (ton)</b>	<b>Biaya penurunan avalan (Rp)</b>	
2003	7920	5309	15.921.195.000	2611	14.370.592.500	30.291.787.500
2004	8499	5605	16.810.890.000	2894	15.924.535.000	32.735.425.000
2005	10201	7398	22.189.680.000	3803	20.924.420.000	43.114.100.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Biaya perbaikan poduk cacat merupakan biaya yang dikeluarkan bila ada produk cacat selama proses produksi, produk cacat tersebut dikumpulkan per shift dan dikirim ke bagian “finsihing manual” dan dipilah-pilah antara produk yang masih layak untuk



diperbaiki kembali dan produk mana yang sudah tidak layak untuk diperbaiki. Produk yang layak diperbaiki masuk dalam pengerjaan kembali dengan harga jual 750\$ / ton = Rp.6.375.000 / ton dengan biaya sebesar ± Rp.3.000.000/ton (biaya pengerjaan kembali : hasil pengerjaan kembali). Sedangkan produk yang tidak layak diperbaiki akan menjadi Avalan “(kertas yang dibubur kembali dan dijual dalam bentuk buburan)” dengan harga jual Rp875.000/ton (± 13,7% dari harga jual sebenarnya) dengan biaya sebesar Rp5.500.000 (Rp6.375.000-Rp875.000)

**Tabel 4**

**Cut Size Departement - Tjiwi Kimia  
Rincian Biaya Claim dari Customer  
Tahun 2003 – 2005  
(dalam rupiah)**

<b>Tahun</b>	<b>Total Claim (USD)</b>	<b>Perkiraan Kurs USD – Rp</b>	<b>Total Claim (Rp)</b>
2003	USD 30,583.67	8500	259.961.000
2004	USD 2,418.15	8500	20.554.000
2005	USD 5,444.55	10.000	54.445.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Biaya claim dari customer merupakan biaya yang dikeluarkan karena adanya penyimpangan kualitas yang diketahui setelah produk tersebut dikirim ke konsumen.

**Tabel 5****Cut Size Departement - Tjiwi Kimia  
Rincian Biaya Personil Inspeksi  
(dalam rupiah)****Tahun 2003**

No	Jenis	Gaji/Orang /Bulan	Total Gaji/Bulan	Total Gaji/Tahun
1	42 Personil inspeksi	900.000	37.800.000	453.600.000
2	21 Kepala regu	1.600.000	33.600.000	403.200.000
3	9 Kepala shift	2.200.000	19.800.000	237.600.000
	Total		91.200.000	1.094.400.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

**Tahun 2004**

No	Jenis	Gaji/Orang /Bulan	Total Gaji/Bulan	Total Gaji/Tahun
1	42 Personil inspeksi	1.040.000	43.680.000	524.160.000
2	21 Kepala regu	1.800.000	37.800.000	453.600.000
3	9 Kepala shift	2.500.000	22.500.000	270.000.000
	Total		103.980.000	1.247.760.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

**Tahun 2005**

No	Jenis	Gaji/Orang /Bulan	Total Gaji/Bulan	Total Gaji/Tahun
1	42 Personil inspeksi	1.200.000	50.400.000	604.800.000
2	21 Kepala regu	2.050.000	43.050.000	516.600.000
3	9 Kepala shift	2.850.000	25.650.000	307.800.000
4	42 personil shift Tambahan inspeksi	620.000	26.040.000	312.480.000
5	42 personil non shift Tambahan inspeksi	1.200.000	8.400.000	100.800.000
	Total		153.540.000	1.842.480.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Biaya personil inspeksi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk mengecek hasil produk pada setiap proses produksi, untuk menghindari adanya produk cacat

**Tabel 6**

**Cut Size Departement-Tjiwi Kimia  
Rincian Biaya Pelatihan  
(dalam rupiah)**

**Tahun 2003**

No	Jenis Pelatihan	Level	Jumlah personel	Biaya pelatihan/orang	Total biaya pelatihan
1	Total quality mangement	Kepala regu	10	900.000	9.000.000
2	Superviser management	Kepala sift	6	900.000	5.400.000
3	Basic mentality training	Operator	25	1.200.000	30.000.000
	Total		41	3.000.000	44.400.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

**Tahun 2004**

No	Jenis Pelatihan	Level	Jumlah personel	Biaya pelatihan/orang	Total biaya pelatihan
1	Evective leadership	Kepala regu	15	1.000.000	15.000.000
2	Heandling customer come plaint	Kepala shift	5	800.000	4.000.000
3	Basic mentality training	Operator	22	1.200.000	26.200.000
	Total		42	3.000.000	45.200.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

## Tahun 2005

No	Jenis Pelatihan	Level	Jumlah personel	Biaya pelatihan /orang	Total biaya pelatihan
1	Kecerdasan emosi	Kepala regu	12	1.600.000	19.200.000
2	Six Sigma	Kepala sift	3	3.000.000	9.000.000
3	Training pemecahan masalah	Operator	32	900.000	28.800.000
	Total		47	5.500.000	57.000.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Biaya pelatihan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melatih karyawan agar dapat meningkatkan keahlian teknisnya dan keahlian profesionalnya.

