

HUBUNGAN ANTARA BIAYA MUTU DENGAN PRODUKTIVITAS

Studi Kasus Pada PT. *Diamond Cold Storage*
Jakarta Utara

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Akuntansi



Disusun oleh:

THOMAS ANDY HERMANTO

NIM : 99 2114 010

PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA

2005

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA BIAYA MUTU
DENGAN PRODUKTIVITAS

Studi Kasus Pada *PT Diamond Cold Storage* Jakarta Utara

Oleh:

Thomas Andy Hermanto

NIM: 992114010

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I:



Ir. Drs. Hansiadi YH, M.Si., Akt.

Tanggal : 9 September 2004

Pembimbing II:



Lisia Apriani, SE., M.Si., Akt..

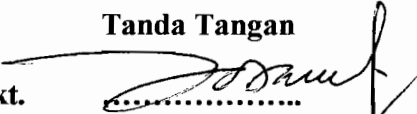




Tanggal : 1 Oktober 2004

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA BIAYA MUTU DENGAN PRODUKTIVITAS
Studi Kasus Pada PT. *Diamond Cold Storage* Jakarta



Dipersiapkan dan ditulis oleh :
Thomas Andy Hermanto
99 2114 010

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 13 Oktober 2005
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji :

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Drs. Yusef Widya Karsena, MSi., Akt.	
Sekretaris	Fr. Reni Retno Anggraeni, SE., MSi., Akt.	
Anggota	Ir. Drs. Hansiadi Yuli Hartanto, MSi., Akt.	
Anggota	Lisia Apriani, SE., MSi., Akt.	
Anggota	Drs. P. Rubiyatno, MM.	

Yogyakarta, 19 Oktober 2005
Fakultas Ekonomi
Universitas Sanata Dharma


Dekan

Drs. Alex Kahu Lantum, MS.

HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Sungguh Engkau telah menjadi pertolonganku,
dan dalam naungan sayapMu aku bersorak-sorai”*

(Mazmur 63:8)

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

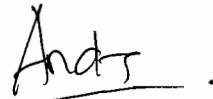
- ❖ **Tuhan Allahku**
- ❖ **Keluarga YE. Widarto**
- ❖ **My Little Angel Fransiska**
- ❖ **Teman-temanku**
- ❖ **Universitas Sanata Dharma**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka. Sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 13 Oktober 2005

Penulis



Thomas Andy Hermanto

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA BIAYA MUTU DENGAN PRODUKTIVITAS Studi Kasus Pada PT. *Diamond Cold Storage* Jakarta

Thomas Andy Hermanto
NIM : 99 2114 010
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2005

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui komposisi biaya mutu pada PT. *Diamond Cold Storage* Jakarta pada periode 1998-2002, (2) mengetahui produktivitas berkait laba pada PT. *Diamond Cold Storage* Jakarta pada periode 1998-2002, (3) mengetahui hubungan antara biaya mutu dengan produktivitas berkait laba pada PT. *Diamond Cold Storage* Jakarta. Penelitian dilakukan di PT. *Diamond Cold Storage* Jakarta yang berkantor pusat di Jl. Pasir Putih Raya Kav. 1 Ancol Timur Jakarta Utara. Jenis penelitian ini adalah studi kasus. Data dikumpulkan dengan cara wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan analisis sebagai berikut: Analisis deskriptif komposisi elemen biaya mutu dan produktivitas berkait laba untuk mencapai tujuan pertama dan kedua, analisis korelasi produk moment dan uji signifikansi r untuk mencapai tujuan yang ketiga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Komposisi biaya mutu di perusahaan menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan persentase untuk semua elemen biaya mutu, (2) Peningkatan produktivitas bahan baku mengakibatkan peningkatan produktivitas berkait laba perusahaan, (3) Terdapat hubungan negatif antara biaya mutu dengan produktivitasnya.

Abstract

The Relation Between Quality Cost And Productivity A Case Study at Diamond Cold Storage, Ltd Jakarta

Thomas Andy Hermanto
NIM : 99 2114 010
Sanata Dharma University
Jogjakarta
2005

The goals of this research were: (1). To find out of the composition of the quality cost at Diamond Cold Storage, Ltd Jakarta in 1998-2002 period, (2). To find out the profit linked-productivity at 1998-2002 period, (3). To find out the relation between quality cost and productivity related to profit at Diamond Cold Storage, Ltd Jakarta. This research was done at Diamond Cold Storage, Ltd Jakarta where its main office is on Pasir Putih Raya Street Kav. I, East Ancol, North Jakarta. The kind of this research was a case study. The data were collected by interview and documentation. This research's analysis used descriptive analysis of the composition of quality cost and profit linked-productivity to get the first and second goals, the correlation analysis of product moment and significance test r to get the third goals.

This research's result showed that: (1). The compositions of quality cost at the company showed increasing and decreasing percentage for all quality cost components, (2). The increase in productivity of raw materials caused an increase in profit linked-productivity in the company, (3). There was significant negative correlation between quality cost and productivity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah berkenan melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari pihak lain, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. **Drs. Alex Kahu Latum, MS.**, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. **Ir. Drs. Hansiadi YH, M.Si., Akt.**, selaku Ketua Jurusan Akuntansi dan Pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. **E. Maryarsanto P., SE., Akt.**, selaku Pembimbing II yang telah berkenan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. **Dosen dan Karyawan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta** yang telah membantu penulis selama kuliah.
5. **Chris Ruddy H.**, selaku *Branch Manager* Cabang Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di perusahaan pusat.
6. **Karyawan PT. Diamond Cold Storage Jakarta**, yang telah membantu penulis dalam memperoleh data untuk keperluan penelitian.
7. **Keluarga YE. Widarto**, yang telah memberikan dukungan, perhatian, semangat dan doa kepada penulis.
8. **My little angel Siska**, makasih atas cita dan cinta, semangat dan kesabarannya menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. **Teman-teman Akuntansi 99**, (Yudhi, Hari, Toro, 4, Ipam, Ria, Dewi, Deni, Kiki, Simbah, Pipit, Ipunk, Betty, Tina, Sinta, Blacky dan semua

yang belum disebutkan) terima kasih banyak atas kenangan bersama kalian.

10. **Teman-teman Narada**, (Brian, Polo, Ableh, Felix, Reta, Fitri, Vivi, Dian, Tika, dan semua yang belum disebutkan) terima kasih banyak atas dukungan kalian.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dorongan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih jauh dari sempurna, namun dengan segala kemampuan yang ada penulis mencoba menyusun sebaik mungkin. Untuk mengatasi kekurangan pada skripsi ini maka saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Oktober 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN SUSUNAN PANITIA PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Produktivitas	6
B. Standardisasi	9
C. Mutu	11
D. Biaya Mutu	10
E. Mutu dan Produktivitas	14
F. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
C. Subjek dan Objek Penelitian	17
D. Data yang Dicari	17

	E. Teknik Pengumpulan Data	18
	F. Teknik Analisa Data	18
BAB IV	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	23
	A. Sejarah Umum Perusahaan	23
	B. Letak Perusahaan	24
	C. Struktur Organisasi	25
	D. Personalia	33
	E. Produksi	34
	F. Pemasaran	36
BAB V	ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	38
	A. Deskripsi Data	38
	B. Analisis Data	44
	1. Komposisi Biaya Mutu	45
	2. Produktivitas	49
	3. Menghitung Koefisien Korelasi Antara Biaya Mutu dengan Produktivitas	63
	4. Menguji Hubungan Antara Biaya Mutu dengan Produktivitas Berkait laba	65
	C. Pembahasan	65
	1. Biaya Mutu	65
	2. Produktivitas	68
	3. Korelasi Antara Biaya Mutu dengan Produktivitas	71
BAB VI	PENUTUP	73
	A. Kesimpulan	73
	B. Keterbatasan Penelitian	74
	C. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel V.1	Data Volume Produksi untuk Produk Jungle Juice 38
Tabel V.2	Data Volume Penjualan untuk Produk Jungle Juice 38
Tabel V.3	Data Jumlah Jam Kerja Langsung dan Tarif /Jam 39
Tabel V.4	Data Pemakaian Bahan Baku 39
Tabel V.5	Data Harga Bahan Baku 40
Tabel V.6	Data Jam Mesin dan Tarif / Jam 40
Tabel V.7	Data Biaya Mutu 41
Tabel V.8	Total Biaya Mutu 41
Tabel V.9	Persentase Elemen Biaya Mutu Terhadap Total Biaya Mutu .. 46
Tabel V.10	Persentase Biaya Mutu Terhadap Total Penjualan 47
Tabel V.11	Rasio Produktivitas Bahan 48
Tabel V.12	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 48
Tabel V.13	Rasio Produktivitas Mesin 49
Tabel V.14	KNP Bahan Baku 55
Tabel V.15	KNP Tenaga Kerja 56
Tabel V.16	KNP Mesin 56
Tabel V.17	Biaya KNP Bahan 57
Tabel V.18	Biaya KNP Tenaga Kerja Langsung 59
Tabel V.19	Biaya KNP Mesin 59
Tabel V.20	Biaya BKS Bahan 60
Tabel V.21	Biaya BKS Tenaga Kerja Langsung 61
Tabel V.22	Biaya BKS Mesin 61
Tabel V.23	Produktivitas Berkait Laba 62
Tabel V.24	Biaya Mutu dan Produktivitas Berkait Laba 63

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Sejak krisis moneter yang terjadi sejak pertengahan tahun 1997, perekonomian Indonesia sampai saat ini belum menunjukkan adanya perubahan. Keadaan ini berpengaruh besar terhadap perusahaan-perusahaan baik yang berskala besar maupun kecil. Dengan kondisi yang demikian menuntut semua perusahaan untuk menjalankan usahanya secara efektif dan efisien, jika tidak maka resiko yang akan diterima adalah perusahaan mengalami kebangkrutan atau bahkan perusahaan akan menutup usahanya. Pada umumnya setiap perusahaan yang didirikan memiliki tujuan tertentu dalam operasinya. Salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam perusahaan yaitu mendapatkan laba yang optimal. Dalam kondisi yang semacam ini, perusahaan harus memperhatikan salah satu faktor yang sangat mempengaruhinya, yaitu produktivitas.

Produktivitas sendiri berkaitan dengan memproduksi keluaran secara efisien dan khususnya ditunjukkan pada hubungan antara keluaran dan masukan untuk memproduksi keluaran tersebut. Peningkatan produktivitas sendiri dapat dicapai dengan masukan yang lebih sedikit atau masukan tertentu dan menghasilkan keluaran yang sama atau lebih besar. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan peningkatan mutu produk. Mutu produk sendiri dapat diukur dalam satuan

biaya yang termuat dalam biaya mutu. Biaya mutu adalah biaya yang terjadi atau mungkin terjadi karena adanya mutu yang buruk. Jadi dalam hal ini biaya mutu sangat berkaitan dengan proses penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan dan pecegahan atas kerusakan. Biaya yang timbul atas aktivitas di atas dapat digolongkan menjadi biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal.

Dalam perusahaan manufaktur sendiri peningkatan akan mutu menjadi sangat penting, hal ini disebabkan adanya persaingan yang semakin ketat untuk dapat maju dan berkembang. Oleh karena itu perusahaan harus dapat menunjukkan keunggulannya dalam bersaing. Salah satu keunggulan yang dapat dijadikan pendorong dalam bersaing adalah faktor mutu produk. Dengan adanya keunggulan mutu akan produk yang dihasilkan maka daya saing dalam kompetisi menjadi lebih tinggi. Dengan melihat kenyataan yang ada dalam industri seperti di atas, bahwa peningkatan mutu suatu produk akan tercermin pula dalam ukuran produktivitas yang dihasilkan, maka dalam hal ini akan dibahas hubungan antara biaya mutu dan produktivitas, apakah biaya mutu yang terjadi di perusahaan akan meningkatkan atau menurunkan produktivitas.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimanakah komposisi masing-masing biaya mutu pada PT. Diamond Cold Storage Jakarta pada periode 1998-2002?

2. Bagaimana produktivitas berkait laba pada PT. Diamond Cold Storage Jakarta pada periode 1998-2002?
3. Bagaimana hubungan antara biaya mutu dengan produktivitas berkait laba pada PT. Diamond Cold Storage Jakarta?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui komposisi biaya mutu pada PT. Diamond Cold Storage Jakarta pada periode 1998 - 2002.
2. Untuk mengetahui produktivitas berkait laba pada PT. Diamond Cold Storage pada periode 1998 - 2002.
3. Untuk mengetahui hubungan antara biaya mutu dengan produktivitas pada PT. Diamond Cold Storage Jakarta.

D. MANFAAT PENELITIAN

Memberikan masukan untuk menentukan kebijakan manajemen terutama yang berhubungan dengan produktivitas dan biaya mutu. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah bahan bacaan sebagai tambahan informasi bagi mahasiswa Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Bagi penulis sendiri adalah untuk memperluas wawasan sekaligus untuk lebih dapat mengembnagkan pengetahuan yang diterapkan dengan teori yang sudah penulis dapatkan selama kuliah ke dalam praktek yang sesungguhnya.

E. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, batasan dan perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai teori yang akan digunakan sebagai dasar penelitian dan pembahasan selanjutnya, serta sebagai dasar untuk mengolah data.

BAB III. METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai jenis, tempat, waktu, subjek dan objek penelitian, data yang dicari, teknik pengumpulan data dan analisis data.

BAB IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai gambaran umum perusahaan dari hasil temuan lapangan yang terdiri dari sejarah singkat, lokasi perusahaan, bentuk badan usaha, pemasaran, struktur organisasi, produksi dan personalia.

BAB V. PEMBAHASAN

Dalam bab ini, data hasil penelitian di perusahaan dianalisis dan dibahas dengan menggunakan dasar teori yang telah dikemukakan di atas.

BAB VI. KESIMPULAN

Merupakan bab terakhir dari penulisan skripsi ini yang berisi tentang ringkasan hasil penelitian yang telah dianalisis serta evaluasi data yang akan menjelaskan kesimpulan dan saran-saran yang membangun.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Produktivitas

1. Definisi produktivitas

Produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang dan jasa yang diproduksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi dan sebagainya) yang dipakai untuk menghasilkan barang tersebut (Basu, 1985; 258). Produktivitas menurut Stoner adalah hubungan antara keluaran yang berupa barang dan jasa, dengan masukan berupa sumber daya manusia atau bukan sumber daya manusia yang digunakan dalam proses produksi, hubungan tersebut biasanya dinyatakan dalam bentuk rasio O/I (1986; 281).

