

**PERANAN MANAJEMEN MUTU DALAM MENINGKATKAN
MUTU PRODUK DAN PRODUKTIVITAS
STUDI KASUS DI PT ALIS JAYA CIPTATAMA
KLATEN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi Akuntansi**



Oleh:

Eustakhia Firmina Selia

NIM : 972114093

NIRM : 970051121303120087

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2002

SKRIPSI

**PERANAN MANAJEMEN MUTU DALAM MENINGKATKAN
MUTU PRODUK DAN PRODUKTIVITAS
STUDI KASUS DI PT ALIS JAYA CIPTATAMA
KLATEN**

Oleh:

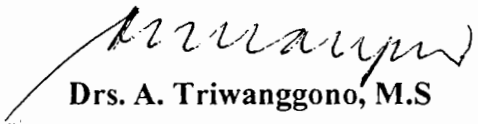
Eustakiha Firmina Selia

NIM : 972114093

NIRM : 970051121303120087

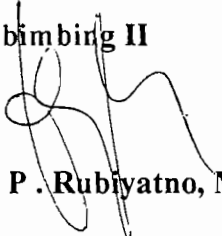
Telah disetujui oleh:

Pembimbing I


Drs. A. Triwanggono, M.S

tanggal 8 April 2002

Pembimbing II


Drs. P. Rubiyatno, M.M

tanggal 25 April 2002

S k r i p s i

**PERANAN MANAJEMEN MUTU DALAM MENINGKATKAN
MUTU PRODUK DAN PRODUKTIVITAS
STUDI KASIS PADA PT ALIS JAYA CIPTATAMA KLATEN**

Dipersiapkan dan ditulis oleh

Eustakhia Firmina Selia

NIM : 972114093

NIRM : 970051121303120087

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 22 Mei 2002

dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama lengkap

Tanda tangan

Ketua	Dra. YF. Gien A., M.M., Ak.
Sekretaris	Ir. Drs. Hansiadi YH., M.Si., Ak
Anggota	Drs. A. Triwanggono, M.S
Anggota	Drs. P. Rubiyatno, M.M.
Anggota	Ir. Drs. Hansiadi YH., M.Si., Ak.

Magusmanawan
.....
Hansiadi YH.
.....
Triwanggono
.....
P. Rubiyatno
.....
Hansiadi YH.
.....

Yogyakarta, 24 Mei 2002

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



[Signature]
Hg. Suseno TW., M.S.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ★ **BE YOUR SELF AND DO THE BEST**
- ★ **BERTINDAKLAH DAN BERPEDOMANLAH DALAM KEBENARAN, KARENA KEBENARAN ADALAH SESUATU YANG MENJADIKAN PERILAKU INDAH DAN TERHORMAT**

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK:

- ★ **KELUARGA AME PANO DAN AME BOGO.**
- ★ **BAPAK/IBU, KAE SEFI SEK, KAE AVI SEK, KAE ASTI, BUNGSU ELSI.**
- ★ **MAS HERU, FOR ALWAYS BEING THE LIGHT OF MY LIFE, I LOVE YOU SO MUCH.**

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, 24 Mei 2002

Penulis



Eustakhia Firmina Selia

ABSTRAK
PERANAN MANAJEMEN MUTU DALAM MENINGKATKAN
MUTU PRODUK DAN PRODUKTIVITAS
STUDI KASUS PADA PT ALIS JAYA CIPTATAMA KLATEN

Eustakhia Firmina Selia
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2002

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Apakah mutu produk sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum pelaksanaan manajemen mutu. 2) Apakah produktivitas bahan baku dan tenaga kerja sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

Untuk menjawab masalah hanya diteliti dua mutu produk yaitu *steamer chair* dan *side chair* yang berbahan baku jati. Data yang dikumpulkan adalah mutu produk dan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja sebelum pelaksanaan manajemen mutu dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah: observasi, dokumentasi dan wawancara, dengan pihak terkait di PT Alis Jaya Ciptatama. Masalah pertama dianalisis dengan teknik uji beda dua mean dan masalah kedua dianalisis dengan melihat dampak produktivitas berkait laba.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian teoritik yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Terbukti bahwa mutu produk baik *steamer chair* maupun *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Untuk mutu produk *steamer chair* menghasilkan t hitung sebesar 6,052507851 lebih besar dari t tabel 1,711, dan mutu produk *side chair* menghasilkan t hitung sebesar 4,434700604 lebih besar dari t tabel 1,711
2. Terbukti bahwa produktivitas baik bahan baku maupun tenaga kerja sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis dampak produktivitas berkait laba, untuk produk *steamer chair* diperoleh selisih positif antara Biaya Kuantitas Netral Produktivitas dan Biaya Kuantitas Sesungguhnya Rp 130.565.398, dan produk *side chair* diperoleh selisih positif antara Biaya Kuantitas Netral Produktivitas dan Biaya Kuantitas Sesungguhnya Rp 145.594.629,5.

ABSTRACT
THE ROLE OF QUALITY MANAGEMENT TO INCREASE
THE PRODUCT QUALITY AND PRODUCTIVITY
A CASE STUDY AT ALIS JAYA CIPTATAMA KLATEN

Eustakhia Firmina Selia
Sanata Dharma University
Yogyakarta
2002

The objectives of this research were identifying: 1) If the quality of the product after the implementation of quality management was higher than the quality of the product before the implementation of quality management. 2) If the raw material and labor productivity after the implementation of quality management was higher than the raw material and labor productivity before the implementation of quality management.

To answer the problems, two product qualities were observed namely steamer chair and side chair. The data to be gathered were the quality of the product and raw material and labor productivity before and after the implementation of quality management. The data collecting methods used were: observation, documentation, and interview. The first problem was analysed by Two Matters-Differential Test Technique and the second was analysed by Observing Productivity Outcome-Profit Based.

According to the result of the research and theoretical test previously undertaken, this paper obtained these following facts:

1. It was proved that the product quality of both steamer chair and side chair after the implementation of quality management were higher than those before the implementation of quality management. The product quality of steamer chair obtained t count of 6, 052507851 higher than t table of 1,711, and the product quality of side chair obtained t count of 4, 434700604 higher than t table of 1,711.
2. It was proved that the productivity of both raw material and labor after the implementation of quality management were higher than those before the implementation of quality management. It could be seen from the result of the productivity outcome-profit based analysis calculation. Steamer chair product indicated a positive difference between Productivity Neutral Quality Cost and Absolute Quantity Cost by Rp 130.565.398, and side chair product indicated a positive difference between Productivity Neutral Quality Cost and Absolute Quantity Cost by Rp 145.594.629,5.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah berkenan melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan judul : “PERANAN MANAJEMEN MUTU DALAM MENINGKATKAN MUTU PRODUK DAN PRODUKTIVITAS”, studi kasus pada PT Alis Jaya Ciptatama Klaten.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Studi Akuntansi, Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan pihak lain. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Hg. Suseno Tw, M.S., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. Bapak Drs.YP. Supardiyono, Akt., M.Si., selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
3. Bapak Drs. A. Triwanggono, M.S., selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar membimbing, memberikan masukan, saran dan koreksi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Drs. P. Rubiyatno, M.M., selaku Dosen Pembimbing II Yang telah membimbing, memberikan masukan, dan koreksi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Pimpinan PT Alis Jaya Ciptatama antara lain:
 - a. Bapak Ir. Aris Munandar, selaku Pembimbing Lapangan yang telah meluangkan waktu, dengan segala saran dan kritikan yang membangun kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
 - b. Bapak M. Syafii Asraf, Bapak Sudaryono, Bapak Jefri, yang telah meluangkan waktu kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu, Kakak Mius sek, Kakak Avi sek, Kakak Asti, Elsi, Mas Heru, Nana Robert, yang telah memberikan semangat dan dorongan baik moril maupun materil yang begitu besar kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Bapak Saverius Gatum sek, yang telah memberikan semangat kepada penulis selama kuliah.
8. Teman-temenku: Hary, Tilly, Ano, Ginting, Esi, Santi, Mbak Tati, Baby, Kesi, Siwi, Eza, Dwi, lin, Mas Roni, Mbak Yani, Kak Riki, Nona, Kak Andi, Kak Nonos, Netty, Yona, Kae Mersi, Stin, Epi Laus, Nana Joni , Netty G, Edi B, yang telah memberikan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Eyang dan Tante basasaran yang telah memberikan semangat dan dukungan moril kepada penulis selama kuliah.