**Tabel 7**

### **Cut Size Departement-Tjiwi Kimia Data Penjualan**

Tahun	Jumlah Penjualan (ton)	Harga Jual / Ton (Rp)	Total Harga Jual (Rp)
2003	253,688.19	6.375.000	1.617.261.000.000
2004	260,347.71	6.375.000	1.659.712.125.000
2005	209,505.98	7.500.000	1.475.844.375.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Sebab Masalah**

- a. Perusahaan belum menganalisis biaya mutu dari tahun ke tahun karena bagian produksi belum melaksanakan pengukuran dan pelaporan biaya mutu.
- b. Perusahaan kurang memperhatikan biaya mutu dan kurang memperhatikan hubungannya pengukuran dan pelaporan biaya mutu dengan penilaian kinerja produktivitas perusahaan.

### **2. Akibat Masalah**

- a. Perusahaan tersebut kurang tahu perkembangan kualitas produk yang dihasilkan dan jumlah produk cacat dari tahun ke tahun.
- b. Perusahaan tersebut kurang tahu perkembangan penilaian kinerja bagian produksi dari tahun ke tahun, apakah kinerjanya bagus atau jelek.

### **3. Bukti Masalah**

Pada PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Mojokerto persentase biaya mutu terhadap penjualan dari tahun 2003 dan 2004 sudah mencapai level yang ditargetkan yaitu 2,5% dari penjualan akan tetapi pada tahun 2005 mengalami kenaikan sehingga tidak bisa mencapai level yang ditargetkan. Biaya mutu yang terjadi pada perusahaan dapat dilihat pada tabel berikut :

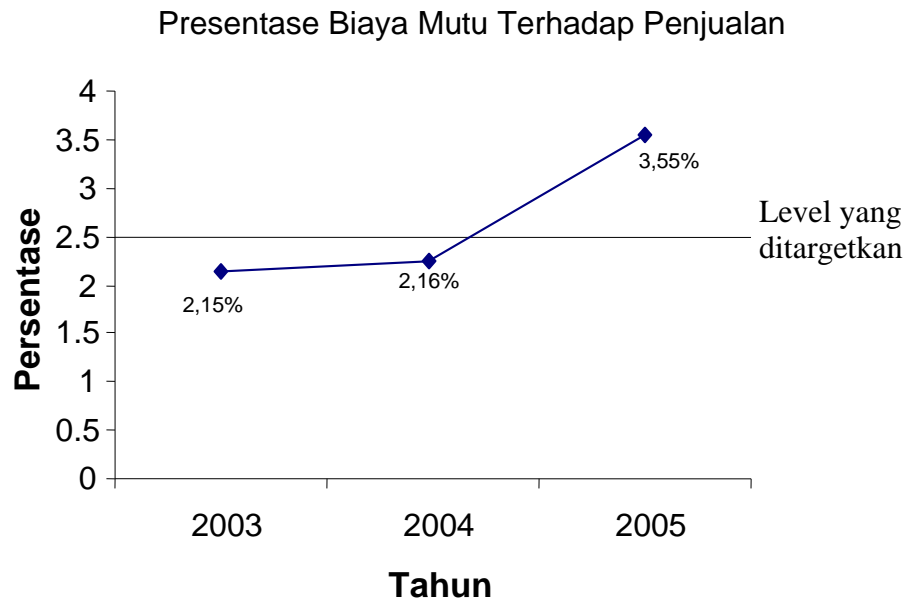
**Tabel 8**

**Cut Size Departement – Tjiwi Kimia  
Persentase Biaya Mutu Terhadap Penjualan  
Tahun 2003 – 2005**

<b>Tahun</b>	<b>Total Biaya Mutu (Rp)</b>	<b>Penjualan (Rp)</b>	<b>% dari Penjualan</b>
2003	34.783.798.500	1.617.261.000.000	2,15%
2004	35.776.119.000	1.659.712.125.000	2,16%
2005	52.380.695.000	1.475.844.375.000	3,55%

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

**Grafik 1**



4. Langkah-langkah pemecahan masalah

a. Melakukan identifikasi biaya mutu

Dengan mengenalkan kepada perusahaan tentang biaya mutu dan pentingnya menyajikan laporan biaya mutu untuk

kelangsungan perkembangan perusahaan. Klasifikasi biaya mutu sebagai berikut :

- 1) Biaya pencegahan merupakan biaya untuk mencegah produk rusak, karena kesalahan atau tidak sesuai, dilakukan pada awal proses sehingga bisa menurunkan biaya kerusakan dan biaya penilaian.
- 2) Biaya penilaian merupakan biaya yang terjadi karena aktivitas pengidentifikasian, penentuan dan pemeriksaan terhadap bahan produk jadi.
- 3) Biaya kegagalan internal merupakan biaya yang terjadi karena produk tidak sesuai dengan spesifikasi mutu yang diketahui sebelum produk dikirim ke konsumen
- 4) Biaya kegagalan eksternal merupakan biaya yang terjadi karena produk tidak sesuai dengan spesifikasi mutu yang diketahui setelah produk dikirim ke konsumen.

b. Melakukan pengelompokan terhadap biaya yang dikategorikan sebagai biaya mutu yaitu biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal, sebagai berikut :

- 1) Biaya pencegahan

Karena hampir semua proses dikerjakan dengan mesin secara otomatis, untuk mencegah terjadinya produk cacat selama proses produksi dilakukan dengan perbaikan-perbaikan mesin yang berhubungan dengan kualitas produk.

Dan mengeluarkan biaya pelatihan untuk kelangsungan proses produksi tetap dalam kendali.