Program peningkatan produktivitas yang berkaitan dengan efisiensi produktivitas total, dapat dicapai dengan:

- a) Menggunakan masukan dalam jumlah yang lebih sedikit untuk menghasilkan keluaran dalam jumlah yang sama.
- b) Menghasilkan keluaran dalam jumlah yang banyak dengan menggunakan masukan yang sama.

2 Pengukuran produktivitas

Peningkatan produktivitas itu sendiri dapat dievaluasi dengan mengukur perubahan produktivitas yang ada dalam perusahaan. Pengukuran produktivitas untuk satu masukan untuk jangka waktu tertentu sering disebut

sebagai ukuran produktivitas parsial. Sedangkan untuk semua masukan untuk jangka waktu tertentu dinamakan ukuran produktivitas total (Supriyono, 1994; 422).

Pengukuran produktivitas parsial dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Rasio produktivitas} = \frac{\text{Keluaran}}{\text{Masukan}}$$

Dalam mengkaitkan aspek produktivitas berkait laba dijelaskan oleh aturan bahwa perubahan laba karena perubahan produktivitas adalah hasil dari pengurangan antara biaya masukan yang akan digunakan periode ini dalam kondisi tidak terdapat perubahan produktivitas dengan biaya masukan kini yang sesungguhnya digunakan.

Langkah untuk menerapkan aturan berkait laba tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Menghitung masukan yang akan digunakan pada periode ini tanpa memperhitungkan perubahan produktivitas.

$$\text{KNP} = \frac{\text{Keluaran kini}}{\text{Rasio produktivitas periode dasar}}$$

KNP : Kuantitas masukan Netral Produktivitas

- b) Menghitung biaya KNP total

$$\text{Biaya KNP total} = (\text{KNP} \times \text{harga})$$

Yaitu dengan cara mengalikan KNP setiap elemen biaya dengan harga masukan saat ini dan menjumlahkan untuk semua jenis masukan.

- c) Menghitung biaya kini sesungguhnya

$$\text{BKS total} = (\text{Ks} \times \text{harga})$$

Biaya kini sesungguhnya dapat dihitung dengan mengalikan antara kuantitas masukan sesungguhnya dengan harga masukan saat ini dan menjumlahkan untuk semua jenis masukan.

- d) Menghitung produktivitas berkait laba (DPBL)

$$\text{PBL} = \text{Biaya KNP total} - \text{BKS total}$$

3 Kriteria mendapatkan perhitungan produktivitas yang benar

Beberapa kriteria yang dapat dipakai untuk mendapatkan kriteria produktivitas yang benar adalah (Ravianto, 1986; 138-143):

- a) Validitas

Ukuran yang valid adalah ukuran yang secara tepat menggambarkan perubahan dari input menjadi output dalam proses produksi sebenarnya.

- b) Kelengkapan (*Completeness*)

Kelengkapan berhubungan dengan ketelitian dimana seluruh output atau hasil yang diperoleh dan input atau sumber yang digunakan dapat diukur dan termasuk di dalam produktivitas tersebut.

- c) Dapat dibandingkan (*Comparability*)

Membandingkan produktivitas dalam suatu perusahaan dalam periode yang berbeda, bukan membandingkan produktivitas suatu perusahaan dengan perusahaan lain. Pentingnya pengukuran

produktivitas terletak pada kemampuannya untuk dapat dibandingkan antar periode dengan obyektif atau standar sehingga dapat dilihat apakah sumber lebih efisien atau tidak mencapai hasil.

d) *Inclusiveness*

Dalam pengukuran produktivitas biasanya terpusat pada produksi atau *manufakturing* dan juga hanya terbatas pada beberapa unsur di dalam kegiatan *manufakturing* menyeluruh. Jangkauan pengukuran aktivitas dalam produksi *manufakturing* harus diperluas di luar pengukuran kerja dan bahan baku yang biasanya, sehingga mencakup kualitas, peralatan, dan fasilitas. Lebih jauh lagi dikembangkan pada pembelian, manajemen persediaan, pengendalian produksi, pemrosesan data, personalia, keuangan, pelayanan pada pelanggan serta penjualan.

e) *Time Liness* (Ketepatan waktu)

Memastikan bahwa data yang dihasilkan cukup cepat bagi manajer untuk mengambil tindakan bila persoalan timbul. Pengukuran produktivitas dimaksudkan sebagai alat yang efektif bagi manajemen, sehingga harus dikomunikasikan pada setiap manajer yang bertanggung jawab terhadap bidangnya dalam waktu yang secepat-cepatnya.

f) Keefektifan ongkos (*Cost-effectiveness*)

Pengukuran harus dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu usaha-usaha produktif yang sedang berjalan di dalam

perusahaan, sumber yang harus digunakan untuk melakukan pengukuran haruslah dipandang sebagai sumber baru dan digunakan seefisien mungkin dalam mendapatkan ukuran.

B. Standardisasi

1. Definisi standardisasi

Standar merupakan suatu hal sudah ditetapkan, yang juga sekaligus merupakan pedoman dalam operasi perusahaan. Yang dimaksud dengan standardisasi adalah konsepsi manajemen yang mana sangat menitikberatkan adanya operasi yang efektif dan efisien yang dapat diterima secara terus menerus dan dengan menggunakan sistem tenaga kerja yang sistematis serta melalui produk-produk yang sudah ditentukan (Ahyari, 1983; 261).

Dalam standardisasi ada empat langkah penting yang harus dilakukan (Feingenbaum, 1989; 9):

a) Menetapkan standar

Menentukan standar mutu biaya, standar mutu prestasi kerja, standar mutu keamanan, dan standar mutu keterandalan yang diperlukan untuk produk tersebut.

b) Menilai kesesuaian

Membandingkan kesesuaian dari produk yang dibuat terhadap standardisasi yang telah dilakukan.

c) Bertindak jika perlu

Mengkoreksi masalah dan penyebabnya melalui faktor-faktor yang mencakup pemasaran, perancangan, produksi, dan pemeliharaan yang mempengaruhi kepuasan pribadi.

d) Merencanakan perbaikan

Mengembangkan suatu upaya yang kontinyu untuk memperbaiki standar-standar biaya, prestasi, keamanan, dan keterandalan.

Ada beberapa macam standar produksi yang dapat diterapkan dalam suatu perusahaan yaitu:

a) Standar Bahan Baku

Dalam memproduksi sendiri perusahaan juga menetapkan standardisasi untuk bahan bakunya yang meliputi standar kualitas bahan baku, standar penggunaan bahan baku, dan standar harga bahan bakunya.

b) Standar Tenaga Kerja

Dalam hal standar tenaga kerja sendiri ada dua jenis standar yang perlu diperhatikan oleh pihak perusahaan yaitu standar jam kerja dan standar upah .

c) Standar peralatan produksi

Standar peralatan produksi harus sangat diperhatikan oleh pihak perusahaan karena peralatan produksi sendiri erat hubungannya dengan operasi perusahaan, terutama dalam penentuan tingkat operasi yang optimal.

d) Standar bentuk, warna, dan ukuran

Bentuk, warna, dan ukuran produk mempunyai pengaruh yang besar terhadap kelangsungan hidup produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

e) Standar kualitas

Kualitas produk akhir sangat menentukan kelangsungan hidup perusahaan dalam operasi. Dalam pengertian umum sendiri, kualitas produk akhir ini diidentikkan dengan daya tahan dan daya guna produk yang bersangkutan.

C. Mutu

1. Definisi mutu

Mutu adalah faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil yang menyebabkan barang atau hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan (Assauri, 1980; 221). Mutu adalah keseluruhan gabungan karakteristik produk dan jasa dari pemasaran, rekayasa, pembuatan, dan pemeliharaan yang membuat produk dan jasa yang digunakan memenuhi harapan-harapan pelanggan (Feingenbaum, 1989; 7).

Ada dua jenis mutu yang diakui (Hansen dan Mowen, 1992; 107) yaitu:

a) Mutu rancang (*quality of design*)

Mutu rancang merupakan suatu fungsi berbagai spesifikasi produk.

b) Mutu kesesuaian (*quality of conformance*)

Mutu kesesuaian adalah suatu ukuran mengenai bagaimana suatu produk memenuhi berbagai persyaratan spesifikasi.

2. Pentingnya mutu produk

Mutu produk mencakup sifat-sifat yang dimiliki oleh produk itu sendiri, kalau produk itu dipakai atau digunakan sebagaimana dimaksudkan produk itu diciptakan. Suatu produk dianggap bermutu atau tidak tergantung pada apakah produk itu menjalankan fungsinya sebagaimana dimaksudkan atau tidak. Beberapa unsur mutu yang perlu diperhatikan agar suatu mutu produk mempunyai keunggulan (Mizuno, 1994; 7-8):

a) Desain bagus

Desain yang bagus dalam suatu produk harus bisa memikat cita rasa konsumen, seperti halnya ukiran yang diperhalus.

b) Keunggulan dalam persaingan

Sebuah produk harus unggul, baik itu dalam fungsinya maupun desainnya dibanding produk-produk lain yang sejenisnya.

c) Daya tarik fisik

Produk itu harus menarik panca indera dari konsumen sendiri (kalau disentuh dan dirasakan).

d) Berbeda dan asli

Bagi konsumen sendiri, produk itu harus berbeda dari produk yang lainnya. Jadi keinginan konsumen adalah tidak ada orang lain yang memiliki barang yang sama persis dengan yang digunakan.

Mutu dari suatu produk itu ditentukan oleh konsumen bukan dari produsen, maka dari itu perusahaan berlomba untuk dapat memuaskan keinginan pelanggannya dengan memberikan mutu yang baik.

3. Pengawasan mutu

Pengawasan mutu merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki mutu produk bila diperlukan, mempertahankan mutu yang sudah baik dan mengurangi bahan yang rusak. Untuk mengawasi mutu dilakukan dengan penilikan mutu atau disebut juga dengan *quality inspection*. *Quality inspection* adalah pengecekan produk dengan melakukan perbandingan produk tersebut untuk menentukan apakah produk sesuai dengan spesifikasi standar mutu.

Penilikan mutu itu merupakan tindakan yang paling penting dalam menanggulangi produk yang salah agar tidak sampai ke produksi berikutnya terlebih lagi ke konsumen. Penilikan mutu jarang dapat mencapai tujuan ini dengan sempurna, lebih mudah untuk membuat kesalahan dalam penilikan daripada membuat kesalahan dalam pembuatan.

D. Biaya mutu

1. Pengertian biaya mutu

Biaya mutu adalah biaya yang terjadi atau mungkin terjadi karena mutu yang buruk (Hansen dan Mowen, 1990; 794). Jadi biaya mutu adalah biaya yang berhubungan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan, dan pencegahan kerusakan.

Biaya mutu sendiri dapat digolongkan menjadi empat, yaitu:

a) Biaya pencegahan

Biaya pencegahan adalah biaya yang terjadi untuk mencegah kerusakan produk atau jasa yang diproduksi. Biaya dalam kategori ini

adalah mencakup perancangan, pengimplementasian, dan pemeliharaan sistem mutu. Biaya pencegahan sendiri dimaksudkan untuk menurunkan produk yang mengalami ketidaksesuaian, contohnya: perekayasaan mutu, pelatihan mutu, perencanaan mutu, audit mutu, pengembangan, dan manajemen sistem.

b) Biaya penilaian

Biaya penilaian adalah biaya yang terjadi untuk menentukan apakah produk dan jasa sesuai dengan persyaratan-persyaratan mutu. Tujuan utamanya adalah untuk mencegah pengiriman barang yang tidak sesuai dengan persyaratan pelanggan. Contohnya: biaya inspeksi dan pengujian bahan, penerimaan produk, verifikasi pemasok, pengujian lapangan.

c) Biaya kegagalan internal

Biaya kegagalan internal adalah biaya yang terjadi karena produk atau jasa yang tidak sesuai dengan persyaratan terdeteksi sebelum barang atau jasa tersebut dikirimkan ke pihak luar. Contohnya: sisa produksi, pengerjaan kembali, inspeksi kembali, pengujian kembali, dan perubahan rancangan.

d) Biaya kegagalan eksternal

Biaya kegagalan eksternal adalah biaya yang terjadi karena kegagalan produksi atau jasa gagal menyesuaikan persyaratan-persyaratan yang harus diketahui setelah produk tersebut dikirim ke pelanggan.

2. Standar Mutu

Dalam pemeliharaan standar mutu sendiri, dapat digunakan dua pendekatan yaitu:

(Supriyono, 1994 : 395-396)

a) Pendekatan tradisional

Standar mutu yang dianggap tepat adalah tingkat mutu yang dapat diterima (*Acceptable Quality Level*), AQL merupakan standar mutu yang sederhana yang memungkinkan kemungkinan terjadinya sejumlah tertentu produk rusak yang akan diproduksi dan dijual.

b) Pendekatan kerusakan nol (*Zero Defects Concept*)

Kerusakan nol adalah standar prestasi yang menghendaki barang dan jasa untuk diproduksi dan dikirimkan sesuai dengan kebutuhan (Hansen dan Mowen, 1992; 794).

E. Mutu dan Produktivitas

Mutu suatu produk atau jasa yang semakin baik akan meningkatkan produktivitas atau dapat terjadi hal yang sebaliknya. Sebagai contohnya adalah jika pengerjaan kembali produk rusak dapat di kurangi dengan cara memproduksi produk rusak yang lebih sedikit, maka biaya bahan baku dan tenaga kerja yang digunakan untuk memproduksi produk yang sama dapat lebih sedikit. Pengurangan terhadap jumlah produk yang rusak berarti meningkatkan mutu, sedangkan pengurangan terhadap jumlah masukan yang digunakan berarti meningkatkan produktivitas. Hal ini akan mengakibatkan

penghematan biaya yang besar disertai dengan peningkatan produktivitas. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa semakin rendah biaya mutu, maka semakin tinggi produktivitasnya (Kaoru Ishikawa, 1992: h.84).

F. Hipotesis

Rumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut: Ada hubungan negatif antara biaya mutu dengan produktivitas berkait laba. Artinya bila biaya mutu turun maka produktivitas berkait labanya naik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi kasus yaitu pada *PT. Diamond Cold Storage*. Studi kasus merupakan pengumpulan data yang dilakukan terhadap objek tertentu yang hendak diteliti, sehingga kesimpulan yang diambil berdasarkan penelitian terbatas pada objek yang diteliti.

B. Tempat dan waktu penelitian

Tempat: *PT. Diamond Cold Storage*.

Waktu: akan dilakukan dari bulan Mei sampai dengan Agustus tahun 2003.

C. Subjek dan objek

Subjek penelitian adalah kepala bagian pengawas mutu, kepala bagian akuntansi, serta kepala bagian produksi. Sedangkan untuk objek penelitian sendiri adalah biaya mutu dan produktivitas.