Dengan segala kerendahan hati, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna . Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca, akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Yogyakarta, 24 Mei 2002

Penulis

DAFTAR ISI



	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Mutu	7
1. Pengertian Mutu	7
2. Atribut dalam Pengukuran Mutu.....	9

3. Tokoh-tokoh Mutu	12
B. Biaya Mutu	15
1. Pengertian Biaya Mutu	15
2. Pengelompokan Biaya Mutu	15
3. Laporan Biaya Mutu	20
C. Produktivitas	22
1. Pengertian Produktivitas	22
2. Pengukuran Produktivitas	22
D. Manajemen Mutu	24
1. Pengertian Manajemen Mutu	24
2. Aspek-aspek Manajemen Mutu	27
3. Prinsip-prinsip Manajemen Mutu	29
4. Peranan Manajemen Mutu dalam Meningkatkan Mutu Produk dan Produktivitas	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
C. Subyek dan Obyek Penelitian	36
D. Variabel Penelitian	37
E. Data yang Diperlukan	38
F. Teknik Pengumpulan Data	38
G. Teknik Analisis Data	39

BAB IV	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	44
	A. Sejarah Perusahaan.....	44
	B. Lokasi Perusahaan.....	46
	C. Struktur Organisasi.....	46
	D. Personalia.....	55
	E. Produksi.....	59
	F. Pemasaran.....	68
	G. Gambaran Manajemen Mutu PT Alis Jaya Ciptatama.....	69
BAB V	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	72
	A. Deskripsi Data.....	72
	B. Analisis Data.....	76
	C. Pembahasan.....	107
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	114
	A. Kesimpulan.....	114
	B. Saran.....	116
	C. Keterbatasan Penelitian.....	117
	DAFTAR PUSTAKA.....	118
	LAMPIRAN.....	120
	Lampiran 1 : Pedoman Pertanyaan untuk Wawancara.....	120
	Lampiran 2 : Pedoman Pertanyaan untuk Observasi.....	121
	Lampiran 3 : Pedoman Pertanyaan untuk Dokumentasi.....	122
	Lampiran 4 : Surat Keterangan Penelitian.....	124

DAFTAR TABEL

	Halaman
V.1 Data Jumlah Produk Kursi	73
V.2 Data Jumlah Produk Rusak	74
V.3 Data Volume Produk Kursi.....	74
V.4 Data Jumlah Jam Kerja Langsung	75
V.5 Data Jumlah Pemakaian Bahan Baku	75
V.6 Data Tarif Upah Per Jam kerja Langsung	75
V.7 Data Harga Bahan Baku Per M ³	76
V.8 Produk Memenuhi Standar <i>Steamer Chair</i> Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu	77
V.9 Produk Memenuhi Standar <i>Steamer Chair</i> Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu	78
V.10 Tingkat Mutu Produk <i>Steamer Chair</i> Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu	79
V.11 Tingkat Mutu Prouk <i>Steamer Chair</i> Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu	80
V.12 Produk Memenuhi Standar <i>Side Chair</i> Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu	86
V.13 Produk Memenuhi Standar <i>Side Chair</i> Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu	87
V.14 Tingkat Mutu Produk <i>Side Chair</i> Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu	88

V.15 Tingkat Mutu Prouk <i>Side Chair</i> Sesudah Pelaksanaan	
Manajemen Mutu	89
V.16 Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 1 Produk <i>Steamer Chair</i>	94
V.17 Rasio Produktivitas Bahan Baku 1 <i>Steamer Chair</i>	94
V.18 Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 2 <i>Steamer Chair</i>	95
V.19 Rasio Produktivitas Bahan Baku 2 <i>Steamer Chair</i>	95
V.20 Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja	96
V.21 Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja	97
V.22 Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja	98
V.23 Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku	98
V.24 Biaya Kuantitas Sesungguhnya Tenaga Kerja	99
V.25 Biaya Kuantitas Sesungguhnya Bahan Baku	99
V.26 Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 1 Produk <i>Side Chair</i>	101
V.27 Rasio Produktivitas Bahan Baku 1 <i>Side Chair</i>	102
V.28 Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 2 <i>Side Chair</i>	102
V.29 Rasio Produktivitas Bahan Baku 2 <i>Side Chair</i>	103
V.30 Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja	104
V.31 Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja	104
V.32 Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja	105
V.33 Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku	105
V.34 Biaya Kuantitas Sesungguhnya Tenaga Kerja	106
V.35 Biaya Kuantitas Sesungguhnya Bahan Baku	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
IV.1 Struktur Organisasi PT Alis Jaya Ciptatama	48
IV.2 Proses Aliran Pembahanan Komponen	63
IV.3 Proses Aliran Komponen di <i>Mill 2</i>	64
IV.4 Proses Aliran <i>Assembling-Sanding-Packing</i>	65
V.1 Kurva Kriteria Pengujian t	85
V.2 Kurva Kriteria Pengujian t	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era milenium ketiga dunia bisnis harus siap bersaing di pasar global. Perusahaan-perusahaan yang semula hanya bersaing di pasar domestik, saat ini harus bersaing secara global sekalipun produk itu masih dijual di pasar domestik, khususnya untuk perusahaan yang menghasilkan produk-produk sejenis atau memiliki kegunaan yang sama. Bersaing di pasar global hanya mampu bertahan apabila perusahaan dapat mengerti apa yang diinginkan konsumen dan berusaha untuk memenuhinya pada tingkat biaya yang paling rendah, menyediakan barang dan jasa yang dibutuhkan konsumen dengan mutu yang tinggi dan reabilitas yang konsisten, senantiasa mengikuti perkembangan yang terjadi di lingkungan perusahaan, dan dapat memprediksi apa yang diinginkan konsumen. Perusahaan yang mampu memenuhi kriteria-kriteria tersebut akan dapat mempertahankan pasarnya dan meningkatkan laba (Ciptani, 1999: 69).

Setiap pelaku bisnis yang ingin memenangkan kompetisi dalam dunia industri akan memberikan perhatian penuh pada mutu. Perhatian penuh pada mutu akan memberikan dampak positif kepada bisnis melalui dua cara, yaitu: dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan (Gaspersz, 1997: 3)

Dampak terhadap biaya produksi terjadi melalui proses pembuatan produk yang memiliki derajat konformansi (*conformance*) yang tinggi terhadap standar-standar sehingga bebas dari tingkat kerusakan yang terjadi. Dengan demikian

proses produksi yang memperhatikan mutu akan menghasilkan produk bermutu yang bebas dari kerusakan. Itu berarti dihindarkan terjadinya pemborosan (*waste*) dan inefisiensi sehingga ongkos produksi per unit akan menjadi rendah yang pada gilirannya akan membuat harga produk menjadi lebih kompetitif.

Dampak terhadap peningkatan pendapatan terjadi melalui peningkatan penjualan atas produk bermutu yang berharga kompetitif. Produk-produk bermutu yang dibuat melalui suatu proses yang bermutu akan memiliki suatu keistimewaan yang mampu meningkatkan kepuasan konsumen atas penggunaan produk itu. Karena setiap konsumen pada umumnya akan memaksimalkan utilitas dalam mengkonsumsi produk, jelas bahwa produk-produk bermutu tinggi pada tingkat harga yang kompetitif (karena ongkos produksi per unit yang rendah) akan dipilih oleh konsumen. Hal ini akan meningkatkan penjualan dari produk-produk itu yang berarti pula meningkatkan pangsa pasar (*market share*) sehingga pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan perusahaan.