Perbaikan mesin dapat berupa :

- a) Perawatan mesin secara reguler
- b) Modifikasi atau penambahan peralatan di mesin untuk menjamin produk yang dihasilkan bebas cacat.
- c) Pergantian *spare part* atau *overhaul* mesin secara total dan lain-lain.

Perincian perbaikan mesin selama tahun 2003, 2004 dan 2005 terlampir.

Total biaya pencegahan sebagai berikut :

Diskripsi	2003	2004	2005
Biaya pemeliharaan mesin	Rp. 2.698.200.000,00	Rp. 1.310.000.000,00	Rp. 6.839.000.000
Biaya pelatihan	Rp. 44.400.000,00	Rp. 45.200.000,00	Rp. 57.000.000,00
Total	Rp. 2.742.600.000,00	Rp.1.355.200.0000,00	Rp. 6.896.000.000,00

## 2) Biaya penilaian

Untuk proses pengecekan atau inspeksi pada setiap proses produksi. Di setiap *line* ada personil khusus untuk melakukan pengecekan hasil produk. Bila ditemukan produk cacat, akan diinformasikan kepada kepala regu dan kepala shift kemudian dilakukan perbaikan mesin.

Disamping itu juga ada peralatan khusus untuk inspeksi. Pada saat produksi, sample kertas berupa ream



yang sudah dibungkus diambil kemudian dilakukan test terhadap “*runability*” kertas di mesin photo copy khusus (*DECUTECH*)

Total biaya penilaian selama tahun 2003, 2004 dan 2005 sebagai berikut :

Diskripsi	2003	2004	2005
Biaya personil inspeksi	Rp.1.094.400.000,00	Rp.1.247.760.000,00	Rp.1.842.480.000,00
Biaya test “run ability”	Rp. 395.050.000,00	Rp. 417.180.000,00	Rp. 483.670.000,00
Grand Total	Rp.1.489.450.000,00	Rp.1.664.940.000,00	Rp.2.316.150.000,00

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk

### 3) Biaya kegagalan internal

Bila ada produk cacat selama proses produksi, produk cacat tersebut dikumpulkan per shift dan dikirim ke bagian “*finishing manual*” yang bertugas untuk memilah dan memperbaiki produk cacat. Produk yang masih layak akan diperbaiki dan dijadikan produk baik yang layak untuk dikirim ke customer. Produk yang tidak bisa diperbaiki akan menjadi avalan dan dibubur melalui “*pulper machine*” kemudian dikirim ke mesin pembuat kertas (*paper machine*).

Jadi biaya kegagalan internal dapat dihitung berdasarkan biaya untuk perbaikan produk cacat yang dikirim ke bagian “*finishing manual*” dan biaya akibat penurunan barang jadi menjadi avalan (buburan).

Data biaya perbaikan dan biaya avalan seperti terlampir.

Total biaya kegagalan internal selama tahun 2003, 2004, 2005

Diskripsi	2003	2004	2005
Pengerjaan kembali	Rp.15.921.195.000	Rp. 16.810.890.000	Rp. 22.189.680.000
Biaya penurunan barang jadi	Rp.14.370.592.500	Rp. 15.924.535.000	Rp. 20.924.420.000
Total	Rp.30.921.787.500	Rp.32.735.425.000	Rp.43.114.100.000

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk

#### 4) Biaya kegagalan eksternal

Sebagian besar produk di export ke luar negeri, seperti Jepang, Australia, Hongkong, Amerika, Timur Tengah dll. Claim untuk penyimpangan kualitas yang ditemukan customer seperti terlampir.

Rangkuman biaya claim dari customer

Tahun	Total claim (USD)	Perkiraan kurs USD – Rp	Total Claim (Rp)
2003	USD 30,583.67	8500	Rp.259.961.000,00
2004	USD 2,418.15	8500	Rp.20.554.000,00
2005	USD 5,444.55	10.000	Rp.54.445.000,00

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk

**Tabel 9**  
**Cut Size Departement**  
**Perusahaan Kertas “Tjiwi Kimia” Mojokerto**  
**Biaya Mutu**  
**Tahun 2003 – 2005**  
**(Dalam Rupiah)**

No	Jenis Biaya	2003	2004	2005
1	<u>Biaya pencegahan</u>			
	- Biaya pelatihan	44.400.000	45.200.000	57.000.000
	- Biaya pemeliharaan mesin	2.698.200.000	1.310.000.000	6.839.000.000
	Total	2.742.600.000	1.355.200.000	6.896.000.000
2	<u>Biaya penilaian</u>			
	- Biaya personil inspeksi	1.094.400.000	1.247.760.000	1.842.480.000
	- Biaya test “run ability”	395.050.000	417.180.000	483.670.000
	Total	1.489.450.000	1.664.940.000	2.316.150.000
3	<u>Biaya kegagalan internal</u>			
	- Biaya Pengerjaan kembali	15.921.195.000	16.810.890.000	22.189.680.000
	- Biaya Penurunan Avalan	14.370.592.500	15.924.535.000	20.924.420.000
	Total	30.291.787.500	32.735.425.000	43.114.100.000
4	<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
	Claim dari customer	259.961.000	20.554.000	54.445.000
	Total	259.961.000	20.554.000	54.445.000
	Total biaya mutu	34.783.798.500	35.776.119.000	52.380.695.000

Sumber Data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

c. Menghitung produktivitas dengan membandingkan antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan input yang digunakan. Pengukuran produktivitas dapat dilakukan untuk setiap masukan secara terpisah atau secara total untuk keseluruhan masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran. Pengukuran produktivitas untuk satu masukan pada suatu saat disebut dengan pengukuran produktivitas parsial, sedangkan pengukuran produktivitas untuk keseluruhan masukan pada suatu saat disebut dengan pengukuran produktivitas total.