D. Data yang dicari

1. Gambaran umum perusahaan yang meliputi: sejarah perusahaan, produksi, pemasaran, dan personalia.
2. Jumlah produk yang dihasilkan periode 1998-2002.
3. Jumlah bahan yang digunakan periode 1998-2002.
4. Biaya bahan baku.
5. Biaya pencegahan.
6. Biaya penilaian.
7. Biaya kegagalan internal.

8. Biaya kegagalan eksternal.
9. Jumlah jam kerja yang digunakan.
10. Jumlah tenaga kerja yang digunakan.
11. Tarif gaji.

E. Teknik pengumpulan data

1. Metode wawancara

Dari metode wawancara ini penulis mendapatkan data mengenai pemasaran, personalia, dan gambaran perusahaan secara umum.

2. Metode dokumentasi

Penulis dapat secara langsung mengetahui data mengenai sejarah perusahaan, struktur organisasinya, proses produksi, biaya mutu, pemasaran, dan personalia berdasarkan data yang sudah ada dalam catatan perusahaan.

F. Teknik analisis data

1. Untuk menjawab masalah yang pertama yaitu bagaimana komposisi biaya mutu pada *PT. Diamond Cold Storage* pada periode 1998-2002, ditempuh dengan langkah sebagai berikut:

- a) Menghitung biaya mutu secara keseluruhan

$$TQC = QCC + QAC$$

Keterangan:

$$TQC = \textit{Total Quality Cost} \text{ (total biaya mutu)}$$

Merupakan jumlah keseluruhan biaya mutu.

$$QCC = \textit{Quality Control Cost} \text{ (biaya pencegahan dan penilaian)}$$

Merupakan biaya kendali, di dalamnya adalah jumlah keseluruhan antara biaya pencegahan ditambah biaya penilaian.

QAC = *Quality Assurance Cost* (biaya kegagalan eksternal dan internal)

Merupakan biaya kegagalan kendali, di dalamnya adalah jumlah keseluruhan antara biaya kegagalan internal ditambah biaya kegagalan eksternal.

b) Menghitung komposisi biaya mutu

Menghitung persentase masing-masing elemen biaya mutu

$$1) \text{ Persentase biaya pencegahan} = \frac{\text{Biaya pencegahan}}{\text{Total biaya mutu}} \times 100\%$$

$$2) \text{ Persentase biaya penilaian} = \frac{\text{Biaya penilaian}}{\text{Total biaya mutu}} \times 100\%$$

$$3) \text{ Persentase biaya kegagalan Internal} = \frac{\text{Biaya kegagalan internal}}{100\% \times \text{Total biaya mutu}}$$

$$4) \text{ Persentase biaya kegagalan Eksternal} = \frac{\text{Biaya kegagalan eksternal}}{100\% \times \text{Total biaya mutu}}$$

2. Untuk menjawab masalah yang kedua yaitu bagaimana perkembangan produktivitas berkait laba pada *PT. Diamond Cold Storage* ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menghitung rasio produktivitas bahan dan rasio produktivitas tenaga kerja.

$$\text{Rasio produktivitas bahan} = \frac{\Sigma \text{ produk yang dihasilkan}}{\Sigma \text{ bahan yang digunakan}}$$

$$\text{Rasio produktivitas tenaga kerja} = \frac{\Sigma \text{ produk yang dihasilkan}}{\Sigma \text{ jam kerja yang digunakan}}$$

$$\text{Rasio produktivitas mesin} = \frac{\Sigma \text{ produk yang dihasilkan}}{\Sigma \text{ jam mesin yang digunakan}}$$

b) Menghitung produktivitas berkait laba

1) Menghitung kuantitas masukan netral produktivitas (KNP)

$$\text{KNP} = \frac{\text{Keluaran kini}}{\text{Rasio produktivitas periode dasar}}$$

2) Menghitung biaya KNP total

$$\text{Biaya KNP total} = (\text{KNP} \times \text{Harga})$$

3) Menghitung biaya kini sesungguhnya

$$\text{BKS} = (\text{KS} \times \text{Harga})$$

4) Menghitung Produktivitas Berkait Laba (PBL)

$$\text{DPBL} = \text{biaya KNP total} - \text{BKS}$$

3. Untuk menjawab masalah yang ketiga yaitu bagaimana hubungan antara biaya mutu dan produktivitas, yaitu dengan cara:

- a) Menghitung koefisien korelasi antara biaya mutu dengan produktivitas dengan menggunakan analisis koefisien produk moment:

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

Keterangan:

r = Koefisien biaya mutu dengan produktivitas

x = Biaya mutu

y = Dampak produktivitas berkait laba

n = Periode waktu yang dipakai

- b) Menguji apakah hubungan antara biaya mutu dengan produktivitas berkait laba mempunyai arti atau tidak dengan menggunakan analisis *t-test* dengan taraf signifikansi 5%.

- Hipotesis nol (H_0) menunjukkan tidak ada hubungan negatif antara biaya mutu dengan produktivitas.
- Hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan adanya hubungan negatif antara biaya mutu dengan produktivitas.

- c) Kesimpulan:

- H_0 diterima bila $t_0 > -t_{\alpha, n-2}$
- H_0 ditolak bila $t_0 < -t_{\alpha, n-2}$

Diketahui rumus untuk mencari t_0 adalah (Supranto, 1984; 270):

$$t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

t_o = harga t dihitung berdasarkan rumus

t_α = harga t dihitung berdasarkan tabel

Keterangan:

t_o = *t-test*

r = Koefisien korelasi antara biaya mutu dengan produktivitas

n = Periode waktu yang dipakai

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Umum Perusahaan

PT. Diamond Cold Storage didirikan oleh **Mr. Chen** di Jakarta pada tanggal 24 Juni 1973 dihadapan notaris Bapak Abdul Latief. Perusahaan ini bergerak dalam bidang produk *Diamond Cold Storage dan Frozen Food*. Lokasi pendirian *PT. Diamond Cold Storage* sendiri berada di jalan Pasir Putih Raya Ancol Timur, Jakarta Utara serta berada di daerah Jalan Irian Blok FF-2 Cibitung - Bekasi.

Sejak tahun tersebut perusahaan ini mulai beroperasi, dengan adanya perkembangan perekonomian yang semakin maju dan pesat dari perusahaan berusaha untuk memperluas jaringan pemasarannya. Sampai saat ini *PT. Diamond Cold Storage* sudah memiliki 13 cabang. Adapun cabang-cabang yang ada itu adalah berada di daerah Bandung, Balikpapan, Cirebon, Denpasar, Mataram, Medan, Makassar, Manado, Pekanbaru, Padang, Palembang, Surabaya, dan Yogyakarta. Adapun alasan pemilihan lokasi tersebut adalah:

1. Segi Ekonomi

Lokasi tersebut memiliki letak yang paling strategis, dapat menjangkau semua daerah terutama untuk daerah pemasaran produknya serta daerah tersebut merupakan kota besar yang memiliki lalu lintas perdagangan yang cukup lancar sehingga semua kegiatan dapat

menekan biaya sehingga akan menciptakan suatu kegiatan yang efektif dan efisien.

2. Segi Teknik

Lokasi dari daerah tersebut memiliki jalur lalu lintas yang ramai sehingga mempermudah untuk mengadakan loading dari pengiriman barang pusat ke cabang-cabang.

3. Segi Sosial

Tersedianya tenaga kerja baik secara kuantitatif maupun kualitatif yang sangat di butuhkan oleh pihak perusahaan anak cabang. Dengan hadirnya anak cabang disetiap kota maka diharapkan mampu mengurangi tingkat pengangguran yang ada didalam kota tersebut serta dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat.

B. Letak Perusahaan

PT. Diamond Cold Storage memiliki dua kantor pusat yaitu yang berada di daerah Cibitung tepatnya dijalan Irian Blok FF-2 yang digunakan untuk produksi produk-produk *frozen food*, sedangkan untuk daerah Ancol yang tepatnya dijalan Pasir Putih Raya Kav 1, Ancol Timur, Jakarta digunakan untuk memproduksi *ice cream* dan minuman. Alasan dipilihnya daerah itu sebagai pusat di pengaruhi oleh faktor-faktor :

1. Lokasi yang sangat strategis untuk produksi serta untuk mempermudah pendistribusian produk-produknya ke cabang.

2. Transportasi yang dapat menunjang kelancaran jaringan distribusi dari pusat ke cabang.
3. Faktor lingkungan yang dapat menerima adanya perusahaan *PT. Diamond Cold Storage*.
4. Mudah mendapatkan tenaga kerja yang potensial.
5. Jaringan komunikasi yang lengkap yang dapat mempermudah dalam operasi perusahaan.

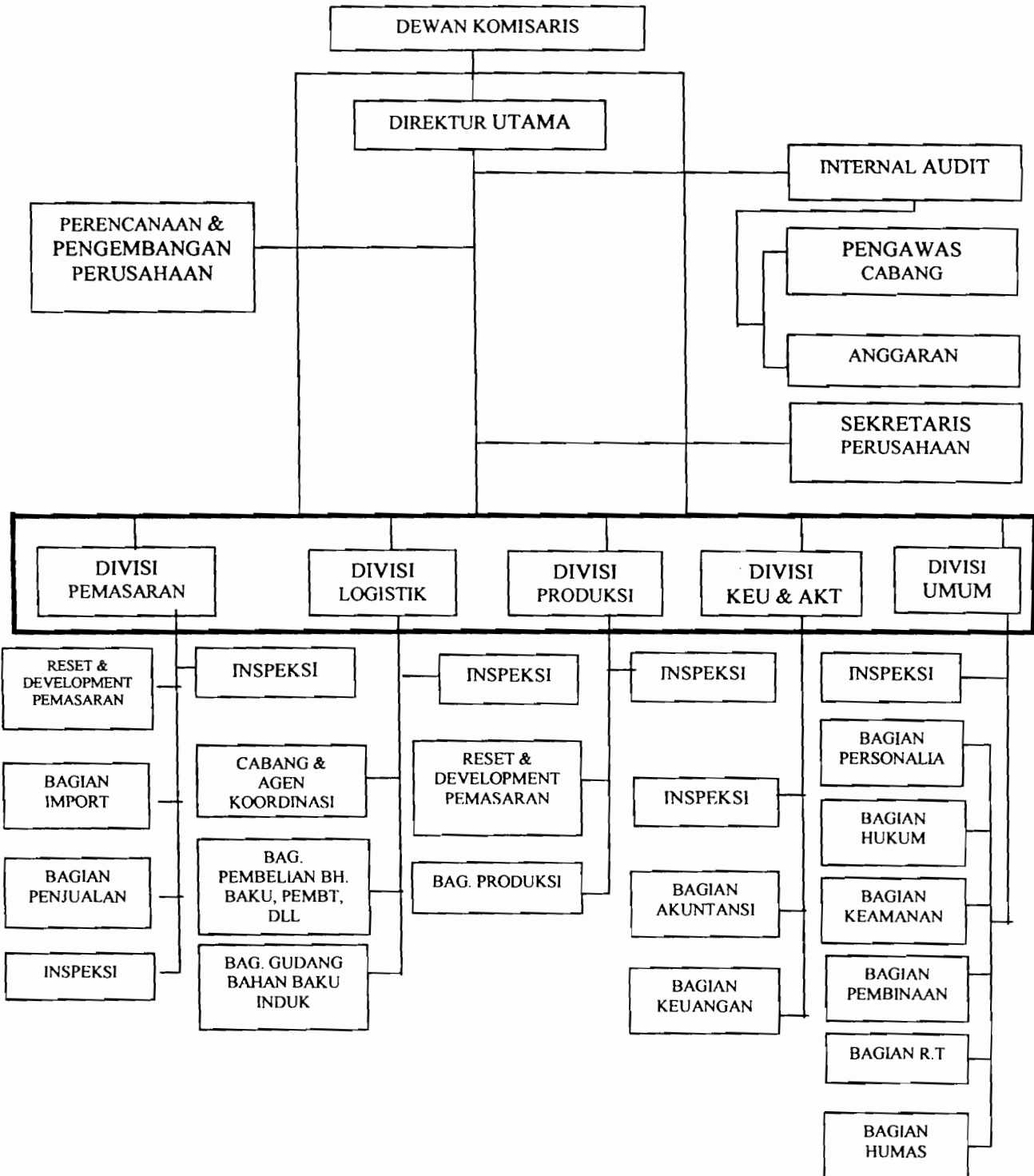


C. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawab dalam suatu organisasi untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan. Dengan adanya pembagian tugas dan wewenang yang sudah terbagi maka tujuan daripada perusahaan akan lebih mungkin dapat tercapai.

Struktur organisasi yang ada pada *PT. Diamond Cold Storage* sendiri menggunakan bentuk garis dan staf yaitu pimpinan mendelegasikan beberapa wewenang kepada staf-staf sesuai dengan bidangnya masing-masing. Alasan pemilihan struktur organisasi ini adalah karena bentuk yang sederhana dan mengandung adanya kesatuan dalam memimpin.

STRUKTUR ORGANISASI PT. DIAMOND COLD STORAGE



Sumber : PT. DIAMOND COLD STORAGE

Keterangan mengenai masing-masing bagian gambar adalah sebagai berikut:

1. Dewan Komisaris

Dewan Komisaris merupakan badan tertinggi dalam suatu perusahaan. Wewenang dari Dewan Komisaris adalah untuk mengawasi direktur utama dalam memimpin perusahaan.

Tugas Dewan Komisaris:

- a. Mengusahakan agar tujuan-tujuan perusahaan yang tercantum dalam anggaran dasar dapat tercapai dengan baik.
- b. Mengawasi dan menertibkan pelaksanaan tujuan perusahaan berdasarkan kebijaksanaan umum yang telah ditetapkan.
- c. Menyempurnakan kembali kebijaksanaan umum perusahaan yang telah ditetapkan berdasarkan perkembangan yang terjadi.

2. Direktur Utama

Wewenang Direktur Utama meliputi:

- a. Staf perencanaan dan pengembangan perusahaan
- b. Internal audit.
- c. Kepala sekretariat perusahaan.
- d. Kepala divisi pemasaran.
- e. Kepala divisi logistik.
- f. Kepala divisi produksi.
- g. Kepala divisi keuangan dan akuntansi.
- h. Kepala divisi umum.
- i. Kepala divisi teknis.

Tugas utama :

- Mengurusi harta benda kekayaan perseroan
- Mengemudikan usaha-usaha perseroan
- Mewakili perseroan didalam dan di luar pengadilan.

3. Direktur Pemasaran

Wewenangnya meliputi:

- a. Staf penelitian dan pengembangan perusahaan.
- b. Inspiuktur pemasaran.
- c. Staf koordinasi cabang.
- d. Kepala cabang-cabang.
- e. Kepala bagian promosi.