Peningkatan kualitas merupakan hal yang paling esensial bagi suatu perusahaan untuk tetap eksis dalam dunia bisnis yang kompetitif ini. Perusahaan-perusahaan tidak hanya mementingkan volume penjualan yang begitu besar untuk mencapai keuntungan yang maksimal, tetapi lebih berorientasi pada kepuasan konsumen. Dengan adanya kemampuan perusahaan untuk memberikan kepuasan terhadap konsumen yang membeli produknya, maka secara otomatis perusahaan akan mencapai keuntungan yang maksimal, dan dapat mempertahankan pasarnya. Selain memperhatikan kepuasan konsumen perusahaan harus selalu memperhatikan produktivitasnya. Produktivitas yang berkaitan dengan efektivitas

dan efisiensi. Efisiensi berkaitan dengan seberapa baik berbagai masukan itu dikombinasikan atau bagaimana pekerjaan itu dilaksanakan. Hal ini berarti bagaimana mencapai suatu tingkat volume produksi tertentu yang bermutu tinggi, dalam waktu yang pendek, dan tingkat pemborosan yang lebih kecil. Sedangkan efektivitas berkaitan dengan suatu kenyataan apakah hasil yang diharapkan atau tingkat keluaran itu dapat dicapai atau tidak (Putti, 1989: 3)

Salah satu cara meningkatkan produktivitas untuk mencapai laba maksimum adalah peningkatan mutu produk. Mutu produk diukur berdasarkan biayanya yang sering disebut biaya mutu. Biaya mutu adalah biaya yang muncul karena produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang diinginkan oleh konsumen (Hansen dan Mowen, 1997: 437). Biaya mutu berhubungan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan, dan pencegahan kerusakan. Peningkatan produktivitas ini akan dapat meletakkan perusahaan pada suatu posisi kompetitif yang menyenangkan karena dengan peningkatan produktivitas suatu perusahaan dapat menawarkan produknya dengan mutu yang baik, dan dengan harga yang wajar.

Peningkatan produktivitas, harus disertai adanya pengendalian mutu. Pengendalian mutu adalah suatu upaya untuk menghasilkan pekerjaan yang bermutu dan akhirnya menghasilkan produk yang bermutu juga. Mutu yang dipenuhi harus dilihat dari sudut pandang pelanggan. Demikian pula halnya dengan penerapan manajemen mutu dalam suatu perusahaan. Manajemen mutu merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan suatu usaha yang mencoba

untuk memaksimalkan daya saing perusahaan melalui perbaikan terus menerus atas produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **Peranan Manajemen Mutu dalam Meningkatkan Mutu Produk dan Produktivitas Studi Kasus di PT Alis Jaya Ciptatama Tahun 2001.**

B. Pembatasan Masalah.

Dalam pembahasan ini penulis memberikan pembatasan masalah:

1. Manajemen mutu berkaitan dengan mutu produk dan produktivitas sebelum dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu. Tahun 1995-1996 adalah waktu sebelum pelaksanaan manajemen mutu, dan tahun 1997-1998 adalah waktu sesudah pelaksanaan manajemen mutu
2. Mutu produk berkaitan dengan mutu produk *steamer chair* dan *side chair* yang berbahan baku jati, karena memiliki pangsa pasar lebih besar. Alasannya supaya penelitian ini lebih berarti.
3. Produktivitas berkaitan dengan tenaga kerja dan bahan baku jati produk *steamer chair* dan *side chair* yang terlibat langsung dalam proses produksi, yang sangat menentukan mutu produk yaitu pada semua unit kegiatan yang dinyatakan dalam satuan jam kerja.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis mengajukan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah mutu produk sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum pelaksanaan manajemen mutu?.

2. Apakah produktivitas tenaga kerja dan bahan baku sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas tenaga kerja dan bahan baku sebelum pelaksanaan manajemen mutu?.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah mutu produk sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan dengan mutu produk sebelum pelaksanaan manajemen mutu.
2. Untuk mengetahui apakah produktivitas tenaga kerja dan bahan baku sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas tenaga kerja dan bahan baku sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi Perusahaan
Menambah masukan sebagai langkah untuk menentukan penerapan pengendalian manajemen mutu sudah efektif atau belum, dan untuk menentukan kebijakan manajemen khusus mengenai peranan manajemen mutu dalam meningkatkan mutu produk dan produktivitas
2. Bagi Universitas
Menambah bacaan di perpustakaan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian
3. Bagi Peneliti

F. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini diuraikan mengenai teori-teori yang mendukung dan dipergunakan sebagai dasar untuk mengolah data yang diperoleh dari perusahaan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, data yang diperlukan, teknik pengumpulan data, variabel penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini diuraikan tentang sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi dan deskripsi jabatan, bagian personalia, bagian produksi, bagian pemasaran, dan gambaran umum manajemen mutu perusahaan yang diteliti.

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang data yang diperoleh selama penelitian, dianalisis berdasarkan teori-teori dan teknik analisis yang digunakan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan analisis data perusahaan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, keterbatasan penelitian dan saran-saran yang dapat digunakan dalam pengembangan perusahaan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Mutu

1. Pengertian Mutu

Mutu memiliki banyak kriteria yang berbeda-beda, tergantung dari sudut pandang orang yang menilainya. Definisi mutu tergantung konsumen, yaitu tergantung pada pengalaman konsumen akan produk atau jasa (Feigenbaum,1991: 7). Oleh karena itu, tidak ada definisi yang seragam mengenai mutu. Berikut adalah pandangan beberapa pakar yang telah mencoba mendefinisikan mutu berdasarkan sudut pandang masing-masing.

Mutu adalah derajat atau tingkat kesempurnaan (menurut kamus umum), pengukuran relatif terhadap kebaikan (*goodness*), dan fokus terhadap pelanggan. (Hansen dan Mowen,1997: 908). Mutu adalah suatu kondisi dinamik yang dihubungkan dengan produk, jasa, manusia, dan lingkungan yang memenuhi harapan konsumen (Goetsch dan Davis,1997: 3). Mutu adalah totalitas karakteristik dari suatu produk (barang dan/atau jasa) yang menunjang kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan. Mutu sering kali diartikan sebagai segala sesuatu yang memuaskan pelanggan atau konformans terhadap persyaratan atau kebutuhan (Gaspersz, 1997: 181).

Meskipun mutu dapat didefinisikan dalam berbagai versi, namun pada dasarnya mutu mengacu pada pengertian pokok yaitu : sejumlah keistimewaan langsung maupun keistimewaan atraktif yang memenuhi keinginan pelanggan

dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk itu, dan segala sesuatu yang bebas dari kekurangan atau kerusakan.

Suatu produk dikatakan memiliki mutu baik apabila memenuhi tiga kriteria (Gaspersz, 1997: 97).

a. Mutu Desain (*Design Quality*)

Suatu produk dikatakan memenuhi mutu desain apabila produk tersebut memenuhi spesifikasi produk yang bersangkutan secara fisik / *performance*.

b. Mutu Kesesuaian (*Conformance Quality*)

Suatu produk dikatakan memenuhi mutu kesesuaian apabila produk tersebut tidak menyimpang dari spesifikasi yang ditetapkan dan dapat memenuhi permintaan konsumen sehingga konsumen merasa puas dengan produk yang diterimanya.

c. Mutu Pemasaran

Mutu pemasaran dan pelayanan purna jual berkaitan dengan tingkat sejauh mana dalam penggunaan produk itu memenuhi ketentuan-ketentuan dasar tentang pemasaran, pemeliharaan, dan pelayanan purna jual.

Diantara tiga kriteria tersebut yang paling penting adalah kriteria kedua, yaitu mutu kesesuaian seperti yang dikatakan oleh Crosby (Daniel, 1993: 83), definisi dari mutu adalah : “*Quality of conformance to requirement not goodness*” .