1) Menghitung produktivitas parsial

Mengukur dengan menggunakan produktivitas parsial dapat memudahkan karyawan operasional menentukan kinerja produktivitasnya sehingga mudah mereka pahami. Akan tetapi produktivitas parsial sebagai ukuran kinerja dapat juga menyesatkan produktivitas salah satu masukannya. Karena manajer memusatkan usahanya hanya terhadap penggunaan masukan tertentu saja, sedangkan untuk kepentingan pengendalian operasionalnya sering kali standard kinerjanya bersifat jangka pendek.

Rasio produktivitas dapat diukur dengan dua ukuran, pertama ukuran produktivitas operasional jika keluaran dan masukan yang digunakan dalam kuantitas fisik, kedua

dengan ukuran produktivitas keuangan jika keluaran dan masukan dalam bentuk rupiah.

- Tahun 2003

Jumlah produksi = 253767.39 ton

Jumlah jam tenaga kerja = 8 jam x 365 hari  
= 2920 jam tenaga kerja

Harga jual produk = 750\$/ton = Rp 6375000/ton  
(750\$ x Rp 8500)

Upah tenaga kerja = Rp 4326.9/jam

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas operasional} &= \frac{253.767,39 \text{ ton}}{2920 \text{ Jumlah tenaga kerja}} \\ &= 86,91 \frac{\text{Ton}}{\text{Jam}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas keuangan} &= \frac{253.767,39 \times 6.375.000}{4326,9} \\ &= \text{Rp.}373.885.943 / \text{jam}\end{aligned}$$

- Tahun 2004

Jumlah produksi = 260.432,70 ton

Jumlah jam tenaga kerja = 2920 jam tenaga kerja

Harga jual produk = Rp. 6.375.000/ton

Upah tenaga kerja = Rp.5.000/jam

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas operasional} &= \frac{260.432,70 \text{ ton}}{2920 \text{ Jumlah tenaga kerja}} \\ &= 89,19 \frac{\text{Ton}}{\text{Jam}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas keuangan} &= \frac{260.432,70 \times 6.375.000}{5.000} \\ &= \text{Rp.332.051.693 / jam} \end{aligned}$$

- Tahun 2005

Jumlah produksi = 209.617,99 ton

Jumlah jam tenaga kerja = 2920 jam tenaga kerja

Harga jual produk = Rp. 750\$ x 10.000 = Rp7.500.000

Upah tenaga kerja = Rp.5769,2/jam

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas operasional} &= \frac{209.617,99 \text{ ton}}{2920 \text{ Jumlah tenaga kerja}} \\ &= 71,79 \frac{\text{Ton}}{\text{Jam}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas keuangan} &= \frac{209.617,99 \times 7.500.000}{5769,2} \\ &= \text{Rp.272.504.480 / jam} \end{aligned}$$

- Dilihat dari hasil perhitungan tahun 2003 ke tahun 2004 mengalami kenaikan jika menggunakan ukuran produktivitas operasionalnya akan tetapi dalam ukuran keuangan mengalami penurunan dikarenakan jumlah produksi tahun 2004 meningkat sedangkan jumlah jam tenaga kerjanya tetap dan upah tenaga kerjanya meningkat, sehingga mengalami penurunan dalam bentuk rupiah dan mengalami kenaikan dalam bentuk operasionalnya. Sedangkan tahun 2004 ke tahun 2005

mengalami penurunan dalam bentuk ukuran operasional maupun keuangannya.

## 2) Menghitung produktivitas total

Pengukuran yang menggunakan produktivitas total memperhitungkan semua jenis masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran dalam memproduksi suatu produk digunakan berbagai masukan seperti bahan baku, tenaga kerja, modal dan energi. Hanya dengan melihat ukuran produktivitas total, manajer dapat secara tepat menarik kesimpulan mengenai kinerja produktivitas

Keterangan	2003	2004	2005
Jumlah produk yang dihasilkan (ton)	253.767,39	260.432,70	209.617,99
Jam tenaga kerja yang dipakai (jam)	2920	29*20	2920
Bahan baku yang dipakai (ton)	268.993,43	273.454,33	224.291,24
Listrik (kwh)	11.400.000	11.600.000	11.800.000
Harga jual produk per satuan	6.375.000	6.375.00	7.500.000
Upah tenaga kerja / jam	4326,9	5.000	5769,2
Harga pokok bahan baku/ton	4.675.000	4.675.000	5500.000
Harga listrik / kwh	5.985.000.000	6.612.000.000	8.024.000.000

Perbandingan ratio produktivitas total dalam ukuran kuantitas fisik :