Tugasnya adalah :

- Menetapkan rencana jangka pendek dan panjang dalam arti jumlah macam harga dan kualitas untuk diajukan kepada direktur utama yang dibuat oleh bawahan setelah mendapatkan saran pertimbangan dari divisi keuangan dan akuntansi.
- Menentukan strategi pemasaran berdasarkan hasil penelitian pemasaran.
- Mengamati keadaan konsumen dan pesaing serta menganalisa keefektifan kebijaksanaan dan strategi pemasaran yang sedang dijalankan.

4. Direktur Logistik

Wewenangnya meliputi:

- a. Inspikatur logistik.
- b. Kepala bagian impor.
- c. Kepala bagian pembelian dan ongkos barang jadi.
- d. Kepala bagian pembelian bahan baku dan bahan pembantu.
- e. Kepala bagian gudang bahan baku induk.

Tugasnya adalah sebagai berikut:

- Menyusun program umum dan anggaran pembelian bahan baku, baik jangka pendek, menengah, maupun panjang.
- Mengamati semua aktivitas setiap bagian yang membawahi dan membimbing mereka untuk bekerja dengan baik sesuai dengan ketentuan perusahaan dalam bidang masing-masing.

5. Direktur Produksi

Wewenangnya:

- a. Staf penelitian dan pengembangan produksi.
- b. Inspikatur produksi
- c. Kepala bagian produksi.

Tugasnya adalah:

- Memberi pendapat atau saran mengenai kemampuan produksi secara teknis atau rencana penjualan yang dibuat oleh divisi pemasaran.
- Senantiasa mengikuti perkembangan produksi dan mengusahakan agar diadakan peningkatan baik dalam metode atau prosedur.

- Mengawasi pengalokasian dana yang tersedia sesuai dengan taksiran kebutuhan kas dan pengambilan keputusan dalam pemindahan dan yang dibutuhkan.

6. Direktur keuangan dan akuntansi

Wewenangnya adalah sebagai berikut:

- a. Inspiuktur keuangan dan akuntansi.
- b. Kepala bagian keuangan.
- c. Kepala bagian akuntansi.

Tugasnya adalah sebagai berikut:

- Mengatur semua masalah yang menyangkut kelancaran penyediaan keuangan dan penggunaan dana perusahaan.
- Menentukan prosedur dari peraturan keuangan sesuai dengan kebijaksanaan yang telah digariskan.
- Memeriksa dan menyetujui anggaran yang diajukan oleh bagian yang membawahnya dan menyerahkan kepada bagian audit.
- Menghadiri rapat direksi.

7. Direktur Umum

Wewenangnya adalah:

- a. Inspiuktur umum
- b. Kepala bagian personalia
- c. Kepala bagian rumah tangga
- d. Kepala bagian hukum
- e. Kepala bagian pembinaan

f. Kepala keamanan

Tugasnya adalah:

- Membimbing, mengkoordinasi dan mengawasi bawahan.
- Menjamin kebersihan dan keamanan seluruh perusahaan.
- Mengatur dan mengawasi kegiatan hubungan masyarakat dan kegiatan aspek hukum.
- Menjaga dan memelihara peralatan kantor, pabrik, kendaraan dan lain-lain.

8. Staf Perencanaan dan Pengembangan

Wewenangnya adalah asisten perencanaan dan pengembangan.

Tugasnya adalah:

- Mengikuti dan merumuskan masalah perusahaan dan mengatur pengumpulan data serta menganalisa tersebut kemudian merumuskannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh atasan.
- Mengusahakan agar terbentuk suatu sistem perencanaan dan pengembangan yang memadai.

9. Internal Auditor

Wewenangnya adalah:

- a. Staf pengawas cabang dan agen.
- b. Anggaran.

Tugasnya adalah sebagai berikut:

- Menentukan sasaran setiap pekerjaan audit dan menetapkan jadwal umum pemeriksaan.
- Melaporkan hasil pemeriksaan serta saran-saran langsung kepada direktur utama.
- Menyelenggarakan pembuatan anggaran perusahaan, setelah setiap unit organisasi disetujui.
- Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh direktur utama sehubungan dengan tugas pengawasan.
- Memberikan bantuan yang diperlukan bagi akuntan ekstern, konsultan, dan petugas lain yang bersangkutan.

10. Pengawas Cabang

Tugasnya adalah:

- Secara kontinyu mengadakan pengawasan terhadap aktivitas yang telah dilaksanakan cabang atau agen melalui laporan yang telah ditentukan.
- Membuat jadwal umum pemeriksaan ke cabang.
- Menjalankan pemeriksaan secara teliti dengan tidak melupakan prinsip akuntansi.
- Melaporkan langsung kepada internal audit mengenai hasil pemeriksaannya.

11. Anggaran

Tugasnya adalah:

- Menggabungkan anggaran organisasi perusahaan yang telah disetujui.
- Mengusahakan agar penggabungan anggaran tersebut sesuai dengan sistem anggaran perusahaan yang dikerjakan secara teliti.
- Melaksanakan tugas lain yang dibebankan oleh internal audit.
- Mengadakan pengawasan langsung terhadap realisasi anggaran dan mencari tingkat efisiensi perusahaan seta melaporkan kepada atasan langsung bila ternyata ada penyimpangan yang berarti.

D. Personalia

Bagi suatu perusahaan tenaga kerja merupakan faktor yang memegang peranan yang sangat berarti dan sangatlah penting dalam mencapai tujuan perusahaan. Jumlah tenaga kerja pada *PT. Diamond Cold Storage* sendiri semakin lama semakin meningkat, sampai saat ini jumlah tenaga kerja yang ada adalah 1352 orang. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja sendiri *PT. Diamond Cold Storage* sendiri mengambil sebagian besar dari daerah sekitar pabrik (Cibitung dan Ancol).

Pada *PT. Diamond Cold Storage* sendiri jam kerja sehari adalah sebanyak 8 jam. Jam kerja karyawan adalah sebagai berikut:

- Shift 1 = jam 06.00-14.00 wib.

Istirahat 1 jam.

- Shift 2 = jam 14.00-22.00 wib.

Istirahat 1 jam.

- Shift 3 = jam 22.00-06.00 wib.

Istirahat 1 jam.

Mengenai kesejahteraan karyawan *PT. Diamond Cold Storage* selalu memperhatikan keamanan dan fasilitas yang memadai. Adapun fasilitas yang diberikan oleh perusahaan adalah:

1. Musholla.
2. Penyediaan pelayanan kesehatan.
3. Kendaraan antar jemput karyawan.
4. Kantin dan ruang makan.
5. Rekreasi dan olah raga.
6. Diberikan tunjangan istimewa tahunan.
7. Program pembinaan karyawan, jamsostek.
8. Diberikan seragam secara cuma- cuma.

E. Produksi

PT. Diamond Cold Storage seperti yang telah di uraikan diatas merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produk *Diamond Cold Storage* dan *Frosen Food*. *PT. DIAMOND COLD STORAGE* sendiri juga memproduksi berbagai macam produk, diantaranya adalah:

1. *Ice Cream*
2. *Fresh Milk*
3. *Cream Cremidor*
4. *Juice*
5. *Jungle Juice*
6. *Cheddar*
7. *Soft Mix*
8. *Diamond Cone*
9. *Topping & Syrup*

Untuk produk dari perusahaan ini yang akan di teliti adalah mengenai produksi *Jungle Juice*, dimana produk ini juga sangat di gemari oleh masyarakat setelah produk *Ice Cream*. Untuk kemasan produk *Jungle Juice* ini di bedakan menjadi 4 yaitu 200 ml, 500 ml, 1 lt, dan 2 lt. Bahan baku dari pada produk ini adalah :

1. Konsentrat
2. Aroma
3. Pengawet
4. Asam Sitrat
5. Yellow CI 15985
6. Air

Untuk proses produksi sendiri, pada dasarnya juga sama dengan membuat *juice* yaitu:

1. Proses *handling* yaitu sortasi terhadap semua bahan yang terbaik untuk diolah atau yang paling berkualitas.
2. Proses yang kedua adalah *pasteurisasi* baik itu terhadap alat maupun bahan agar semua terbebas dari bakteri patogen yang membahayakan.
3. Proses pencampuran atau *Mix* yang terdiri dari bahan-bahan yang sudah disiapkan (semua bahan dicampur).

Peralatan yang digunakan adalah :

1. Pompa air yaitu untuk memompa produk setengah jadi ke tahap lain, pompa ini berkapasitas untuk memompa sebanyak 80 lt per menit.
2. *Flash Pasteurisation* yaitu alat untuk proses pasteurisasi.
3. *Mixer* yaitu alat untuk mencampur bahan-bahan *juice*.
4. *Boiler* alat yang digunakan untuk pembangkit mesin-mesin lain.
5. *Holding tank* yaitu alat untuk menyimpan produk jadi sebelum dibotolkan.
6. *Filling machine* yaitu alat untuk membantu proses pembotolan produk yang sudah jadi, alat ini mampu melakukan pembotolan sebanyak 4000 botol per jamnya.

F. PEMASARAN

Untuk pemasaran produk ini sudah dibantu dengan pendistribusian barang dari pusat ke cabang yang dikirim melalui mobil *container* dengan

pendingin. Daerah pemasaran adalah kawasan dalam negeri. Dengan dibantu melalui 13 cabang yang ada produk ini sudah mulai merebak ke kota-kota kecil yang ada dalam setiap daerah cabang.

Dengan adanya cabang-cabang di tiap kota-kota besar memungkinkan untuk pengadaan penjualan secara besar-besaran dari pusat ke cabang. Oleh karena itu besarnya omzet penjualan cabang akan mempengaruhi tingkat keuntungan PT. *Diamond Cold Storage*.

Saluran pemasaran yang di gunakan oleh *PT. Diamond Cold Storage* sendiri ada tiga yaitu:

1. Produsen – cabang – konsumen.
2. Produsen – cabang – pengecer – konsumen.
3. Menggunakan tenaga sales.

BAB V

DESKRIPSI DATA, ANALISIS DATA, DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan topik penelitian yaitu mencari hubungan antara biaya mutu dengan produktivitas maka dibutuhkan data yang berhubungan dengan topik tersebut. Data yang diperoleh penulis secara langsung dari *PT. Diamond Cold Storage* adalah data produksi untuk produk *Jungle Juice* yaitu sebagai berikut:

Tabel V. 1
Data Volume Produksi untuk Produk Jungle Juice *PT. Diamond Cold Storage* Tahun 1998-2002 (dalam liter)

No.	Tahun	Kemasan 200 ml	Kemasan 500 ml	Kemasan 1 lt	Kemasan 2 lt	Total Produksi
1.	1998	84.667	326.592	483.840	423.360	1.318.459
2.	1999	53.222,4	459.634,5	508.320	419.328	1.440.504,9
3.	2000	48.384	423.360	483.840	344.064	1.299.648
4.	2001	48.384	359.856	725.760	516.096	1.650.096
5.	2002	56.448	544.320	645.120	410.592	1.656.480

Data ini digunakan untuk menghitung rasio produktivitas masukan bahan, tenaga kerja langsung dan jam mesin yang digunakan dalam proses produksi.

Tabel V. 2
Data Volume Penjualan untuk Produk Jungle Juice *PT. Diamond Cold Storage* Tahun 1998-2002 (dalam liter)

No.	Tahun	Kemasan 200 ml	Kemasan 500 ml	Kemasan 1 lt	Kemasan 2 lt	Total Penjualan
1.	1998	61.126	307.524	347.098	379.844	1.095.592
2.	1999	52.496	452.973	405.198	354.894	1.265.561
3.	2000	47.491	419.919	423.886	298.564	1.189.860
4.	2001	39.993	250.136	403.982	323.158	1.017.269
5.	2002	41.947	251.062	409.989	3.20.866	1.023.864

Data ini digunakan untuk mencari seberapa besar persentase biaya mutu yang ada dalam perusahaan terhadap total penjualan dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2002.

Tabel V. 3
Data Jumlah Jam Kerja Langsung dan Tarif/jam PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002 (dalam rupiah)

No.	Tahun	Jumlah Jam Kerja Langsung	Tarif / Jam
1.	1998	188.213	2250
2.	1999	199.309	2375
3.	2000	172.438	2525
4.	2001	229.019	2850
5.	2002	230.421	2975

Data ini digunakan untuk mencari rasio produktivitas jam kerja langsung dan untuk mengetahui besarnya biaya Kuantitas Masukan Netral Produk (KNP) serta biaya Biaya Kini Sesungguhnya (BKS) yang berdampak pada laba yang akan diperoleh perusahaan.

Tabel V. 4
Data Pemakaian Bahan Baku PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002 (dalam liter)

NO	Jenis bahan baku	1998	1999	2000	2001	2002
1.	Konsentrat	222.544	230.674	215.741	269.710	270.794
2.	Pewarna	53.652	51.659	51.672	61.702	61.734
3.	Aroma	56.054	60.018	54.691	66.104	66.128
4.	Asam sitrat	28.852	29.731	27.753	33.884	33.971
5.	Pengawet	11.752	11.788	10.792	11.804	11.816
6.	Yellow CI 15985	72.756	76.884	62.896	78.977	82.997
7.	Air	982.942	1.034.780	901.642	1.154.268	1.223.125

Data pemakaian bahan baku ini digunakan untuk menghitung besarnya rasio produktivitas bahan baku serta biaya kini sesungguhnya yang harus dikeluarkan perusahaan yang berdampak pada perolehan laba perusahaan.

Tabel V. 5
Data Harga Bahan Baku PT. Diamond Cold Storage
Tahun 1998-2002 (dalam liter)

No.	Jenis bahan baku	1998	1999	2000	2001	2002
1.	Konsentrat	8.975	9.550	9.625	9.850	9.900
2.	Pewarna	1.675	1.850	1.925	2.050	2.125
3.	Aroma	1.850	1.975	2.025	2.150	2.200
4.	Asam sitrat	8.850	8.675	9.950	9.425	10.850
5.	Pengawet	1.850	1.925	2.150	2.275	2.300
6.	Yellow CI 15985	9.650	8.850	9.675	9.250	10.625
7.	Air	5,2	5,7	6,3	7	8,2

Data ini digunakan untuk mengetahui besarnya Kuantitas Masukan Netral Produk (KNP) serta Biaya Kini Sesungguhnya (BKS) yang selisih antara keduanya berdampak pada laba yang di peroleh perusahaan.