2. Atribut dalam Pengukuran Mutu (Gaspersz, 1997: 27)

Pada umumnya atribut yang dipertimbangkan dalam pengukuran mutu adalah:

a. Dimensi Mutu

Suatu produk atau jasa dikatakan bermutu apabila produk atau jasa tersebut dapat memenuhi kepuasan konsumen sesuai dimensinya (Hansen dan Mowen, 1997: 908)

1) Kinerja (*Performance*)

- a) Seberapa konsisten/baik suatu produk berfungsi
- b) Dimensi kinerja meliputi daya tanggap (*responsiveness*) adalah kesediaan membantu pelanggan dan memberikan layanan secara cepat dan konsisten, kepastian atau jaminan (*assurance*) adalah pengetahuan karyawan dan kemampuannya membangun kepercayaan dan keyakinan, dan empati (*empathy*) adalah memberikan perhatian secara individual kepada pelanggan.

2) Estetika (*aesthetics*)

Karakteristik yang bersifat subyektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dan preferensi atau pilihan individu. Dengan demikian estetika dan suatu produk lebih banyak berkaitan dengan perasaan pribadi dan mencakup karakteristik tertentu seperti: keelokan, kemulusan, selera, penampilan fasilitas, peralatan, personalia, dan materi komunikasi yang berkaitan dengan jasa.

3) Kemudahan perawatan dan perbaikan (*Serviceability*)

Kemudahan memelihara serta akurasi dalam perbaikan, penanganan keluhan yang memuaskan, keramahan/kesopanan, dan kompetensi.

4) Keunikan (*Features*)

Karakteristik produk yang membedakan secara fungsional dengan produk-produk sejenis.

5) Reliabilitas (*Reliability*)

Probabilitas atau kemungkinan suatu produk melaksanakan fungsinya secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu. Dengan demikian keandalan merupakan karakteristik yang merefleksikan probabilitas tingkat keberhasilan dalam penggunaan produk itu.

6) Durabilitas (*Durability*)

Umur manfaat dari fungsi produk atau lamanya suatu produk berfungsi.

7) Tingkat Kesesuaian (*Quality of Conformance*)

Suatu pengukuran tentang tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan. Konformansi merefleksikan derajat di mana karakteristik desain produk dan karakteristik operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan, serta sering didefinisikan sebagai konformansi terhadap kebutuhan (*conformance to requirements*). Konformansi ini mengukur

banyaknya produk yang gagal memenuhi sekumpulan standar yang telah ditetapkan dan karena itu perlu dikerjakan ulang atau diperbaiki.

8) Pemanfaatan (*Fitness for Use*)

Kecocokan dari sebuah produk menjalankan fungsi-fungsi sebagaimana yang diiklankan.

b. Dukungan Purna Beli, terutama yang berkaitan dengan waktu penyerahan dan bantuan yang diberikan, mencakup beberapa hal berikut:

- 1) Kecepatan penyerahan, berkaitan dengan lamanya waktu antara pelanggan memesan produk dan waktu penyerahan produk tersebut.
- 2) Konsisten, berkaitan dengan kemampuan memenuhi jadwal yang dijanjikan
- 3) Tingkat pemenuhan pesanan, berkaitan dengan kelengkapan dari pesanan-pesanan yang dikirim.
- 4) Informasi, berkaitan dengan status pesanan.
- 5) Tanggapan dalam keadaan darurat, berkaitan dengan kemampuan dalam menanggapi permintaan-permintaan non standar yang bersifat tiba-tiba.
- 6) Kebijaksanaan pengembangan, berkaitan dengan prosedur menangani produk-produk rusak yang dikembalikan pelanggan.

c. Interaksi antara karyawan dan pelanggan, mencakup:

- 1) Ketepatan waktu, berkaitan dengan kecepatan memberikan tanggapan terhadap keperluan-keperluan pelanggan.
- 2) Penampilan karyawan, berkaitan dengan kebersihan dan kecocokan dalam berpakaian.

- 3) Kesopanan dan tanggapan terhadap keluhan-keluhan, berkaitan dengan bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan pelanggan.

3. Tokoh-tokoh Mutu

Perkembangan konsep mutu ini menjadi semakin luas dengan munculnya beberapa tokoh yang merumuskan filosofi mutu ke dalam konsep-konsep teori yang dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan mutu produk dan mengembangkan mutu produk yang dihasilkan. Beberapa tokoh yang berperan dalam konsep mutu ini:

a. Deming

Deming menerapkan konsep mutunya pada perusahaan industri di Jepang. Dari penerapan tersebut membawa dampak yang sangat mengagumkan yaitu perusahaan-perusahaan Jepang lebih berhasil mencapai target pasar karena produk yang dihasilkan bisa memenuhi kepuasan pelanggan, dari pada perusahaan-perusahaan industri di negara-negara barat. Menurut pendapat Deming (Logothetis, 1992:29) peningkatan mutu suatu produk bukanlah tanggung jawab bagian *Quality Control* tapi juga melibatkan departemen-departemen dalam organisasi secara keseluruhan termasuk top manajer. Dalam pendekatannya, Deming lebih menekankan pada variasi penyimpangan produk, pengembangan mutu produk secara kontinyu dan optimalisasi keseluruhan sistem yang ada dalam perusahaan.

b. Juran

Metode pendekatan Juran mengenai mutu sebenarnya tidak jauh berbeda dari Deming. Juran berpendapat bahwa mutu suatu produk tidak terjadi secara kebetulan saja tetapi harus ada perencanaan terlebih dahulu.

Juran merumuskan tiga konsep mengenai mutu yaitu (Logothetis, 1992:64).

- 1) *Quality planning* adalah kondisi yang dibuat untuk mencegah kegagalan dalam memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pelanggan serta sasaran organisasi. Perencanaan mutu merupakan penetapan dan pengembangan tujuan, dan kebutuhan serta penerapan sistem mutu.
- 2) *Quality control* adalah teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan mutu yang telah dispesifikasikan.
- 3) *Quality improvement* adalah tindakan-tindakan yang diambil untuk meningkatkan nilai terhadap pelanggan melalui peningkatan efektivitas dan efisiensi dari proses dan aktivitas melalui struktur organisasi

Ketiga konsep ini yang akan mendasari peningkatan mutu produk perusahaan dan memberikan *competitive advantage* bagi perusahaan. Juran juga memfokuskan konsep mutunya pada pencegahan produk yang menyimpang dari nilai target melalui peningkatan tanggung jawab manajer untuk mengawasi mutu dari aktivitas produk yang berlangsung.

c. Crosby

Pendekatan mutu yang diungkapkan oleh Crosby ini dikenal sebagai *Crosby Vaccination Serum*. Crosby lebih menitikberatkan pada integritas kepuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan serta sistem perusahaan dan

operasionalnya haruslah didesain sedemikian rupa untuk menghasilkan produk yang memenuhi kepuasan konsumen.

Manajemen mutu menurut Crosby (Logothetis, 1992: 83) meliputi:

- 1) Definisi mutu adalah *conformance* dan bukan kemewahan. Suatu produk dikatakan sebagai produk yang bermutu apabila produk tersebut mampu menimbulkan kepuasan konsumennya. Sehingga perusahaan harus berusaha untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh konsumennya.
- 2) Inti dari sistem mutu adalah *prevention* (pencegahan). Kunci dari kesuksesan mutu adalah menghindari adanya penyimpangan produk dari spesifikasi yang telah ditetapkan, sehingga manajemen harus berusaha untuk melakukan tindakan *prevention*.
- 3) *Standard performance* adalah konsep *Zero- Defect*. Suatu konsep *Zero-Defect* adalah konsep yang menyatakan tidak ada lagi kesalahan atau penyimpangan produk yang dihasilkan.
- 4) Pengukuran mutu suatu produk adalah harga yang dikorbankan karena menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi. Dalam hal ini Crosby menganjurkan agar perusahaan melakukan pengukuran mutu produk yang dihasilkan dan melaporkannya. Pengukuran mutu dapat diketahui dari pengukuran jumlah produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi.

Dengan adanya konsep pengembangan mutu oleh Deming, Juran, dan Crosby ini membuka fenomena baru bagi dunia bisnis terutama agar perusahaan bisa menjadi *market leader* dalam persaingan bisnis.

B. Biaya Mutu

1. Pengertian Biaya Mutu

Biaya mutu adalah biaya muncul karena produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang diinginkan oleh konsumen atau dengan kata lain produk tersebut memiliki mutu yang jelek, baik yang akan terjadi ataupun yang telah terjadi dalam suatu perusahaan. (Hansen dan Mowen, 1997: 411).