- Rasio produktivitas tenaga kerja

$$\text{Tahun 2003} = \frac{253.767,39}{2920} = 86,91 \text{ ton/jam}$$

$$\text{Tahun 2004} = \frac{260.432,70}{2920} = 89,19 \text{ ton/jam}$$

$$\text{Tahun 2005} = \frac{209.617,99}{2920} = 71,79 \text{ ton/jam}$$

- Ratio Produktivitas Bahan Baku

$$\text{Tahun 2003} = \frac{253.767,39}{268.993,43} = 0,943 \text{ ton}$$

$$\text{Tahun 2004} = \frac{260.432,70}{273.454,33} = 0,952 \text{ ton}$$

$$\text{Tahun 2005} = \frac{209.617,99}{224.291,25} = 0,935 \text{ ton}$$

- Ratio Produktivitas Energi

$$\text{Tahun 2003} = \frac{253.767,39}{11.400.000} = 0,022 \text{ ton/kwh}$$

$$\text{Tahun 2004} = \frac{260.432,70}{11.600.000} = 0,022 \text{ ton/kwh}$$

$$\text{Tahun 2005} = \frac{209.617,99}{11.800.000} = 0,017 \text{ ton/kwh}$$

**Tabel 10**

**Cut Size Department  
Perusahaan Kertas Tjiwi Kimia Mojokerto  
Rasio Produktivitas  
Tahun 2003 – 2005**

Tahun	Rasio Produktivitas Tenaga kerja (Ton/Jam)	Ratio Produktivitas Bahan Baku (ton)	Ratio Produktivitas Energi (Ton/Kwh)
2003	86,91	0,943	0,022
2004	89,19	0,952	0,022
2005	71,79	0,935	0,017

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)



Dilihat dari hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa ratio produktivitas total dalam ukuran kuantitas fisik pada masukan tenaga kerja, bahan baku dari tahun 2003 ke tahun 2004 mengalami kenaikan sedangkan pada tahun 2005 mengalami penurunan. Untuk ratio produktivitas energi dari tahun 2003 ke tahun 2004 tetap sedangkan tahun 2005 mengalami penurunan hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tahun 2003 dan 2004 sudah baik sedang tahun 2005 produktivitasnya menurun dan dikatakan bahwa kinerja perusahaan pada tahun 2005 tersebut kurang bagus. Sedangkan tahun 2003 dan 2004 sudah bagus.

Untuk mengetahui bagaimana kinerja bagian produksi dilakukan dengan membandingkan antara produk rusak dengan biaya mutu dari tahun 2003 sampai 2005 sebagai berikut :

**Tabel 11**

**Cut Size Departement  
Perusahaan Kertas "Tjiwi Kimia" Mojokerto  
Perbandingan % Produk Cacat terhadap Biaya Mutu  
Tahun 2003 – 2005**

<b>Tahun</b>	<b>Produk Cacat (ton)</b>	<b>Harga jual / Ton</b>	<b>Biaya mutu (Rp)</b>	<b>%</b>
2003	7920	Rp 6.375.000	34.783.798.500	145%
2004	8499	Rp 6.375.000	35.776.119.000	151%
2005	11201	Rp 7.500.000	52.380.695.000	160%

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

Presentase produk cacat terhadap biaya mutu :

$$\begin{aligned} 1) \text{ Tahun 2003} &= \frac{7920 \times 6.375.000}{34.783.798.500} \times 100\% \\ &= \frac{54.181.125.000}{34.783.798.500} \times 100\% \\ &= 145\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Tahun 2004} &= \frac{8.449 \times 6.375.000}{35.776.119.000} \times 100\% \\ &= \frac{54.181.125.000}{35.776.119.000} \times 100\% \\ &= 151\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ Tahun 2005} &= \frac{11201 \times 7.500.000}{52.380.695.000} \times 100\% \\ &= \frac{84.007.500.000}{52.380.695.000} \times 100\% \\ &= 160\% \end{aligned}$$

Dengan mengetahui presentase produk cacat terhadap biaya mutu yang dikeluarkan perusahaan dari tahun ke tahun semakin meningkat, menunjukkan bahwa alokasi biaya mutu tersebut belum cukup efisien digunakan oleh bagian produksi. Dengan adanya biaya mutu akan mempengaruhi terhadap laba perusahaan karena secara tidak langsung akan memperkecil jumlah penjualan.

- d. Melakukan perbandingan biaya mutu yang terjadi pada periode tertentu dengan pendapatan yang diperoleh perusahaan dan

melakukan perbandingan terhadap keempat biaya mutu, presentase biaya mutu total dan masing-masing biaya mutu :

1) Tahun 2003

Penjualan bersih = 1.617.261.000.000

Biaya kualitas total = 34.783.798.500

$$\begin{aligned} \text{Presentase biaya mutu total} &= \frac{34.783.798.500}{1.617.261.000.000} \times 100\% \\ &= 2,15\% \end{aligned}$$

Presentase masing-masing biaya mutu :

$$\begin{aligned} \text{a) Presentase biaya pencegahan} &= \frac{2.742.600.000}{1.617.261.000.000} \times 100\% \\ &= 0,17\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Presentase biaya penilaian} &= \frac{1.489.450.000}{1.617.261.000.000} \times 100\% \\ &= 0,09\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) Presentase biaya kegagalan} &= \frac{30.291.787.500}{1.617.261.000.000} \times 100\% \\ \text{Internal} &= 1,87\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) Presentase biaya kegagalan} &= \frac{259.961.000}{1.617.261.000.000} \times 100\% \\ \text{Eksternal} &= 0,02\% \end{aligned}$$

2) Tahun 2004

Penjualan bersih = 1.659.712.125.000

Biaya kualitas total = 35.776.119.000

$$\begin{aligned}\text{Presentase biaya mutu total} &= \frac{35.776.119.000}{1.659.712.125.000} \times 100\% \\ &= 2,16\%\end{aligned}$$