Tabel V. 6
Data Jam Mesin dan Tarif per Jam PT. Diamond Cold Storage
Tahun 1998-2002

Tahun	Mesin Water Pump		Mesin Mixer		Mesin Filler		Mesin Boiler	
	Jam Mesin	Tarif (Rp)	Jam Mesin	Tarif (Rp)	Jam Mesin	Tarif (Rp)	Jam Mesin	Tarif (Rp)
1998	26.880	1.450	51.940	2.990	34.460	1.645	34.460	2.362
1999	26.880	1.450	51.940	2.990	34.460	1.645	34.460	2.362
2000	26.880	1.500	51.940	3.024	34.460	1.725	34.460	2.440
2001	26.880	1.500	51.940	3.075	34.460	1.750	34.460	2.440
2002	26.880	1.500	51.940	3.110	34.460	1.795	34.460	2.525

Data ini digunakan untuk menghitung besarnya rasio produktivitas jam mesin yang digunakan untuk memproduksi *jungle juice* serta untuk mengetahui besarnya selisih antara KNP dan BKS yang berdampak pada laba perusahaan.

Tabel V. 7
Data Biaya Mutu PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002

Elemen Biaya Mutu	1998	1999	2000	2001	2002
1. Biaya Pencegahan					
▪ Biaya riset dan pengembangan	35.490.000	35.560.000	44.520.000	40.675.200	40.959.800
▪ Biaya pemeliharaan mesin	183.547.000	192.041.300	194.325.500	187.042.800	189.157.500
▪ Biaya pelatihan mutu	43.641.400	45.235.700	46.180.600	47.530.250	44.312.275
▪ Biaya konsultan	3.787.500	4.015.800	3.894.700	4.112.300	4.156.250
Jumlah	266.465.900	275.852.800	288.920.800	279.360.550	278.585.825
2. Biaya Penilaian					
▪ Biaya pemeriksaan bahan baku	54.520.000	55.943.200	56.021.450	56.725.250	57.643.300
▪ Biaya Laboratorium	64.836.800	65.723.200	66.084.600	66.246.850	68.209.950
▪ Biaya inspeksi pengemasan	57.606.482	62.945.539	55.446.537	59.341.760	66.635.582
Jumlah	176.963.282	184.611.939	177.552.587	182.313.860	192.488.832
3. Biaya Kegagalan Internal					
▪ Sisa bahan	88.820.990	60.924.500	55.981.200	42.587.245	37.643.153
▪ Pengerjaan kembali	9.899.825	7.991.300	6.370.826	6.688.205	4.437.297
▪ Inspeksi kembali	5.257.945	4.024.680	3.986.110	3.450.635	2.354.395
Jumlah	103.978.760	73.228.480	66.338.136	52.726.085	34.434.845
4. Biaya kegagalan Eksternal					
▪ Biaya penarikan produk	24.734.100	26.650.475	23.384.225	22.862.450	23.532.100
Jumlah	24.734.100	26.650.475	23.384.225	22.862.450	23.532.100

Data biaya mutu ini digunakan untuk menghitung koefisien korelasi antara biaya mutu dengan produktivitas yang ada dalam perusahaan, apakah ada hubungan antara biaya mutu dengan produktivitasnya.

Tabel V. 8
Total Biaya Mutu PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002 (dalam rupiah)

Elemen Biaya Mutu	1998	1999	2000	2001	2002
Biaya Pencegahan	266.465.900	275.852.800	288.920.800	279.360.550	278.585.825
Biaya Penilaian	176.963.282	184.611.939	177.552.587	182.313.860	192.488.832
Quality Control cost	413.429.182	430.464.739	436.473.387	461.674.410	471.074.657
Biaya Kegagalan Internal	103.978.760	73.228.480	66.338.136	52.726.085	44.434.845
Biaya Kegagalan Eksternal	24.734.100	26.650.475	23.384.225	22.862.450	23.532.100
Quality Assurance Cost	128.721.860	99.878.955	89.722.361	75.588.535	67.966.945
Total Quality cost	571.151.042	560.343.694	556.195.748	537.262.945	539.041.602

Komponen biaya mutu yang ada pada *PT. Diamond Cold Storage* adalah sebagai berikut:

1. Biaya Pencegahan

a. Biaya riset dan *development*

Biaya riset dan *development* adalah biaya yang berkaitan dengan aktivitas penelitian untuk merencanakan dan merekayasa produk dan usaha untuk memperbaiki atau menyempurnakan serta meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan perusahaan agar produk tersebut mampu bersaing di pasar.

b. Biaya pemeliharaan alat

Biaya pemeliharaan alat adalah biaya yang terjadi dengan usaha yang dilakukan oleh perusahaan untuk memelihara serta pengadaan perbaikan peralatan yang digunakan oleh tenaga kerja dalam proses memproduksi barang yang telah dihasilkan oleh perusahaan.

c. Biaya pelatihan mutu

Biaya pelatihan mutu adalah biaya yang berkaitan dengan usaha yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan keahlian tenaga kerja. Dengan pelatihan mutu tenaga kerja diharapkan mampu untuk dapat meningkatkan mutu produk yang dihasilkan.

d. Biaya konsultan

Konsultan adalah seorang ahli atau pakar yang memberikan bantuan berupa wawasan, petunjuk-petunjuk serta informasi penting yang

diketuainya dan dikuasanya kepada perusahaan dalam upaya memproduksi dan meningkatkan hasil produk yang berkualitas.

2. Biaya Penilaian

a. Biaya Pemeriksaan Bahan Baku

Biaya yang berhubungan dengan adanya pemeriksaan dan pengecekan yang dilakukan terhadap setiap bahan baku yang masuk ke gudang pabrik. Apakah bahan baku yang sudah masuk sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan atau belum.

b. Biaya Laboratorium

Biaya laboratorium adalah biaya yang dikeluarkan untuk proses pengujian terhadap suatu produk tertentu apakah sudah layak atau belum untuk dipasarkan.

c. Inspeksi pengemasan

Inspeksi pengemasan adalah biaya yang berhubungan dengan pemeriksaan langsung yang dilakukan oleh bagian pengepakan/pengemas terhadap produk jadi dengan memperhatikan kriteria tertentu misalnya jumlah literan dari produk itu sendiri.

3. Biaya Kegagalan Internal

a. Sisa bahan

Sisa bahan adalah biaya internal yang terjadi berkaitan dengan kerugian yang ditanggung perusahaan karena adanya produk yang tidak memenuhi persyaratan atau tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

b. Pengerjaan kembali

Pengerjaan kembali merupakan biaya yang berhubungan dengan aktivitas pengerjaan ulang yang harus dilakukan akibat dari adanya kerusakan atau tidak sempurnanya produk yang dihasilkan.

c. Inspeksi kembali

Inspeksi kembali adalah biaya yang berhubungan dengan aktivitas penyortiran kembali terhadap produk yang telah telah diperbaiki.

4. Biaya Kegagalan Eksternal

Penarikan produk

Penarikan produk merupakan merupakan biaya yang berhubungan dengan pengiriman barang atau produk dimana produk yang telah terkirim mengalami kerusakan atau sudah kadaluarsa/melewati batas waktu pemakaian, dimana produk itu harus di tarik dari peredaran.

B. Analisa Data

Guna memecahkan permasalahan yang penulis kemukakan pada bab pendahuluan, maka dalam sub bab ini penulis sendiri akan menyajikan analisis data. Untuk mudah dalam pembahasan maka penulis menyajikan hasil analisis dalam bentuk tabel.

1. Komposisi Biaya Mutu

a. Menghitung biaya mutu secara keseluruhan

Penghitungan biaya mutu secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel V. 7. Secara keseluruhan dapat dilihat total biaya mutu atau *total quality cost*. Total biaya mutu yang dikeluarkan perusahaan selama lima tahun mengalami penurunan, hal ini dikarenakan perusahaan selalu menekan biaya terutama untuk biaya kegagalan internal dan eksternalnya. Dalam hal ini perusahaan sudah menunjukkan bahwa biaya mutu yang ada didalam perusahaan sudah dapat ditekan guna menaikkan produktivitasnya. Terutama untuk biaya kegagalan internal sendiri dapat ditekan secara terus-menerus.

Penekanan terhadap biaya kegagalan internal sendiri dilakukan guna menekan biaya yang harus dikeluarkan, yang disebabkan karena kesalahan dari perusahaan misalnya, adanya penggunaan bahan yang tidak tepat sehingga terjadi pemborosan dan adanya sisa bahan yang banyak, pengerjaan kembali karena kerusakan atau tidak sempurna dalam mengolahnya, biaya untuk inspeksi atas barang atau produk yang sudah di hasilkan.

b. Menghitung komposisi elemen biaya mutu

Analisa ini digunakan untuk mengetahui komposisi biaya mutu terhadap total biaya mutu dan terhadap total penjualan, yaitu dengan menghitung persentase masing-masing elemen biaya mutu dengan cara membagi biaya mutu dengan total biaya mutu dan mengalikannya dengan 100% (tabel V.9), serta membagi total biaya mutu dengan volume penjualan (tabel V.10) dan dikalikan 100%.

Tabel V. 9
Persentase Elemen Biaya Mutu Terhadap Total Biaya Mutu
PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002 (dalam %)

Tahun	Elemen Biaya Mutu								Total Biaya Mutu	
	Biaya Pencegahan		Biaya Penilaian		Biaya Keg. Internal		Biaya Keg. Eksternal			
	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%
1998	266.465.900	46,61	176.465.282	30,87	103.978.760	18,19	24.734.100	4,33	571.644.042	100
1999	275.852.800	49,23	184.611.939	32,95	73.228.480	13,07	26.650.475	4,76	560.343.694	100
2000	288.920.800	51,95	177.552.587	31,92	66.338.136	11,93	23.384.225	4,20	556.195.748	100
2001	279.360.550	52,00	182.313.860	33,93	52.726.085	9,81	22.862.450	4,26	537.262.945	100
2002	278.585.825	51,68	192.488.832	35,71	44.434.845	8,24	23.532.100	4,37	539.041.602	100

1). Komposisi Elemen Biaya Mutu

a). Komposisi biaya pencegahan terhadap total biaya mutu

Dari tabel V.9 nampak jelas bahwa biaya pencegahan mengalami kenaikan dan penurunan. Untuk biaya pencegahan tahun 1998 sebesar Rp. 266.465.900,- sedangkan tahun 1999 mengalami kenaikan menjadi Rp. 275.852.800,- tahun 2000 juga mengalami kenaikan menjadi Rp. 288.920.800,-, untuk tahun 2001 turun menjadi Rp.279.360.550,- dan tahun 2002 juga mengalami penurunan menjadi sebesar Rp. 278.585.825,-. Untuk naik dan turunnya biaya yang harus di keluarkan dipengaruhi oleh besarnya elemen yang ada pada biaya pencegahannya yaitu biaya riset dan pengembangan, pemeliharaan mesin, pelatihan mutu, serta biaya konsultasi.

Bila dilihat dari komposisi biaya pencegahannya terhadap total biaya mutu dari tahun 1998-2002 adalah sebagai berikut: pada tahun 1998 komposisi biaya pencegahannya sebesar 46,61%, kemudian tahun berikutnya juga mengalami kenaikan yakni untuk tahun 1999 sebesar 49,23%, tahun 2000 sebesar 51,59%, untuk tahun 2001 dan 2002 turun menjadi 52%, dan tahun 2002 sebesar 51,68%.

b). Komposisi biaya penilaian terhadap total biaya mutu

Komposisi biaya penilaian sendiri bisa dilihat secara jelas pada tabel V.9, nampak bahwa dari tahun 1998 mengalami kenaikan di bandingkan dengan tahun 1999, akan tetapi untuk persentasenya terhadap biaya mutu mengalami penurunan. Tahun 1998 biaya pencegahannya adalah sebesar Rp 146.465.282,- tahun 1999 sebesar Rp 154.611.939,- tahun 2000 mengalami penurunan menjadi sebesar Rp.147.552.587,- sedangkan tahun 2001 naik menjadi Rp. 182.313.860,- dan tahun 2002 adalah sebesar Rp. 192.488.832,-.

Sedangkan untuk persentasenya sendiri terhadap total biaya mutunya untuk tahun 1998 30,87% mengalami kenaikan untuk tahun 1999 menjadi 32,95%. Sedangkan untuk tahun 2000 mengalami penurunan menjadi 31,92%, untuk tahun 2001 naik lagi menjadi 33,93% dan tahun 2002 juga mengalami kenaikan menjadi 35,71%.

c). Komposisi biaya kegagalan internal terhadap total biaya mutu

Dalam biaya kegagalan internal sendiri sudah nampak jelas bahwa dari tahun ketahun mengalami penurunan yang cukup berarti

dibandingkan dengan dana yang dikeluarkan untuk biaya pencegahan dalam operasi produksinya. Dapat dilihat persentase biaya kegagalan internal mengalami penurunan yakni untuk tahun 1998 sendiri sebesar 18,19%. Untuk tahun 1999 juga mengalami penurunan menjadi sebesar 13,07%, tahun 2000 juga mengalami penurunan menjadi 11,93%. Tahun 2001 sebesar 9,81% dan tahun 2002 sebesar 8,24%.

d). Komposisi biaya kegagalan eksternal terhadap total biaya mutu

Untuk biaya kegagalan eksternal sendiri tahun 1999 dan 2001 mengalami kenaikan di bandingkan dengan tahun yang lainnya. Kegagalan eksternal untuk tahun 1998 adalah sebesar Rp 24.734.100,- sedangkan untuk tahun 1999 kegagalan eksternalnya mengalami kenaikan menjadi sebesar Rp 26.650.475,-. Tahun 2000 mengalami penurunan menjadi sebesar Rp23.384.225,- dan untuk tahun 2001 mengalami penurunan lagi menjadi sebesar Rp22.862.450,- dan untuk tahun 2002 mengalami penurunan menjadi sebesar Rp 23.532.100,-.

Bila dilihat dari persentasenya tahun 1998 adalah sebesar 4,33% tahun 1999 mengalami kenaikan menjadi sebesar 4,76% tahun 2000 mengalami penurunan menjadi 4,20%. Sedangkan untuk tahun 2001 mengalami kenaikan menjadi 4,26% dan untuk tahun 2002 turun menjadi 4,37%. Kenaikan dan penurunan ini terjadi karena untuk biaya penarikan produk sendiri perusahaan juga harus menyewa mobil *countainer* dari luar. Seperti yang dilakukan oleh perusahaan ini adalah

dengan menyewa mobil *countainer* milik *ice cream campina* guna pengantar dan penarikan produk *PT. Diamond Cold Storage* sendiri.