2. Pengelompokan Biaya Mutu

Biaya mutu digolongkan dalam dua sub kategori (Hansen dan Mowen, 1997: 437):

a. Biaya Pengendalian (*Control Cost*)

Biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan kegiatan pengendalian. Biaya ini dibentuk oleh perusahaan untuk mencegah dan menilai mutu produk yang buruk.

Biaya ini terdiri dari:

1) Biaya Pencegahan (*Prevention Cost*)

Biaya yang dikeluarkan untuk mencegah mutu yang jelek pada produk atau jasa yang akan dihasilkan. Apabila biaya pencegahan meningkat, maka biaya produk gagal dapat diharapkan turun. Contoh dari biaya pencegahan:

- a) Perencanaan Mutu: biaya-biaya yang berkaitan dengan aktivitas perencanaan mutu secara keseluruhan, termasuk penyiapan prosedur-prosedur yang diperlukan untuk mengkomunikasikan rencana mutu keseluruh pihak yang berkepentingan.

- b) Tinjauan Ulang Produk Baru (*New-Product Review*): biaya-biaya yang berkaitan rekayasa keandalan (*reliability engineering*), dan aktivitas-aktivitas lain yang berkaitan dengan mutu yang berhubungan dengan pemberitahuan desain baru.
- c) Pengendalian Proses: biaya-biaya inspeksi dan pengujian dalam proses untuk menentukan status dari proses (kapabilitas proses), bukan status dari produk.
- d) Audit Mutu: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi atas pelaksanaan aktivitas dalam rencana mutu secara keseluruhan.
- e) Evaluasi Mutu Pemasok: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi terhadap pemasok sebelum pemilihan produk, audit terhadap aktivitas-aktivitas selama kontrak, dan usaha-usaha lain yang berkaitan dengan pemasok.
- f) Pelatihan: biaya-biaya yang berkaitan dengan penyiapan dan pelaksanaan program-program pelatihan yang berkaitan dengan mutu.

2) Biaya Penilaian (*Appraisal Cost*)

Biaya yang dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk atau jasa yang dihasilkan telah sesuai dengan persyaratan dan keinginan konsumen. Tujuan utama dari fungsi penilaian adalah untuk mencegah terkirimnya barang cacat ke pelanggan. Contoh dari biaya penilaian:

- a) Inspeksi dan Pengujian Kedatangan Material: biaya-biaya yang berkaitan dengan penentuan mutu dari material yang dibeli, apakah

melalui inspeksi pada saat penerimaan, melalui inspeksi yang dilakukan pada pemasok, atau melalui inspeksi yang dilakukan oleh pihak ketiga.

- b) Inspeksi dan Pengujian Produk dalam Proses: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi tentang konformansi produk dalam proses terhadap persyaratan mutu (spesifikasi) yang ditetapkan.
- c) Inspeksi dan Pengujian Produk Akhir: biaya-biaya yang berkaitan dengan evaluasi tentang konformansi produk akhir terhadap persyaratan mutu (spesifikasi) yang ditetapkan.
- d) Audit Mutu Produk: biaya-biaya untuk melakukan audit mutu pada produk dalam proses atau produk akhir.
- e) Pemeliharaan Akurasi Peralatan Pengujian: biaya-biaya dalam melakukan kalibrasi (penyesuaian) untuk mempertahankan akurasi instrumen pengukuran dan peralatan.
- f) Evaluasi Stok: biaya-biaya yang berkaitan dengan pengujian produk dalam penyimpanan untuk menilai degradasi mutu

b. Biaya Kegagalan (*Failure Cost*)

Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena terjadi kegiatan produk gagal.

Biaya kegagalan terdiri dari:

1) Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Cost*)

Biaya yang dikeluarkan karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi atau keinginan konsumen. Produk cacat ditemukan

sebelum menyerahkan produk itu ke pelanggan. Biaya ini tidak akan muncul apabila tidak ditemukan kesalahan atau nonkonformansi dalam produk sebelum pengiriman. Contoh dari biaya kegagalan internal:

- a) *Scrap*: biaya-biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja, material, dan biasanya *overhead* pada produk cacat yang secara ekonomis tidak dapat diperbaiki kembali.
- b) Pekerjaan Ulang (*Rework*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kesalahan (mengerjakan ulang) produk agar memenuhi spesifikasi yang ditentukan.
- c) Analisis Kegagalan (*Failure Analysis*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menganalisis kegagalan produk guna menentukan penyebab-penyebab kegagalan itu
- d) Inspeksi Ulang dan Pengujian Ulang (*Reinspection and Retesting*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk inspeksi ulang dan pengujian ulang produk yang telah mengalami pengerjaan ulang atau perbaikan kembali.
- e) *Downgrading*: selisih antara harga jual normal dan harga yang dikurangi karena alasan mutu.
- f) *Avoidable Process Losses*: biaya-biaya kehilangan yang terjadi, meskipun produk itu tidak cacat (*conformance*), sebagai contoh: kelebihan bobot produk yang diserahkan ke pelanggan karena variabilitas dalam peralatan pengukuran, dan lain-lain.

2) Biaya Kegagalan Eksternal (*External Failure Cost*)

Biaya yang dikeluarkan karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan keinginan konsumen setelah produk tersebut dikirim ke konsumen. Biaya-biaya ini tidak akan muncul apabila tidak ditemukan kesalahan atau nonkonformansi dalam produk setelah pengiriman. Contoh dari biaya kegagalan eksternal:

- a) Jaminan (*Warranty*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk penggantian atau perbaikan kembali produk yang masih berada dalam masa jaminan.
- b) Penyelesaian Keluhan (*Complaint Adjustment*): biaya-biaya yang dikeluarkan untuk penyelidikan dan penyelesaian keluhan yang berkaitan dengan produk cacat.
- c) Produk Dikembalikan (*Returned Product*): biaya-biaya yang berkaitan dengan penerimaan dan penempatan produk cacat yang dikembalikan oleh pelanggan.
- d) *Allowances*: biaya-biaya yang berkaitan dengan konsesi pada pelanggan karena produk yang berada di bawah standar mutu yang sedang diterima oleh pelanggan atau yang tidak memenuhi spesifikasi dalam penggunaan.

Biaya mutu yang terjadi dapat dikurangi dengan strategi-strategi sebagai berikut (Besterfiel, 1994: 422):

- a. Ambil tindakan langsung terhadap biaya kesalahan untuk mendorongnya ke tingkat nol.

- b. Lakukan investasi terhadap aktivitas-aktivitas yang benar untuk mencapai perbaikan berkesinambungan.
- c. Kurangi biaya penilaian sesuai dengan hasil yang telah dicapai.
- d. Lakukan evaluasi secara kontinyu dan arahkan kembali usaha-usaha pencegahan untuk memperoleh perbaikan lebih jauh.

3. Laporan Biaya Mutu

Laporan biaya mutu berguna sebagai gambaran tentang program peningkatan mutu telah dilakukan semenjak pertama kali ditetapkan. Pada laporan ini ditunjukkan besarnya biaya mutu yang ada alokasinya diantara empat unsur biaya mutu. Sistem pelaporan biaya mutu diperlukan untuk meningkatkan dan mengendalikan biaya mutu. Rincian biaya mutu aktual menunjukkan: besarnya biaya mutu untuk setiap kelompok, untuk menilai pengaruhnya terhadap keuangan, dan distribusi biaya mutu per kelompok, untuk menilai relativitas pentingnya per kelompok. Arti penting biaya mutu secara keuangan dapat dinilai secara lebih mudah dengan menggambarkan biaya mutu dalam persentasenya terhadap penjualan aktual.