Presentase masing-masing biaya mutu :

$$\begin{aligned}\text{a) Presentase biaya pencegahan} &= \frac{1.355.200.000}{1.659.712.125.000} \times 100\% \\ &= 0,08\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{b) Presentase biaya penilaian} &= \frac{1.664.940.000}{1.659.712.125.000} \times 100\% \\ &= 0,10\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{c) Presentase biaya kegagalan} &= \frac{32.735.425.000}{1.659.712.125.000} \times 100\% \\ \text{Internal} &= 1,97\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{d) Presentase biaya kegagalan} &= \frac{20.554.000}{1.659.712.125.000} \times 100\% \\ \text{Eksternal} &= 0,001\%\end{aligned}$$

3) Tahun 2005

Penjualan bersih = 1.475.844.375.000

Biaya kualitas total = 52.380.695.000

$$\begin{aligned}\text{Presentase biaya mutu total} &= \frac{52.380.695.000}{1.475.844.375.000} \times 100\% \\ &= 3,55\%\end{aligned}$$

Presentase masing-masing biaya mutu :

$$\begin{aligned} \text{a) Presentase biaya pencegahan} &= \frac{6.896.000.000}{1.475.844.375.000} \times 100\% \\ &= 0,47\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Presentase biaya penilaian} &= \frac{2.316.150.000}{1.475.844.375.000} \times 100\% \\ &= 0,16\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) Presentase biaya kegagalan} &= \frac{43.114.100.000}{1.475.844.375.000} \times 100\% \\ \text{Internal} &= 2,92\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) Presentase biaya kegagalan} &= \frac{54.445.000}{1.475.844.375.000} \times 100\% \\ \text{Eksternal} &= 0,004\% \end{aligned}$$

Jadi biaya mutu perusahaan kertas "Tjiwi Kimia" Mojokerto sebagai berikut :

**Tabel 12**

**Persentase Biaya Mutu dan Perkembangan Laba  
Tahun 2002 – 2005  
(Dalam Rupiah)**

Tahun	Biaya mutu	Penjualan sesungguhnya	% biaya dari penjualan	Laba perusahaan
2003	34.783.798.500	1.617.261.000.000	2,15%	227.817.400.000
2004	35.776.119.000	1.659.712.125.000	2,16%	280.647.475.000
2005	52.380.695.000	1.475.844.375.000	3,55%	164.752.500.000

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa persentase biaya kualitas terhadap penjualannya mengalami kenaikan yang menyebabkan penurunan laba perusahaan. Hal tersebut disebabkan penambahan / pemborosan biaya dapat dilihat dari presentase masing-masing biaya kualitas di bawah ini :

**Tabel 13**

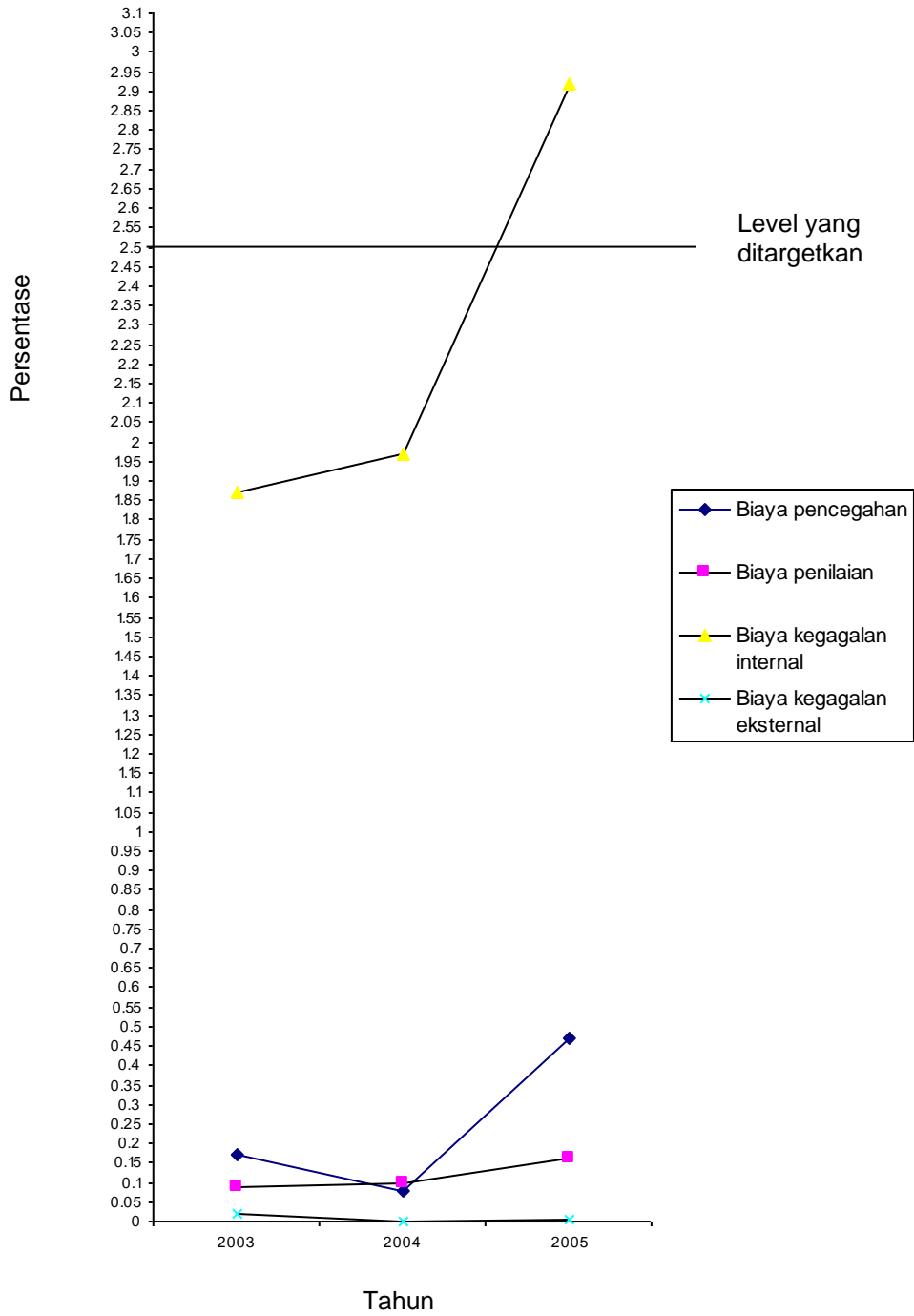
**Presentase Masing-Masing Biaya Mutu  
Tahun 2003 – 2005**