Tabel V. 10
Persentase Biaya Mutu Terhadap Total Penjualan *PT. Diamond Cold Storage*
Tahun 1998-2002 (dalam %)

Tahun	Total Penjualan	Total Biaya Mutu	Persentase
1998	11.577.425.450	571.644.042	4,94
1999	13.112.380.570	560.343.694	4,27
2000	12.650.938.358	556.195.742	4,40
2001	12.855.728.030	537.262.945	4,18
2002	13.800.938.184	539.041.602	3,91

c. Komposisi total biaya mutu terhadap total penjualan

Seperti terlihat dalam tabel V.10 tersebut penurunan terjadi pada tahun 1999 dan tahun 2002. Komposisi total biaya mutu terhadap penjualan adalah sebagai berikut: pada tahun 1998 sebesar 4,94%; pada tahun 1999 turun menjadi 4,27%; pada tahun 2000 naik menjadi 4,40%; Tahun 2001 turun lagi menjadi 4,18% dan tahun 2002 kembali turun menjadi 3,91%.

2. Produktivitas

a. Menghitung rasio produktivitas

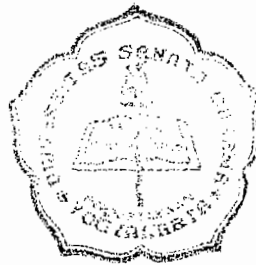
Analisis ini dilakukan guna menghitung rasio produktivitas masukan bahan, tenaga kerja langsung dan jam mesin dalam tahun 1998-2002 yang digunakan selama memproduksi. Pada tabel V.11 berisi mengenai rasio produktivitas bahan, tabel V.12 berisikan rasio produktivitas tenaga kerja dan



tabel V.13 mengenai rasio produktivitas mesin dengan membagi antara jumlah produk yang dihasilkan dibagi dengan semua masukan yang digunakan.

Tabel V. 11
Rasio Produktivitas Bahan *PT. Diamond Cold Storage* Tahun 1998-2002

Tahun	Jenis Bahan Baku	Rasio Produktivitas Bahan Baku
1998	Konsentrat	$\frac{1.318.459}{222.544} = 5,92$
	Pewarna	$\frac{1.318.459}{53.652} = 24,57$
	Aroma	$\frac{1.318.459}{56.054} = 23,52$
	Asam sitrat	$\frac{1.318.459}{28.852} = 45,70$
	Pengawet	$\frac{1.318.459}{11.752} = 112,19$
	Yellow CI 15985	$\frac{1.318.459}{72.756} = 18,12$
	Air	$\frac{1.318.459}{982.942} = 1,34$
1999	Konsentrat	$\frac{1.440.504,9}{230.674} = 6,24$
	Pewarna	$\frac{1.440.504,9}{51.659} = 27,88$
	Aroma	$\frac{1.440.504,9}{60.018} = 24,00$
	Asam sitrat	$\frac{1.440.504,9}{29.731} = 48,45$



2001	$\frac{1.650.096}{229.019} = 7,20$
2002	$\frac{1.656.480}{230.421} = 7,19$

Tabel V. 13
Rasio Produktivitas Mesin PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002

Tahun	Mesin Water Pump	Mesin Mixer	Mesin Filler	Mesin Boiler
1998	$\frac{1.318.459}{26.880} = 49,05$	$\frac{1.318.459}{51.940} = 25,38$	$\frac{1.318.459}{34.460} = 38,26$	$\frac{1.318.459}{34.460} = 38,26$
1999	$\frac{1.440.504,9}{26.880} = 53,59$	$\frac{1.440.504,9}{51.940} = 27,73$	$\frac{1.440.504,9}{34.460} = 41,80$	$\frac{1.440.504,9}{34.460} = 41,80$
2000	$\frac{1.299.648}{26.880} = 48,35$	$\frac{1.299.648}{51.940} = 25,02$	$\frac{1.299.648}{34.460} = 37,71$	$\frac{1.299.648}{34.460} = 37,71$
2001	$\frac{1.650.096}{26.880} = 61,39$	$\frac{1.650.096}{51.940} = 31,77$	$\frac{1.650.096}{34.460} = 47,88$	$\frac{1.650.096}{34.460} = 47,88$
2002	$\frac{1.656.480}{26.880} = 61,63$	$\frac{1.656.480}{51.940} = 31,89$	$\frac{1.656.480}{34.460} = 48,07$	$\frac{1.656.480}{34.460} = 48,07$

1) Rasio Produktivitas Bahan Baku

Bahan baku merupakan komponen yang utama dan penting dalam setiap memproduksi suatu barang. Bahan baku adalah masukan utama yang di butuhkan oleh perusahaan dalam menghasilkan produk. Standar tertentu juga digunakan dalam proses produksi untuk semua bahan baku yang akan di gunakan. Bahan yang berkualitas serta sesuai dengan standar juga akan meningkatkan kualitas dari produk yang dihasilkan. Rasio produktivitas bahan baku menunjukkan standar kualitas bahan baku yang harus digunakan untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu. Rata-rata

	Pengawet	1.440.504,9 ----- = 122,20 11.788
	Yellow CI 15985	1.440.504,9 ----- = 18,74 76.884
	Air	1.440.504,9 ----- = 1,39 1.034.780
2000	Konsentrat	1.299.648 ----- = 6,03 215.741
	Pewarna	1.299.648 ----- = 25,18 51.672
	Aroma	1.299.648 ----- = 23,76 54.691
	Asam sitrat	1.299.648 ----- = 46,83 27.753
	Pengawet	1.299.648 ----- = 120,04 10.792
	Yellow CI 15985	1.299.648 ----- = 20,66 62.896
	Air	1.299.648 ----- = 1,44 901.642
2001	Konsentrat	1.650.096 ----- = 6,12 269.710
	Pewarna	1.650.096 ----- = 26,74 61.702
	Aroma	1.650.096 ----- = 24,96 66.104
	Asam sitrat	1.650.096 ----- = 48,70 33.884
	Pengawet	1.650.096 ----- = 139,79 11.804

	Yellow CI 15985	$\frac{1.650.096}{78.977} = 20,89$
	Air	$\frac{1.650.096}{1.154.268} = 1,43$
2002	Konsentrat	$\frac{1.656.480}{270.794} = 6,22$
	Pewarna	$\frac{1.656.480}{61.734} = 26,83$
	Aroma	$\frac{1.656.480}{66.128} = 25,05$
	Asam sitrat	$\frac{1.656.480}{33.971} = 48,76$
	Pengawet	$\frac{1.656.480}{11.816} = 140,19$
	Yellow CI 15985	$\frac{1.656.480}{82.997} = 19,96$
	Air	$\frac{1.656.480}{1.223.125} = 1,35$

Tabel V. 12
Rasio Produktivitas Tenaga Kerja PT. Diamond Cold Storage
Tahun 1998-2002

Tahun	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja
1998	$\frac{1.318.459}{188.213} = 7,005$
1999	$\frac{1.440.504,9}{199.309} = 7,23$
2000	$\frac{1.229.648}{172.438} = 7,13$

untuk semua jenis bahan baku memiliki rasio produktivitas yang cukup baik karena dari tahun ke tahunnya naik.

2) Rasio Produktivitas Tenaga Kerja Langsung

Rasio produktivitas ini menunjukkan besarnya kemampuan tenaga kerja langsung tiap jamnya untuk menghasilkan produk tertentu. Penentuan besarnya rasio tersebut adalah dengan membagi jumlah produk yang di hasilkan dengan jumlah tenaga kerja langsung untuk tahun tersebut. Kenaikan rasio produktivitas tenaga kerjanya terjadi pada tahun 1999 dan 2001 yakni untuk tahun 1998 sebesar 7,005 dan tahun 1999 naik menjadi 7,23 dan turun untuk tahun 2000 menjadi 7,13. tahun 2001 naik menjadi 7,20 dan tahun 2002 turun menjadi 7,19.

3) Rasio Produktivitas Mesin

Rasio produktivitas mesin menunjukkan kemampuan mesin untuk menyelesaikan jumlah produk perjamnya. Cara mendapatkan produktivitas jam mesin ini adalah dengan cara membagi jumlah produk yang di hasilkan di bagi dengan jumlah jam mesin yang digunakan oleh perusahaan. Untuk tahun 1998, 1999 mengalami kenaikan untuk semua jenis mesin yang di gunakan. Sedangkan untuk tahun 2000 mengalami penurunan untuk semua jenis mesin yang di gunakan. Sedangkan untuk tahun 2001 dan 2002 mengalami kenaikan produktivitas untuk semua jenis mesinnya.

b. Menghitung KNP (Kuantitas Masukan Netral Produktivitas)

Analisis ini dilakukan guna mengetahui besarnya KNP bahan, tenaga kerja langsung dan jam mesin yang digunakan pada tahun 1998-2002 dengan tahun 1998 sebagai tahun dasarnya. Sehingga dapat diketahui adanya peningkatan dan penurunan produktivitas yang terjadi di masing-masing tahun, tabel V. 14 KNP Bahan Baku, tabel V.15 mengenai KNP Tenaga Kerja dan tabel V.16 adalah mengenai KNP Mesin.

Tabel V. 14
KNP Bahan Baku PT. Diamond Cold Storage Tahun 1999-2002

Tahun	Jenis Bahan Baku	Rasio Produktivitas Bahan Baku
1999	Konsentrat	$\frac{1.440.504,9}{5,92} = 243.328,53$
	Pewarna	$\frac{1.440.504,9}{24,57} = 58.628,61$
	Aroma	$\frac{1.440.504,9}{23,52} = 61.245,96$
	Asam sitrat	$\frac{1.440.504,9}{45,70} = 31.520,89$
	Pengawet	$\frac{1.440.504,9}{112,19} = 12.839,87$
	Yellow CI 15985	$\frac{1.440.504,9}{18,12} = 79.498,06$
	Air	$\frac{1.440.504,9}{1,34} = 1.075.003,66$
2000	Konsentrat	$\frac{1.299.648}{5,92} = 219.535,14$
	Pewarna	$\frac{1.299.648}{24,57} = 52.895,73$

	Aroma	$\frac{1.299.648}{23,52} = 55.257,14$
	Asam sitrat	$\frac{1.299.648}{45,70} = 28.438,69$
	Pengawet	$\frac{1.299.648}{112,19} = 11.584,35$
	Yellow CI 15985	$\frac{1.299.648}{18,12} = 71.724,50$
	Air	$\frac{1.299.648}{1,34} = 969.886,57$
2001	Konsentrat	$\frac{1.650.096}{5,92} = 278.732,43$
	Pewarna	$\frac{1.650.096}{24,57} = 67.158,97$
	Aroma	$\frac{1.650.096}{23,52} = 70.157,14$
	Asam sitrat	$\frac{1.650.096}{45,70} = 36.107,13$
	Pengawet	$\frac{1.650.096}{112,19} = 14.708,05$
	Yellow CI 15985	$\frac{1.650.096}{18,12} = 91.064,90$
	Air	$\frac{1.650.096}{1,34} = 1.231.414,93$
2002	Konsentrat	$\frac{1.656.480}{5,92} = 279.810,81$
	Pewarna	$\frac{1.656.480}{24,57} = 67.418,80$
	Aroma	$\frac{1.656.480}{23,52} = 70.428,57$

	Asam sitrat	$\frac{1.656.480}{45,70} = 36.246,83$
	Pengawet	$\frac{1.656.480}{112,19} = 14.764,95$
	Yellow CI 15985	$\frac{1.656.480}{18,12} = 91.417,22$
	Air	$\frac{1.656.480}{1,34} = 1.236.179,10$

Tabel V. 15
KNP Tenaga Kerja *PT. Diamond Cold Storage* Tahun 1999-2002

Tahun	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja
1999	$\frac{1.440.504,9}{7,005} = 205.639,53$
2000	$\frac{1.229.648}{7,005} = 175.538,62$
2001	$\frac{1.650.096}{7,005} = 235.559,74$
2002	$\frac{1.656.480}{7,005} = 236.471,09$

Tabel V. 16
Kuantitas Masukan Netral Produktivitas Mesin *PT. Diamond Cold Storage*
Tahun 1998-2002

Th.	Mesin Water Pump	Mesin Mixer	Mesin Filler	Mesin Boiller
1999	$\frac{1.440.504,9}{49,05} = 29.368,09$	$\frac{1.440.504,9}{25,38} = 56.757,48$	$\frac{1.440.504,9}{38,26} = 37.650,41$	$\frac{1.440.504,9}{38,26} = 37.650,41$
2000	$\frac{1.299.648}{49,05} = 26.496,39$	$\frac{1.299.648}{25,38} = 51.207,56$	$\frac{1.299.648}{38,26} = 33.968,84$	$\frac{1.299.648}{38,26} = 33.968,84$
2001	$\frac{1.650.096}{49,05} = 33.641,10$	$\frac{1.650.096}{25,38} = 65.015,60$	$\frac{1.650.096}{38,26} = 43.128,49$	$\frac{1.650.096}{38,26} = 43.128,49$
2002	$\frac{1.656.480}{49,05} = 33.771,25$	$\frac{1.656.480}{25,38} = 65.267,14$	$\frac{1.656.480}{38,26} = 43.295,35$	$\frac{1.656.480}{38,26} = 43.295,35$

c. Menghitung Biaya KNP

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui besarnya biaya KNP untuk ketiga masukan yaitu bahan, tenaga kerja langsung dan mesin secara total. Dari sini akan nampak berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan jika perusahaan tidak mengalami perubahan produktivitas bahan, tenaga kerja dan jam mesin.