Contoh Laporan Biaya Mutu

PT "X"			
Laporan Biaya Mutu			
Tahun 200x			
Kelompok	Biaya Mutu	% Biaya	% Penjualan
Biaya Pencegahan			
a. Perencanaan Mutu	Rp xxx		
b. Pelaporan Mutu	<u>Rp xxx</u>		
Jumlah	Rp xxx	Rp xxx%	Rp xxx%
Biaya Penilaian			
a. Penilaian Proses	Rp xxx		
b. Pengujian Peralatan	<u>Rp xxx</u>		
Jumlah	Rp xxx	Rp xxx%	Rp xxx%
Biaya Kegagalan Internal			
a. Pemborosan	Rp xxx		
b. Pengerjaan Ulang	<u>Rp xxx</u>		
Jumlah	Rp xxx	Rp xxx%	Rp xxx%
Biaya Kegagalan Eksternal			
a. Penarikan Kembali	Rp xxx		
b. Perbaikan	<u>Rp xxx</u>		
Jumlah	Rp xxx%	Rp xxx%	Rp xxx%

C. Produktivitas

1. Definisi Produktivitas

Produktivitas adalah menghasilkan output secara efisien dan menekankan antara output dan input yang digunakan untuk menghasilkan output (Hansen dan Mowen, 1997 : 952). Produktivitas adalah memproduksi keluaran secara efisien dan khususnya ditunjukkan pada hubungan antara keluaran dan masukan untuk memproduksi keluaran tersebut (Supriyono, 1994 : 415). Produktivitas adalah perbandingan antara nilai barang yang dihasilkan dari satu aktivitas produksi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan barang tersebut dalam suatu periode tertentu (Ciptani, 2001 : 44).

2. Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas berhubungan dengan pengukuran perubahan produktivitas, sehingga usaha-usaha untuk meningkatkan produktivitas dapat di evaluasi. Pengukuran untuk satu masukan jangka waktu tertentu dinamakan ukuran produktivitas parsial (Hansen dan Mowen, 1997: 956).

a. Pengukuran Produktivitas Parsial (Hansen dan Mowen, 1997: 955)

1) Penentuan ukuran produktivitas parsial

Produktivitas masukan tunggal dihitung dengan rasio keluaran terhadap masukan

$$\text{Rumus : Ratio produktivitas} = \frac{\text{Keluaran}}{\text{Masukan}}$$

2) Keunggulan Produktivitas

- a) Membuat manajer mampu memfokuskan pada penggunaan suatu input tertentu.
- b) Pengukuran produktivitas operasional mudah diinterpretasikan oleh karyawan sehingga mudah digunakan untuk menilai produktivitas personil operasi
- c) Pengukuran produktivitas parsial memberikan umpan balik di mana personil operasi dapat memahaminya dengan mudah.

3) Kelemahan Produktivitas

Informasi dapat membuat motivasi yang salah (pengukuran secara keseluruhan, bukan parsial, dapat memberikan hasil yang berbeda).

b. Pengukuran Produktivitas Total

Penilaian perubahan dapat diukur dengan ukuran produktivitas total. Salah satu cara adalah penilaian produktivitas pada laba. Alat yang digunakan untuk mengukur perubahan produktivitas adalah pengukuran produktivitas berkait laba (Supriyono, 1994 : 422)

Langkah-langkahnya (Supriyono, 1994 : 423)

1) Menghitung rasio produktivitas bahan dan produktivitas tenaga kerja.

$$\text{Produktivitas bahan} = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan}}{\text{Jumlah bahan yang digunakan}}$$

$$\text{Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan}}{\text{Jumlah jam yang digunakan}}$$

- 2) Menghitung masukan yang akan digunakan untuk periode ini tanpa memperhitungkan produktivitas.

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

Di mana KNP : kuantitas masukan netral produktivitas

- 3) Menghitung biaya KNP total. Dihitung dengan cara mengalikan KNP setiap elemen biaya dengan harga (H) masukan saat ini dan menjumlahkan untuk semua jenis masukan

$$\text{Rumus : Biaya KNP total} = \sum (\text{KNP} \times \text{H})$$

- 4) Menghitung biaya kini sesungguhnya (BKS). Dihitung dengan cara mengalikan kuantitas masukan sesungguhnya (KS) dengan harga (H) masukan saat ini dan mengumpulkan semua jenis masukan.

$$\text{Rumus : BKS} = \sum (\text{KS} \times \text{H})$$

- 5) Menghitung dampak produktivitas terkait laba (DPTL). Dihitung dengan cara mengurangi biaya kuantitas masukan netral produktivitas total (BKNP) dengan biaya kini sesungguhnya (BKS).

$$\text{Rumus : DPTL} = \text{BKNP} - \text{BKS}$$

D. Manajemen Mutu

1. Pengertian Manajemen Mutu

Manajemen mutu didefinisikan sebagai suatu cara meningkatkan performansi secara terus menerus (*continuous performance improvement*) pada setiap level operasi atau proses, dalam setiap area fungsional dari suatu organisasi, dengan menggunakan semua sumber daya manusia dan modal yang



tersedia (Gaspersz, 1997: 5). ISO 8402 (*Quality Vocabulary*) mendefinisikan manajemen mutu sebagai semua aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijaksanaan mutu, tujuan-tujuan dan tanggung jawab, serta mengimplementasikannya melalui alat-alat seperti perencanaan mutu (*quality planning*), pengendalian mutu (*quality control*), jaminan mutu (*quality assurance*), dan peningkatan mutu (*quality improvement*). Tanggung jawab untuk manajemen mutu ada pada semua level dari manajemen, tetapi harus dikendalikan oleh manajemen puncak (*top management*), dan implementasinya harus melibatkan semua anggota organisasi. ISO 8402 juga mengemukakan beberapa definisi tentang alat-alat mutu sebagai berikut:

- a. Perencanaan Mutu (*Quality Planning*) adalah penetapan dan pengembangan tujuan dan kebutuhan untuk mutu serta penerapan sistem mutu.
- b. Pengendalian Mutu (*Quality Control*) adalah teknik-teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan mutu.
- c. Jaminan Mutu (*Quality Assurance*) adalah semua tindakan terencana dan sistematis yang diimplementasikan dan didemonstrasikan guna memberikkan kepercayaan yang cukup bahwa produk akan memuaskan kebutuhan untuk mutu tertentu.
- d. Peningkatan Mutu (*Quality Improvement*) adalah tindakan-tindakan yang diambil guna meningkatkan nilai produk untuk pelanggan melalui peningkatan efektivitas dan efisiensi dari proses dan aktivitas melalui struktur organisasi.

Sedangkan Juran mendefinisikan manajemen mutu sebagai suatu kumpulan aktivitas yang berkaitan dengan mutu tertentu yang memiliki karakteristik:

- a. Mutu menjadi bagian dari setiap agenda manajemen atas
- b. Sasaran mutu dimasukkan dalam rencana bisnis.
- c. Jangkauan sasaran diturunkan dari *benchmarking* : fokus adalah pada pelanggan dan pada kesesuaian kompetensi, di sana adalah sasaran untuk peningkatan mutu tahunan.
- d. Sasaran disebarakan ke tingkat yang mengambil tindakan.
- e. Pelatihan dilaksanakan pada semua tingkat.
- f. Pengukuran ditetapkan seluruhnya.
- g. Manajer atas secara teratur meninjau kembali kemajuan dibandingkan dengan sasaran.
- h. Penghargaan diberikan untuk performansi terbaik.
- i. Sistem imbalan (*reward system*) diperbaiki.

Meskipun manajemen mutu didefinisikan dalam berbagai versi, namun pada dasarnya manajemen mutu berfokus pada perbaikan terus menerus untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Dengan demikian manajemen mutu berorientasi pada proses yang mengintegrasikan semua sumber daya manusia, pemasok-pemasok (*suppliers*), dan pelanggan (*customer*), dilingkungan perusahaan (*corporate environment*). Hal ini berarti bahwa manajemen mutu merupakan kemampuan atau kapabilitas yang melekat dalam sumber daya manusia serta merupakan proses yang dapat dikontrol (*controllable process*), dan bukan suatu kebutuhan belaka (Gaspersz, 1997: 7).