<b>Tahun</b>	<b>Biaya pencegahan</b>	<b>Biaya penilaian</b>	<b>Biaya kegagalan internal</b>	<b>Biaya kegagalan eksternal</b>	<b>% biaya mutu total</b>
2003	0,17%	0,09%	1,87%	0,02%	2,15%
2004	0,08%	0,10%	1,97%	0,001%	2,16%
2005	0,47%	0,16%	2,92%	0,004%	3,55%

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

Grafik 2

Persentase Masing-Masing Biaya Mutu



Dari grafik yang disajikan diatas menunjukkan bahwa kegagalan internal dari tahun ke tahun semakin meningkat dan melebihi dari level yang ditargetkan. Sedangkan biaya pencegahan dan biaya kegagalan eksternalnya dari tahun ke tahun tidak stabil, kadang naik kadang turun dan biaya penilaian juga dari tahun ke tahun semakin meningkat tapi tidak melebihi dari level yang ditargetkan. Hal ini menunjukkan bahwa biaya kegagalan internal yang menyebabkan besarnya persentase biaya kualitas sehingga perusahaan perlu menambah biaya penilaian dan khususnya biaya pencegahan untuk menekan biaya kegagalan.

Berdasarkan perubahan persentase diatas menunjukkan persentase biaya mutu total tahun 2003 dan 2004 sudah mencapai level yang ditargetkan yaitu 2,5% dari penjualan tapi tahun 2005 persentase biaya mutunya mengalami kenaikan sehingga tidak mencapai level yang ditargetkan. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi biaya mutu perusahaan tersebut pada tahun 2005 kurang baik.

- e. Laporan biaya mutu tahun 2003, 2004, 2005 yang dapat digunakan manajer untuk melihat presentase biaya mutu terhadap penjualan, sehingga dapat mengevaluasinya. Dan bisa digunakan sebagai alat untuk pengambilan keputusan.



**Tabel 14**

**Cut Size Departement  
Perusahaan Kertas “Tjiwi Kimia” Mojokerto  
Laporan Biaya Mutu  
Tahun 2003**

No	Jenis Biaya	Biaya kualitas	%dari biaya	%dari penjualan
1	<u>Biaya pencegahan</u>			
	Biaya pelatihan	44.400.000		
	Biaya pemeliharaan mesin	2.698.200.000		
	Total	2.742.600.000	8%	0,17%
2	<u>Biaya penilaian</u>			
	Biaya personil inspeksi	1.094.400.000		
	Biaya test “run ability”	395.050.000		
	Total	1.489.450.000	4%	0,09%
3	<u>Biaya kegagalan internal</u>			
	Biaya Pengerjaan kembali	15.921.195.000		
	Biaya penurunan avalan	14.370.592.500		
	Total	30.291.787.500	87%	1,87%
4	<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
	Claim dari customer	259.961.000		
	Total	259.961.000	1%	0,02%
	Total biaya mutu	34.783.798.500	100%	2,15%

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

Cara menghitung % dari biaya tahun 2003 :

- Biaya pencegahan =  $\frac{2.742.600.000}{34.783.798.500} \times 100\% = 8\%$

- Biaya penilaian =  $\frac{1.489.450.000}{34.783.798.500} \times 100\% = 4\%$

- Biaya kegagalan internal =  $\frac{30.291.787.500}{34.783.798.500} \times 100\% = 87\%$

- Biaya kegagalan eksternal =  $\frac{259.961.000}{34.783.798.500} \times 100\% = 1\%$

= 100%

**Tabel 15**

**Cut Size Departement  
Perusahaan Kertas “Tjiwi Kimia” Mojokerto  
Laporan Biaya Mutu  
Tahun 2004**

No	Jenis Biaya	Biaya kualitas	%dari biaya	%dari penjualan
1	<u>Biaya pencegahan</u>			
	Biaya pelatihan	45.200.000		
	Biaya pemeliharaan mesin	1.310.000.000		
	Total	1.355.200.000	3,79%	0,08%
2	<u>Biaya penilaian</u>			
	Biaya personil inspeksi	1.247.760.000		
	Biaya test “run ability”	417.180.000		
	Total	1.644.940.000	4,65%	0,10%
3	<u>Biaya kegagalan internal</u>			
	Biaya Pengerjaan kembali	16.810.980.000		
	Biaya penurunan avalan	15.924.535.000		
	Total	32.735.425.000	91,5%	1,97%
4	<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
	Claim dari customer	20.554.000		
	Total	20.554.000	0,06%	0,01%
	Total biaya mutu	35.776.119.000	100%	2,16%