Tabel V. 17

Biaya KNP Bahan PT. Diamond Cold Storag eTahun 1999-2002

Tahun	Jenis Bahan Baku	KNP	Harga Masukan (H)	Jumlah
1999	Konsentrat	243.328,53	9.550	2.323.787.461,50
	Pewarna	58.628,61	1850	108.462.928,50
	Aroma	61.245,96	1.975	120.960.771
	Asam sitrat	31.520,89	8.675	273.443.720,75
	Pengawet	12.839,87	1.925	24.716.749,75
	Yellow CI 15985	79.498,06	8.850	703.557.831
	Air	1.075.003,66	5,7	6.127.520,86
	Total			3.561.056.938,36
2000	Konsentrat	219.535,14	9.625	2.113.025.722,50
	Pewarna	52.895,73	1.925	101.824.280,25
	Aroma	55.257,14	2.025	111.895.708,50
	Asam sitrat	28.438,69	9.950	282.964.965,50
	Pengawet	11.584,35	2.150	24.906.352,50
	Yellow CI 15985	71.724,50	9.675	693.934.537,50
	Air	969.886,57	6,3	6.110.285,39
	Total			3.334.661.653,14
2001	Konsentrat	278.732,43	9.850	2.745.514.435,50
	Pewarna	67.158,97	2.050	137.675.888,50
	Aroma	70.157,14	2.150	150.837.851
	Asam sitrat	36.107,13	9.425	340.309.700,25
	Pengawet	14.708,05	2.275	33.460.813,75
	Yellow CI 15985	91.064,90	9.250	842.350.325
	Air	1.231.414,93	7	8.619.904,51
	Total			4.258.768.918,51
2002	Konsentrat	279.810,81	9900	2.770.127.019

	Pewarna	67.418,80	2.125	143.264.950
	Aroma	70.428,57	2.200	154.942.854
	Asam sitrat	36.246,83	10.850	393.278.105,50
	Pengawet	14.764,95	2.300	33.959.385
	Yellow CI 15985	91.417,22	10.625	971.307.962,50
	Air	1.236.179,10	8,2	10.136.668,62
	Total			4.477.016.944,62

Tabel V. 18
Biaya KNP Tenaga Kerja Langsung PT. Diamond Cold Storage
Tahun 1999-2002

Tahun	Jenis KNP	Jumlah KNP	Harga Masukan (H)	Biaya KNP
1999	TKL	205.639,53	2.375	488.393.883,75
2000	TKL	175.538,62	2.725	478.342.739,50
2001	TKL	235.559,74	2.850	671.345.259
2002	TKL	236.471,09	2.975	703.501.492,75

Tabel V. 19
Biaya KNP Mesin PT. Diamond Cold Storage Tahun 1999-2002

Th.	Jenis KNP	Jumlah KNP	Harga Masukan (H)	Biaya KNP
1999	Jam Mesin Water Pump	29.368,09	1.450	42.583.730,50
	Jam Mesin Mixer	57.851,60	2.990	172.976.284
	Jam Mesin Filler	39.863,97	1.645	65.576.230,65
	Jam Mesin Boiller	39.863,97	2.362	94.158.697,14
	Total			375.294.942,29
2000	Jam Mesin Water pump	26.496,39	1.500	39.744.585
	Jam Mesin Mixer	52.194,70	3.024	157.836.772,80
	Jam Mesin Filler	35.941,59	1.725	61.999.242,72
	Jam Mesin Boiller	35.941,59	2.440	87.697.479,60
	Total			344.278.080,15
2001	Jam Mesin Water Pump	33.641,10	1.500	50.461.650
	Jam Mesin Mixer	66.268,92	3.075	203.776.929
	Jam Mesin Filler	45.633,19	1.750	79.858.082,50
	Jam Mesin Boiller	45.633,19	2.440	111.244.983,60

	Total			445.341.645,10
2002	Jam Mesin Water Pump	33.771,25	1500	50.656.875
	Jam Mesin Mixer	66.525,30	3.110	218.868.237
	Jam Mesin Filler	45.809,73	1.795	82.228.465,35
	Jam Mesin Boiller	45.809,73	2.525	115.669.586,25
	Total			455.448.609,60

d. Menghitung BKS (Biaya Kini Sesungguhnya)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui berapa besar biaya masukan kini untuk bahan baku, tenaga kerja langsung dan mesin secara total, sehingga diketahui biaya yang harus dikeluarkan perusahaan jika perusahaan mengalami perubahan terhadap produktivitasnya. Hal ini akan berhubungan dengan dampak produktivitas berkait laba yang akan diperoleh perusahaan, apakah akan memberikan kontribusi yang positif atau sebaliknya.

Tabel V. 20
Biaya BKS Bahan PT. Diamond Cold Storage Tahun 1999-2002

Th.	Jenis Bahan Baku	Kuantitas Sesungguhnya	Harga Masukan (H)	BKS
1999	Konsentrat	230.674	9.550	2.202.936.700
	Pewarna	51.659	1.850	95.569.150
	Aroma	60.018	1.975	118.535.550
	Asam sitrat	29.731	8.675	257.916.425
	Pengawet	11.788	1.925	22.691.900
	YellowCI 15985	76.884	8.850	680.423.400
	Air	1.034.780	5,7	5.898.246
	Total			3383.971.371
2000	Konsentrat	215.741	9.625	2.076.507.125
	Pewarna	51.672	1.925	99.468.600
	Aroma	54.691	2.025	110.749.275
	Asam sitrat	27.753	9.950	276.142.350
	Pengawet	10.792	2.150	23.202.800
	Yellow CI15985	62.896	9.675	608.518.800
	Air	901.642	6,3	5.680.344,6
	Total			3.200.269.294,6
2001	Konsentrat	269.710	9.850	2.656.643.500

	Pewarna	61.702	2.050	126.489.100
	Aroma	66.104	2.150	142.123.600
	Asam sitrat	33.884	9.425	319.356.700
	Pengawet	11.804	2.275	26.854.100
	Yellow CI15985	78.977	9.250	730.537.250
	Air	1.154.268	7	8.079.876
	Total			4.010.084.126
2002	Konsentrat	270.794	9.900	2.680.860.600
	Pewarna	61.734	2.125	131.184.750
	Aroma	66.128	2.200	145.481.600
	Asam sitrat	33.971	10.850	368.585.350
	Pengawet	11.816	2.300	27.176.800
	Yellow CI15985	82.997	10.625	881.843.125
	Air	1.223.125	8,2	10.029.625
	Total			4.245.161.850

Tabel V. 21

Biaya BKS Tenaga Kerja Langsung *PT. Diamond Cold Storage*
Tahun 1999-2002

Tahun	Jenis BKS	Kuantitas Sesungguhnya	Harga Masukan (H)	BKS
1999	TKL	199.309	2.375	473.358.875
2000	TKL	172.438	2.725	435.405.950
2001	TKL	229.019	2.850	652.704.150
2002	TKL	230.421	2.975	685.502.475

Tabel V. 22

Biaya BKS Mesin *PT. Diamond Cold Storage* Tahun 1999-2002

Th.	Jenis BKS	Kuantitas Sesungguhnya	Harga Masukan (H)	BKS
1999	Jam Mesin Water Pump	26.880	1.450	38.976.000
	Jam Mesin Mixer	51.940	2.990	155.300.600
	Jam Mesin Filler	34.460	1.645	56.686.700
	Jam Mesin Boiller	34.460	2.362	81.394.520
	Total			323.357.820
2000	Jam Mesin Water pump	26.880	1.500	40.320.000
	Jam Mesin Mixer	51.940	3.024	157.066.560
	Jam Mesin Filler	34.460	1.725	59.443.500
	Jam Mesin Boiller	34.460	2.440	84.082.400
	Total			340.912.460
2001	Jam Mesin Water Pump	26.880	1.500	40.320.000

	Jam Mesin Mixer	51.940	3.075	159.715.500
	Jam Mesin Filler	34.460	1.750	60.305.000
	Jam Mesin Boiller	34.460	2.440	84.082.400
	Total			344.422.900
2002	Jam Mesin Water Pump	26.880	1500	40.320.000
	Jam Mesin Mixer	51.940	3.110	161.533.400
	Jam Mesin Filler	34.460	1.795	61.855.700
	Jam Mesin Boiller	34.460	2.525	87.011.500
	Total			350.720.600

e. Menghitung Dampak Produktivitas Berkait Laba (DPBL)

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui besarnya dampak perubahan produktivitas dari semua masukan bahan, tenaga kerja dan mesin yang digunakan terhadap total laba perusahaan.

Tabel V. 23
Dampak Produktivitas Berkait Laba PT. Diamond Cold Storage
Tahun 1999-2002

Th.	Jenis Masukan	Biaya KNP	BKS	DPBL
1999	Bahan Baku	3.561.056.983,36	3.383.971.371	177.085.612,36
	TKL	488.393.883,75	473.358.875	15.035.008,75
	Jam Mesin	375.294.942,29	323.357.820	51.937.122,29
	Total			244.057.743,40
2000	Bahan Baku	3.334.661.653,14	3.200.269.294,60	134.392.358,54
	TKL	478.342.739,50	435.405.950	42.936.789,50
	Jam Mesin	344.278.080,15	340.912.460	3.365.620,15
	Total			180.694.768,19
2001	Bahan Baku	4.258.768.918,51	4.010.084.126	248.684.792,51
	TKL	671.345.259	652.704.150	18.641.109
	Jam Mesin	445.341.645,10	344.422.900	100.918.745,10
	Total			368.244.646,61
2002	Bahan Baku	4.477.016.944,62	4.245.161.850	231.855.094,62
	TKL	703.501.492,75	685.502.475	17.999.017,75
	Jam Mesin	455.448.609,60	350.720.600	104.728.009,60
	Total			354.577.121,97

Dengan adanya peningkatan rasio produktivitas memberikan sumbangan yang cukup besar terhadap peningkatan laba yang diperoleh perusahaan, hal tersebut dapat di lihat pada tabel V.23. Dari tabel dapat dilihat bahwa pengaruh produktivitas dari tahun ke tahun berbeda-beda, tahun 1999 misalnya DPBL sendiri mencapai Rp.244.057.743,40 sedangkan untuk tahun 2000 mengalami kenaikan tetapi tidak seperti tahun 1999 yakni sebesar Rp.180.694.768,19 hal ini dikarenakan kontribusi dari semua jenis masukan yang memberikan selisih positif antara nilai KNP semua masukan dengan kuantitas sesungguhnya hanya sedikit atau kecil.

Sedangkan tahun 2001 dampak produktivitas berkait labanya mengalami kenaikan yang tajam sehingga semua elemen memberikan kontribusi yang besar. Untuk tahun 2002 juga terlihat peningkatan produktivitas yang mampu memberikan peningkatan terhadap DPBL perusahaan sebesar Rp.354.577.121,97 walaupun tidak sebesar tahun sebelumnya. Semua jenis masukan memberikan kontribusi yang positif dari tiap tahunnya, antara KNP dan BKS.

3. Menghitung koefisien korelasi antara biaya mutu dengan produktivitas

Sebelum melakukan penghitungan berapa besar nilai korelasi antara biaya mutu dengan produktivitasnya, diperlukan analisis tertentu tentang biaya mutu dan produktivitas tersebut yaitu dengan cara memasukkan variabel biaya mutu sebagai variable X dan Variabel DPBL sebagai variable Y, dengan demikian antara biaya biaya mutu dengan produktivitas dapat saling dihubungkan dengan menggunakan korelasi produk momen.

Tabel V. 24
Biaya Mutu dan Dampak Produktivitas Berkait Laba
PT. Diamond Cold Storage Tahun 1998-2002

Th.	Biaya Mutu (X)	DPBL (Y)	X ²	Y ²	XY
1999	560.343.694	244.057.743,40	313.985.055.405.566.000	59.564.182.113500.200	136.756.217.486.060.000
2000	556.195.748	180.694.768,19	309.353.710.093.279.000	32.650.599.251.237.800	100.501.661.753124.000
2001	537.262.945	368.244.646,61	288.651.472.070.073.000	135.604.119.756.924.000	197.844.203.318.173.000
2002	539.041.602	354.577.121,97	290.565.848.686.726.000	125.724.935.424.528.000	191.131.819.859.258.000
Total	2.192.843.989	1.147.574.280,17	1.202.556.086.255.640.000	353.543.836.546.190.000	626.233.902.416.615.000

Menghitung besarnya nilai koefisien korelasi antara biaya mutu dengan produktivitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$r = \frac{4(626.233.902.416.615.000) - (2.192.843.989)(1.147.574.280,17)}{\sqrt{4(1.202.556.086.255.640.000) - (2.192.843.989)^2 * \sqrt{4(353.543.836.546.190.000) - (1.147.574.280,17)^2}}$$

$$r = \frac{(11.515.752.535.326.700)}{\sqrt{1.659.584.929.146.880 * \sqrt{97.248.617.667.066.800}}$$

$$r = \frac{(11.515.752.535.326.700)}{40.738.003,50 * 311.847.106,25}$$

$$r = \frac{(11.515.752.535.326.700)}{12.704.028.505.877.400}$$

$$r = -0,9065$$

Dari hasil perhitungan koefisien korelasi dapat diketahui hubungan antara biaya mutu dengan produktivitas ,yaitu hubungan negatif sebesar – 0,9065. hubungan negatif ini berarti semakin minimal total biaya mutu yang dikeluarkan maka semakin tinggi tingkat produktivitasnya.

disebabkan karena adanya peningkatan *Quality Control Cost* yang diimbangi oleh penurunan *Quality Assurance Cost* dari tahun 1998-2001. Sedangkan kenaikan yang terjadi pada tahun 2002 disebabkan karena adanya kenaikan biaya untuk elemen biaya pencegahan, penilaian dan kegagalan eksternalnya. Dengan adanya penurunan dan kenaikan untuk total biaya mutu perusahaan mengakibatkan penjualan mengalami peningkatan dan penurunan. Kenaikan penjualan disebabkan adanya permintaan yang meningkat karena mutunya yang semakin baik, sedangkan untuk penurunan penjualan disebabkan karena harga jual yang semakin naik dari tahun ke tahunnya yang mengakibatkan persentase total biaya mutu terhadap penjualannya mengalami penurunan dan peningkatan.

b. Komposisi Elemen Biaya Mutu

1) Komposisi biaya pencegahan terhadap total biaya mutu

Komposisi biaya pencegahan terhadap total biaya mutu di perusahaan kurang baik, karena persentase kenaikan untuk biaya pencegahan itu sendiri relatif besar. Untuk tahun 2001 dan 2002 mengalami penurunan, hal ini disebabkan perusahaan mengurangi elemen-elemen biaya untuk biaya riset dan pengembangan, pemeliharaan mesin, pelatihan mutu, dan untuk mendatangkan konsultan produksi dari luar. Alasan pengurangan elemen biaya pencegahan karena perusahaan mengalokasikan sebagian dana untuk perbaikan gedung pabrik. Sedangkan kenaikan yang terjadi

disebabkan karena perusahaan harus mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk biaya riset dan pengembangan, pemeliharaan mesin, pelatihan mutu dan mendatangkan konsultan.

2) Komposisi biaya penilaian terhadap total biaya mutu

Bila dilihat biaya penilaian pada perusahaan tersebut dari tahun ke tahun cukup baik, hal ini di tunjukkan dengan kenaikan yang relatif kecil. Untuk tahun 2000 persentasenya mengalami penurunan yang disebabkan karena biaya inspeksi yang dikeluarkan ditekan guna pengalokasian dana untuk persiapan perbaikan gedung pabrik. Kenaikan yang terjadi pada tahun 1998, 1999, 2001 dan 2002 bertujuan untuk meminimalkan produk rusak dan perusahaan memiliki kebijakan untuk mengalokasikan biaya yang cukup besar pada biaya penilaian karena perusahaan memandang pemeriksaan bahan baku, laboratorium, dan inspeksi pengemasan sangat penting karena menyangkut mutu yang akan dihasilkan melalui produk yang akan di pasarkan kepada konsumen. Dengan adanya peningkatan terhadap biaya penilaian ini bertujuan untuk meminimalkan produk rusak yang mungkin terjadi pada waktu memproduksi.