2. Aspek-aspek Manajemen Mutu

Juran mengemukakan aspek-aspek manajemen mutu yang sangat terkenal dengan konsep **trilogi mutu**, yaitu

a. Perencanaan Mutu (*Quality Planning*)

Perencanaan mutu melibatkan beberapa aktivitas berikut:

- 1) Identifikasi pelanggan. Setiap orang yang akan dipengaruhi adalah pelanggan.
- 2) Menentukan kebutuhan pelanggan.
- 3) Menciptakan keistimewaan produk yang dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.
- 4) Menciptakan proses yang mampu menghasilkan keistimewaan produk di bawah kondisi operasi.
- 5) Mentransfer/mengalihkan proses ke operasi.

Juran menyatakan bahwa perencanaan mutu seharusnya melibatkan partisipasi mereka yang akan dipengaruhi oleh rencana. Juga mereka yang merencanakan mutu seharusnya dilatih dalam menggunakan metode-metode dan alat-alat perencanaan mutu.

b. Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

Pengendalian mutu melibatkan beberapa aktivitas berikut:

- 1) Mengevaluasi performansi aktual.
- 2) Membandingkan yang aktual dengan sasaran.
- 3) Mengambil tindakan atas perbedaan antara yang aktual dan sasaran.

Juran mendukung pendelegasian pengendalian kepada tingkat paling bawah dalam perusahaan melalui penempatan karyawan ke dalam keadaan swakendali (*selfcontrol*). Ia juga mendukung pelatihan karyawan dalam pengumpulan data dan analisis untuk memungkinkan mereka membuat keputusan berdasarkan pada fakta-fakta

c. Perbaikan Mutu (*Quality Improvement*)

Perbaikan mutu melibatkan beberapa aktivitas berikut:

- 1) Menciptakan kesadaran dari kebutuhan dan kesempatan untuk perbaikan/peningkatan
- 2) Mengamanatkan/menugaskan peningkatan mutu, dan membuatnya sebagai bagian dari setiap deskripsi pekerjaan.
- 3) Menciptakan infrastruktur: menetapkan dewan mutu, memilih proyek untuk perbaikan, menentukan/menunjuk tim, menyiapkan fasilitator.
- 4) Memberikan pelatihan tentang bagaimana meningkatkan mutu.
- 5) Meninjau kembali kemajuan secara teratur.
- 6) Memberikan penghargaan kepada tim pemenang.
- 7) Mempropagandakan/mempopulerkan hasil-hasil perbaikan mutu.
- 8) Memperbaiki sistem balas jasa (*reward system*) dalam menjalankan tingkat perbaikan mutu.
- 9) Mempertahankan momentum melalui perluasan rencana bisnis yang mencakup sasaran untuk peningkatan mutu.

3. Prinsip-prinsip Manajemen Mutu.

Terdapat sejumlah prinsip-prinsip manajemen mutu (Gazpersz, 2001:76), antara lain:

1. Fokus Pelanggan

Organisasi tergantung pada pelanggan mereka. Karena itu, manajemen organisasi harus memahami kebutuhan pelanggan sekarang dan akan datang, harus memenuhi kebutuhan pelanggan dan giat berusaha melebihi ekspektasi pelanggan. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip fokus pelanggan ini, adalah:

- a. Meningkatkan penerimaan dan pangsa pasar, yang diperoleh melalui tanggapan-tanggapan yang cepat dan fleksibel terhadap kesempatan pasar.
- b. Meningkatkan efektivitas penggunaan sumber-sumber daya organisasi menuju peningkatan kepuasan pelanggan.
- c. Meningkatkan loyalitas pelanggan yang akan memimpin pada percepatan perkembangan bisnis melalui pengulangan transaksi-transaksi.

2. Kepemimpinan

Pemimpin organisasi menetapkan kesatuan tujuan dan arah dari organisasi. Mereka harus menciptakan dan memelihara lingkungan internal agar orang-orang dapat menjadi terlibat secara penuh dalam mencapai tujuan-tujuan organisasi. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip kepemimpinan ini, adalah:

- a. Orang-orang akan memahami dan termotivasi menuju sasaran dan tujuan organisasi.
- b. Aktivitas-aktivitas akan dievaluasi, disesuaikan dan diterapkan dalam satu kesatuan cara.
- c. Meminimumkan kesalahan komunikasi di antara tingkat-tingkat dalam organisasi.

3. Keterlibatan Orang-Orang

Orang pada semua tingkat merupakan faktor yang sangat penting dari suatu organisasi dan keterlibatan mereka secara penuh akan memungkinkan kemampuan mereka digunakan untuk manfaat organisasi. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip keterlibatan orang ini, adalah:

- a. Orang-orang dalam organisasi menjadi termotivasi, memberikan komitmen dan terlibat.
- b. Menumbuhkembangkan inovasi dan kreativitas dalam mencapai tujuan-tujuan organisasi.
- c. Orang-orang menjadi bertanggung jawab terhadap kinerja mereka.
- d. Orang-orang menjadi giat berpartisipasi dalam peningkatan terus-menerus.

4. Pendekatan Proses

Suatu hasil yang diinginkan akan tercapai secara lebih efisien, apabila aktivitas dan sumber-sumber daya yang berkaitan dikelola sebagai suatu proses. Suatu proses dapat didefinisikan sebagai integrasi sekuensial dari orang, material, metode, mesin dan peralatan, dalam suatu lingkungan guna menghasilkan nilai tambah *output* bagi pelanggan. Suatu proses

mengkonversi input terukur ke dalam *output* terukur melalui sejumlah langkah sekuensial yang terorganisasi. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip pendekatan proses ini, adalah:

- a. Biaya menjadi lebih rendah dan waktu siklus menjadi lebih pendek, melalui efektivitas penggunaan sumber-sumber daya.
- b. Hasil-hasil menjadi meningkat, konsisten dan dapat diperkirakan.
- c. Kesempatan peningkatan menjadi prioritas dan terfokus.

5. Pendekatan Sistem terhadap Manajemen

Pengidentifikasian, pemahaman dan pengelolaan, dari proses-proses yang saling berkaitan sebagai suatu sistem, akan memberikan kontribusi pada efektivitas dan efisiensi organisasi dalam mencapai tujuan-tujuannya. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip pendekatan sistem terhadap manajemen ini, adalah:

- a. Integrasi dan kesesuaian dari proses-proses yang akan paling baik mencapai hasil-hasil yang diinginkan.
- b. Kemampuan memfokuskan usaha-usaha pada proses-proses kunci.
- c. Memberikan kepercayaan kepada pihak-pihak yang berkepentingan terhadap konsisten, efektivitas dan efisiensi dari organisasi.

6. Peningkatan Terus-Menerus

Peningkatan terus-menerus dari kinerja organisasi secara keseluruhan harus menjadi tujuan tetap dari organisasi. Peningkatan terus-menerus didefinisikan sebagai suatu proses yang berfokus pada upaya terus-menerus meningkatkan efektivitas dan/atau efisiensi organisasi untuk memenuhi kebijakan dan tujuan

dari organisasi itu. Peningkatan terus-menerus membutuhkan langkah-langkah konsolidasi yang progresif, menanggapi perkembangan kebutuhan dan ekspektasi pelanggan, dan akan menjamin suatu evolusi dinamik dari sistem manajemen mutu. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip peningkatan terus-menerus ini, adalah:

- a. Meningkatkan keunggulan kinerja melalui peningkatan kemampuan organisasi.
- b. Kesesuaian dari aktivitas-aktivitas peningkatan pada semua tingkat terhadap tujuan strategik organisasi.
- c. Fleksibilitas bereaksi secara tepat terhadap kesempatan-kesempatan yang ada.

7. Pendekatan Faktual dalam Pembuatan Keputusan

Keputusan yang efektif adalah yang berdasarkan pada analisis data dan informasi untuk menghilangkan akar penyebab masalah, sehingga masalah-masalah kualitas dapat terselesaikan secara efektif dan efisien. Keputusan manajemen organisasi, seyogianya ditujukan untuk meningkatkan kinerja organisasi dan efektivitas implementasi sistem manajemen mutu. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip pendekatan faktual dalam pembuatan keputusan ini, adalah:

- a. Keputusan-keputusan berdasarkan informasi yang akurat.
- b. Meningkatkan kemampuan untuk menunjukkan efektivitas dari keputusan melalui referensi terhadap catatan-catatan faktual.