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

Cara menghitung % dari biaya tahun 2004 :

- Biaya pencegahan =  $\frac{1.355.200.000}{35.776.119.000} \times 100\% = 3,79\%$

- Biaya penilaian =  $\frac{1.644.940.000}{35.776.119.000} \times 100\% = 4,65\%$

- Biaya kegagalan internal =  $\frac{32.735.425.000}{35.776.119.000} \times 100\% = 91,5\%$

- Biaya kegagalan eksternal =  $\frac{20.554.000}{35.776.119.000} \times 100\% = 0,06\%$

= 100%

**Tabel 16**

**Cut Size Departement  
Perusahaan Kertas “Tjiwi Kimia” Mojokerto  
Laporan Biaya Mutu  
Tahun 2005**

No	Jenis Biaya	Biaya kualitas	%dari biaya	%dari penjualan
1	<u>Biaya pencegahan</u>			
	Biaya pelatihan	57.000.000		
	Biaya pemeliharaan mesin	6.839.000.000		
	Total	6.896.000.000	13,17%	0,47%
2	<u>Biaya penilaian</u>			
	Biaya personil inspeksi	1.842.480.000		
	Biaya test “run ability”	483.670.000		
	Total	2.316.150.000	4,42%	0,16%
3	<u>Biaya kegagalan internal</u>			
	Biaya Pengerjaan kembali	22.189.680.000		
	Biaya penurunan avalan	20.924.420.000		
	Total	43.114.100.000	82,31%	2,92%
4	<u>Biaya kegagalan eksternal</u>			
	Claim dari customer	54.445.000		
	Total	54.445.000	0,1%	0,004%
	Total biaya mutu	52.380.695.000	100%	3,55%

Sumber data : PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia (Diolah)

Cara menghitung % dari biaya tahun 2005 :

- Biaya pencegahan =  $\frac{6.896.000.000}{52.380.695.000} \times 100\% = 13,17\%$

- Biaya penilaian =  $\frac{2.316.150.000}{52.380.695.000} \times 100\% = 4,42\%$

- Biaya kegagalan internal =  $\frac{43.114.100.000}{52.380.695.000} \times 100\% = 82,31\%$

- Biaya kegagalan eksternal =  $\frac{54.445.000}{52.380.695.000} \times 100\% = \underline{0,1\%}$

= 100%

Besarnya biaya pencegahan dan biaya penilaian dapat diartikan bahwa upaya peningkatan mutu lebih ditekankan pada pencegahan cacat. Hal ini dapat diartikan bahwa dengan semakin dini dikeluarkan biaya untuk menilai cacat sejak awal proses maka upaya penilaian mutu dianggap lebih efektif jika dilakukan sejak awal, sehingga produk cacat yang terjadi dapat dideteksi dan dapat menghindari sumber daya yang terbuang.

Untuk menurunkan biaya kegagalan perusahaan perlu melihat dan mencari penyebab terjadinya biaya tersebut. Upaya yang dapat dilakukan perusahaan untuk memperbaiki kegagalan ini dapat berupa peningkatan pemahaman mengenai mutu produk itu sendiri, pemeliharaan mesin dan *spare part* dengan baik, pelatihan mutu yang lebih intensif, mengefektifkan upaya penilaian mutu pada awal proses produksi dan meningkatkan upaya perbaikan dalam pengiriman produk ke konsumen.

Dari hasil analisis perbandingan biaya mutu tersebut dapat diketahui bahwa pemborosan biaya juga terjadi di perusahaan. Tujuan diadakannya biaya mutu adalah menekan produk cacat dan bagian produksi dapat menggunakan biaya mutu seefektif dan seefisien mungkin. Tapi perusahaan tersebut belum sepenuhnya efektif dan efisien, oleh karena itu perusahaan mengambil langkah-langkah untuk dapat menekan produk cacat yang terjadi di perusahaan :

- 1) Membuat laporan biaya mutu, dengan adanya laporan biaya mutu perusahaan akan tahu perkembangan kualitas produk yang dihasilkan dan jumlah produk yang cacat karena dari laporan biaya mutu itu perusahaan dapat membandingkan jumlah produk yang cacat dari tahun ke tahun.
- 2) Perusahaan harus bisa seminimum mungkin menghasilkan produk cacat sehingga biaya pengerjaan kembali dapat ditekan sampai tingkat kegagalan internal mencapai 0% (*zero defect*).
- 3) Perusahaan harus lebih meningkatkan mutu produk, salah satunya dengan cara meningkatkan inspeksi terhadap kualitas produk jadi yang akan didistribusikan, sehingga tidak terjadi *complaint*/keluhan atau pengembalian barang dari konsumen. Hal ini akan menekan biaya kegagalan.

Dari langkah-langkah yang diambil perusahaan untuk menekan produk cacat tersebut di atas adalah dengan tujuan menghemat biaya sehingga kinerja perusahaan tersebut bisa menjadi baik dan menjalankan usahanya secara efektif dan efisien. Oleh karena itu pengukuran dan pelaporan biaya mutu dapat dipakai untuk menentukan langkah pengendalian operasi perusahaan secara lebih lanjut.