3) Komposisi biaya kegagalan internal terhadap total biaya mutu

Dilihat dari komposisinya tampak jelas bahwa ada penekanan persentase untuk biaya kegagalan internal dari tahun ketahunnya. Hal ini menunjukkan perusahaan mampu melakukan pengurangan

biaya yang harus keluar karena adanya sisa bahan, pengerjaan kembali, dan inspeksi kembali.

4) Komposisi biaya kegagalan eksternal terhadap total biaya mutu

Untuk biaya kegagalan eksternal sendiri cenderung turun dari tahun ketahunnya, kecuali untuk tahun 1999 dan tahun 2002. Hal ini dikarenakan biaya untuk penarikan produk membutuhkan biaya yang cukup banyak. Oleh karena itu perusahaan tidak bisa menekan biaya tersebut untuk tahun 1999 dan 2002 guna penarikan produk dengan menyewa mobil *countainer* dari perusahaan lain.

c. Komposisi Total Biaya Mutu terhadap Total Penjualan

Dilihat dari analisis data yang dilakukan tampak pada tabel V.10 pada tahun 1999 mengalami penurunan persentase biaya mutu terhadap penjualan. Tampak juga dari tahun 2001 ke 2002 juga mengalami penurunan, hal ini diakibatkan dari turunnya total biaya mutu dan kenaikan total penjualan di perusahaan. Yang mungkin karena banyaknya permintaan serta diikuti adanya kepercayaan konsumen akan mutu yang ada dalam produk tersebut.

2. Produktivitas

a. Rasio Produktivitas Bahan Baku

Rasio produktivitas bahan baku yang digunakan oleh perusahaan tidak semuanya menunjukkan peningkatan seperti pada tahun 2000. Untuk semua rasio produktivitas bahan yang digunakan mengalami

penurunan. Hal ini disebabkan karena minimnya bahan baku yang tersedia untuk tahun tersebut, yang mengakibatkan produksinya menjadi turun. Sedangkan untuk tahun 2001 dan 2002 mengalami kenaikan untuk semua rasio produktivitas untuk semua jenis bahan baku yang digunakan. Untuk tahun tersebut volume produksinya meningkat, hal ini didukung karena tersedianya bahan baku yang cukup banyak untuk menghasilkan produk yang banyak. Perusahaan masih harus berusaha untuk selalu dapat meningkatkan rasio produktivitas untuk semua bahan yang digunakan agar dapat semaksimal mungkin memberikan produk yang baik dan sesuai dengan standar penggunaan bahan baku yang telah ditetapkan.

b. Rasio Produktivitas Tenaga kerja Langsung

Rasio produktivitas tenaga kerja langsung untuk tahun 2000 juga mengalami penurunan, hal ini disebabkan karena adanya penurunan produksi yang disebabkan karena kurangnya bahan baku yang disediakan untuk proses produksinya, sehingga rasio produktivitas tenaga kerjanya menjadi turun. Sedangkan untuk tahun 2001 dan 2002 mengalami kenaikan yang dikarenakan produksi meningkat di bandingkan dengan tahun 1999 dan 2000. Dalam hal ini produktivitas tenaga kerja langsung mempunyai pengaruh besar dalam menentukan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

c. Produktivitas Mesin

Rasio produktivitas mesin yang ada dalam perusahaan untuk tahun 2000 juga mengalami penurunan untuk semua jenis mesin yang digunakan. Hal ini juga disebabkan karena adanya penurunan produksi dalam perusahaan yang dikarenakan kurangnya pasokan untuk bahan baku yang digunakan. Sedangkan untuk tahun 2001 dan 2002 mengalami kenaikan rasio produktivitas untuk semua jenis mesin yang digunakan.

d. Dampak Produktivitas Berkait Laba (DPBL)

Peningkatan rasio produktivitas memberikan sumbangan yang besar terhadap peningkatan laba yang diperoleh perusahaan. Dengan kata lain dampak kenaikan produktivitas di perusahaan mampu meningkatkan laba untuk semua tahunnya.

1) DPBL Bahan Baku

Dari data menunjukkan bahwa tiap tahunnya memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan laba yang di peroleh perusahaan. Hanya saja dari tiap tahunnya tidak selalu memberikan sumbangan yang besar. Misal untuk tahun 2000 sendiri hanya memberikan sumbangan yang kecil di bandingkan dengan tahun yang lainnya. Hal ini disebabkan karena selisih antara biaya KNP dan BKS yang kecil, yang mengakibatkan kontribusi untuk tahun 2000 menjadi turun.

2) DPBL Pemakaian Jam Tenaga Kerja Langsung

Produktivitas jam tenaga kerja langsung juga memberikan sumbangan yang besar pula untuk kenaikan laba perusahaan, secara jelas memberikan kontribusi positif untuk semua tahun. Untuk tahun 2000 sendiri selisih antara biaya KNP dan BKS paling kecil, akan tetapi walaupun kecil sudah memberikan sumbangan yang positif untuk kenaikan laba yang diperoleh perusahaan untuk tahun tersebut.

3) DPBL Pemakaian Jam Mesin

Untuk produktivitas jam mesin juga memberikan kontribusi yang positif untuk semua tahun. Hanya saja untuk tahun 2000 paling sedikit di bandingkan dengan tahun yang lainnya. Hal ini disebabkan karena rasio produktivitas jam mesin untuk tahun 2000 tidak begitu baik di bandingkan dengan tahun yang lainnya. Sehingga antara biaya KNP dan BKS memiliki selisih yang tidak banyak. Kemampuan untuk memproduksi dan penjualannya sangat berpengaruh terhadap DPBL yang akan diterima oleh perusahaan.

3. Korelasi Antara Biaya Mutu dengan Produktivitas

Dari analisis yang dilakukan dapat diketahui adanya hubungan antara biaya mutu dan produktivitas yaitu hubungan negatif nyata, artinya terdapat hubungan yang terbalik antara biaya mutu dengan produktivitasnya. Semakin minimal biaya mutu yang dikeluarkan maka produktivitasnya pun akan semakin meningkat. Oleh karena itu mutu suatu

produk yang semakin baik akan meningkatkan produktivitasnya. Sebagai contoh adalah bahwa “mutu penyesuaian” juga disebut mutu kesesuaian yang berarti suatu ukuran mengenai bagaimana suatu produk memenuhi berbagai persyaratan spesifikasinya (Hansen dan Mowen, 1992: 107) bertambah baik, maka tingkat kerusakan yang akan terjadi menjadi semakin berkurang dan persentase produk yang lulus uji akan semakin meningkat. Hal ini tentu akan meningkatkan efisiensi karena jumlah pengerjaan ulang semakin menurun. Dengan semakin menurunnya kerusakan berarti mutu yang ada sudah meningkat dan berkurangnya masukan yang digunakan berarti meningkatkan produktivitas, dengan asumsi bahwa semakin minimal biaya mutu maka produktivitas akan semakin baik (Ishikawa, 1992:119).

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di PT. *Diamond Cold Storage* terhadap biaya mutu dan produktivitasnya, maka setelah dilakukan analisis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan negatif antara biaya mutu dan produktivitasnya. Hal ini dapat diartikan semakin minimal biaya mutu yang dikeluarkan maka produktivitas yang dihasilkan akan semakin meningkat.
2. Peningkatan produktivitas bahan baku mengakibatkan peningkatan terhadap produktivitas berkait laba perusahaan.
3. Komposisi biaya mutu di perusahaan menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan persentase untuk semua elemen biaya mutu. Kenaikan dan penurunan ini dipengaruhi oleh besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan guna menghasilkan produk yang bermutu melalui elemen-elemen biaya mutunya.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam proses penulisan ini, penulis mengalami beberapa keterbatasan antara lain: penulis tidak mendapatkan data volume produksi dan volume penjualan secara rinci setiap bulannya.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis tentang biaya mutu dan produktivitas, penulis menyarankan agar perusahaan memperhatikan dan meningkatkan kinerja dari karyawan operasional yang ada di perusahaan sehingga produk yang dihasilkan dapat mencapai tingkat mutu yang sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan perusahaan tersebut.

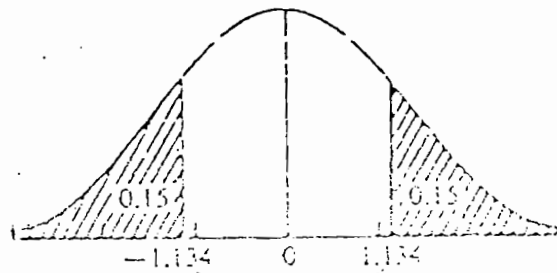
Penulis juga menyarankan agar perusahaan tetap berusaha mempertahankan dan melakukan usaha untuk menekan terhadap biaya mutu yang dikeluarkan terlebih perusahaan harus memperhatikan umur ekonomis dari mesin yang digunakan dalam operasi. Sehingga biaya untuk pencegahan khususnya untuk biaya pemeliharaan mesin dapat ditekan, mengingat semua mesin yang digunakan memiliki umur ekonomis tersendiri untuk diganti yang baru. Dengan adanya penekanan terhadap biaya pencegahan dan penilaiannya perusahaan sudah menunjukkan adanya peningkatan dan perbaikan perencanaan program mutu sehingga didapatkan program mutu yang optimal dan menghasilkan biaya mutu yang lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1983. *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi*. Jilid 1. Edisi III. cetakan II. BPFE: Yogyakarta.
- Feingenbaum, A.V. 1989. *Kendali Mutu Produksi*. Edisi III. Jilid I. (Terjemahan: Hidayah Kandah Jaya). Erlangga: Jakarta.
- Hansen, Mowen. 1999. *Akuntansi Manajemen*. Jilid II. Erlangga: Jakarta.
- Ishikawa, Kaoru. 1992. *Pengendalian Mutu Terpadu*. (Terjemahan: HW. Budi Santoso). PT. Remaja Rosda Karya: Bandung.
- Kristina. 1998. *Analisis Hubungan Biaya Kualitas Dengan Produktivitas Pada PT. Dan Liris Sukoharjo*. Skripsi.
- Sofyan, Assauri. 1980. *Manajemen Produksi*. Lembaga Penerbit FE UI: Jakarta.
- Sunarko. 1996. *Pengendalian Biaya Mutu Terhadap Produktivitas*. Skripsi.
- Supranto, J. 1984. *Statistika Teori dan Aplikasi*. Edisi II. Jilid II. Erlangga: Jakarta.
- Supriyono, RA. 1994. *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen Untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. Cetakan I. BPFE: Yogyakarta.
- Swasta, Basu, DH. Dan Ibnu Sukotjo W. 1985. *Pengantar Ekonomi Perusahaan Modern*. Edisi II. Cetakan II. Liberty: Yogyakarta.
- Swasta, Basu, DH. Dan Ibnu Sukotjo W. 1987. *Pengantar Bisnis*. Edisi III. Liberty: Yogyakarta.
- Tjiptono, Fandy dan Anastasia Diana. 1996. *Total Quality Management*. Andi Offset: Yogyakarta.

LAMPIRAN

VALUES OF t FOR SELECTED PROBABILITIES



Example.

d.f. (Number of degrees of freedom) = 6:

One tail above $t = 1.134$ or below $t = -1.134$ represents 0.15 or 15% of the area under the curve.

Two tails above $t = 1.134$ and below $t = -1.134$ represent 0.30 or 30%.

Probabilities (or Areas Under t -Distribution Curve)									
One tail	.45	.35	.25	.15	.10	.05	.025	.01	.005
Two tails	.90	.70	.50	.30	.20	.10	.05	.02	.01
Conf. Level	.10	.30	.50	.70	.80	.90	.95	.98	.99
d.f.	Values of t								
1	.158	.510	1.000	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	.142	.445	.816	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	.137	.424	.765	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	.134	.414	.741	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	.132	.408	.727	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	.131	.404	.718	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	.130	.402	.711	1.119	1.415	1.895	2.365	2.993	3.499
8	.130	.399	.706	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	.129	.398	.703	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	.129	.397	.700	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	.129	.396	.697	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	.128	.395	.695	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	.128	.394	.694	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	.128	.393	.692	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	.128	.393	.691	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	.128	.392	.690	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	.128	.392	.689	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	.127	.392	.688	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	.127	.391	.688	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	.127	.391	.687	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	.127	.391	.686	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	.127	.390	.686	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	.127	.390	.685	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	.127	.390	.685	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	.127	.390	.684	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	.127	.390	.684	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	.127	.389	.684	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	.127	.389	.683	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	.127	.389	.683	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	.127	.389	.683	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	.126	.388	.681	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	.126	.387	.679	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	.126	.386	.677	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	.126	.385	.674	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

Source: Stephen P. Shao, *Statistics for Business and Economics*, 3rd ed. (Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company, 1976), p. 789. Used with permission.



P.T. SUKANDA DJAYA

BRANCH OFFICE :

Jl. Ring Road Utara Km 2,2 Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta. Telp. : (0274) 885909, 885910, 886005 Fax. : (0274) 886009

SURAT KETERANGAN

No: 014/ XII/2004

Yang bertanda tangan dibawah ini, Pimpinan PT. Sukanda Djaya Cabang Yogyakarta, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

Nama : Thomas Andy Hermanto
No. Mahasiswa : 992114010
Program Studi : Akuntansi
Fakultas : Ekonomi
Perguruan Tinggi : Sanata Dharma Yogyakarta

Telah melakukan penelitian di perusahaan kami, PT. Sukanda Djaya yang berkantor pusat di Jl. Pasir Putih Raya Kav. 1, Ancol Timur, Jakarta guna menyusun laporan akhir atau skripsi yang berjudul:

“ HUBUNGAN ANTARA BIAYA MUTU DENGAN PRODUKTIVITAS ”

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 Februari 2004

A/n Pimpinan PT. Sukanda Djaya

Cabang Yogyakarta

P.T. SUKANDA DJAYA
Jl. Ring Road Utara Km 2,2 Maguwoharjo
Depok, Sleman, Yogyakarta

Chris Ruddy H.

(Branch Manager)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

III. DATA PRIBADI

1. Nama Lengkap : Thomas Andy Hermanto
2. Jenis Kelamin : Laki-Laki
3. Tempat dan Tanggal Lahir : Magelang, 27 Maret 1981
4. Kewarganegaraan : Indonesia
5. Agama : Katolik
6. Alamat : Sabrang, Mangunsari, Sawangan
Magelang – Jawa Tengah

IV. PENDIDIKAN

1. SD Kanisius Mendut Mungkid Tahun 1987 – 1993
2. SMP Kanisius Blabak Tahun 1993 – 1996
3. SMU Pangudi Luhur Van Lith Muntilan Tahun 1996 – 1999
4. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta Tahun 1999 – 2005



Daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 18 November 2005

Yang Bersangkutan

(Thomas Andy H.)