- c. Meningkatkan kemampuan untuk meninjau ulang serta mengubah opini dan keputusan-keputusan.

8. Hubungan Pemasok yang Saling Menguntungkan

Suatu organisasi dan pemasoknya adalah saling tergantung, dan suatu hubungan yang saling menguntungkan akan meningkatkan kemampuan bersama dalam menciptakan nilai tambah. Manfaat-manfaat pokok apabila organisasi menerapkan prinsip hubungan pemasok yang saling menguntungkan ini, adalah:

- a. Meningkatkan kemampuan untuk menciptakan nilai bagi kedua pihak.
- b. Meningkatkan fleksibilitas dan kecepatan bersama untuk menggapai perubahan pasar atau kebutuhan dan ekspektasi pelanggan.
- c. Mengoptimalkan biaya dan penggunaan sumber-sumber daya.

Dengan demikian, agar manajemen mutu dapat diimplementasikan secara berhasil, program perbaikan mutu itu harus memenuhi beberapa kondisi persyaratan seperti:

1. Mendapat dedikasi, komitmen, dan partisipasi dari pimpinan puncak.
2. Membangun dan melanjutkan kultur tentang perbaikan terus-menerus yang telah menjadi komitmen itu.
3. Fokus pada pemuasan kebutuhan dan ekspektasi pelanggan.
4. Melibatkan setiap individu dalam perbaikan proses kerja.
5. Menciptakan kerja sama dan hubungan kerja yang konstruktif.
6. Mengakui orang sebagai sumber daya yang paling penting.

7. Menggunakan praktek manajemen terbaik yang ada termasuk alat-alat dan teknik-tekniknya.

4. Peranan Manajemen Mutu dalam Meningkatkan Mutu Produk dan Produktivitas.

Pada umumnya semua produk diproduksi dan diserahkan kepada pelanggan melalui suatu proses kerja atau proses bisnis. Proses kerja ini perlu ditingkatkan performansinya secara terus menerus agar mampu memuaskan pelanggan secara terus menerus pula. (Gaspersz , 1997: 77).

Manajemen mutu berfokus pada perbaikan terus menerus untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Dengan demikian manajemen mutu berorientasi pada proses yang mengintegrasikan semua sumber daya manusia, pemasok-pemasok (*suppliers*), dan pelanggan (*customer*) dilingkungan perusahaan (*corporate environment*). Hal ini berarti bahwa manajemen mutu merupakan kemampuan atau kapabilitas yang melekat dalam sumber daya manusia serta merupakan proses yang dapat dikontrol (*controllable process*) (Gaspersz , 1997 :7).

Proses perbaikan untuk menghasilkan produk yang berkualitas akan memberikan dampak positif kepada bisnis melalui dua cara, yaitu: dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan (Gaspersz ,1997: 3). Dampak terhadap biaya produksi terjadi melalui proses pembuatan produk yang memiliki derajat konformansi (*conformance*) yang tinggi terhadap standar-standar sehingga bebas dari tingkat kerusakan yang terjadi. Dengan demikian proses produksi yang memperlihatkan mutu akan menghasilkan produk bermutu yang bebas dari kerusakan. Itu berarti dihindarkan terjadinya pemborosan (*waste*) dan

inefisiensi sehingga ongkos produksi per unit akan menjadi rendah yang pada gilirannya akan membuat harga produk menjadi lebih kompetitif. Dampak terhadap peningkatan pendapatan terjadi melalui peningkatan penjualan atas produk bermutu yang berharga kompetitif. Produk-produk bermutu yang dibuat melalui suatu proses yang bermutu akan memiliki suatu keistimewaan yang mampu meningkatkan kepuasan konsumen atas penggunaan produk itu. Karena setiap konsumen pada umumnya akan memaksimalkan utilitas dalam mengkonsumsi produk, jelas bahwa produk-produk bermutu tinggi pada tingkat harga kompetitif (karena ongkos produksi per unit) akan dipilih oleh konsumen. Hal ini akan meningkatkan penjualan dari produk-produk itu yang berarti pula meningkatkan pangsa pasar (*market share*) sehingga pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan perusahaan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi kasus. Penelitian ini dilakukan pada PT Alis Jaya Ciptatama. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang kemudian diolah, dievaluasi, dan ditarik kesimpulan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini mengambil tempat pada PT Alis Jaya Ciptatama.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap laporan pemeriksaan produk (mutu produk) dan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja . Tahun 1995-1996 waktu sebelum pelaksanaan manajemen mutu, dan tahun 1997-1998 waktu sesudah pelaksanaan manajemen mutu.

Penelitian dilakukan mulai tanggal 13 Agustus sampai dengan tanggal 13 Oktober.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

- a). Kepala bagian *quality control*
- b). Kepala bagian *planning production and control*
- c). Kepala bagian pemasaran
- d). Kepala bagian personalia

2. Obyek Penelitian
 - a). Manajemen mutu
 - b). Mutu produk
 - c). Produktivitas

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Masalah Pertama

Variabel Moderator : waktu pelaksanaan manajemen mutu

Waktu pelaksanaan manajemen mutu hanya untuk membedakan sebelum dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu, yaitu tahun 1995-1996 waktu sebelum pelaksanaan manajemen mutu, dan tahun 1997-1998 waktu sesudah pelaksanaan manajemen mutu

Variabel : mutu produk, yaitu keseluruhan gabungan karakteristik produk dari pemasaran, rekayasa, pembikinan, dan pemeliharaan yang membuat produk yang digunakan memenuhi harapan-harapan pelanggan, yang diukur dengan menghitung selisis antara total produk (unit) yang dihasilkan dikurangi dengan jumlah produk rusak (unit).

2. Variabel Masalah kedua

Variabel Moderator : waktu pelaksanaan manajemen mutu.

Variabel : produktivitas yaitu kemampuan menghasilkan output secara efisien dan menekan rasio antara output dan input yang digunakan untuk menghasilkan output, yang diukur dengan membandingkan output dan input. Output berkaitan dengan volume produksi sedangkan input berkaitan jam kerja dan bahan baku yang digunakan.

E. Data yang Diperlukan

1. Gambaran umum perusahaan yang meliputi sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi perusahaan, proses produksi yang dilakukan.
2. Gambaran manajemen mutu perusahaan
3. Jumlah produksi produk sebelum dan sesudah manajemen mutu
4. Jumlah produk rusak sebelum dan sesudah manajemen mutu
5. Jumlah jam kerja langsung
6. Tarif upah/ jam kerja langsung
7. Jumlah bahan baku yang digunakan

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada bagian *quality control*, bagian produksi, bagian perencanaan dan pengawasan produksi, bagian personalia dan bagian pemasaran tentang data mutu produk dan produktivitas yang dibutuhkan penulis yang tidak terdapat dalam dokumen perusahaan.

2. Observasi

Dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan perusahaan untuk melengkapi data yang tidak ditemui dalam wawancara.

3. Dokumen

Dilakukan dengan cara mengumpulkan data, menyalin data yang ada di perusahaan. Data mengenai sejarah perusahaan, struktur organisasi, dan deskripsi jabatan dari perusahaan yang diteliti

G. Teknik Analisis Data

1. Untuk menjawab masalah pertama, digunakan analisis membandingkan tingkat mutu produk sesudah dan sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

Langkah-langkah:

- a. Mengumpulkan data mengenai total produk, jumlah produk rusak dan jumlah produk memenuhi standar. Data dikumpulkan baik sesudah maupun sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

- b. Menghitung mutu produk

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Jumlah produk memenuhi standar}}{\text{Total produk}}$$

- c. Menghitung produk memenuhi standar dengan cara mengurangi total produk dengan produk rusak
- d. Memasukan data dari point a ke dalam tabel

Tabel 1
Mutu Produk
Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu

Tahun 1995/1996 Bulan	Total produk (1)	Produk Rusak (2)	Produk Memenuhi Standar (3) = 1 - 2	Mutu 3/1

Tabel 2
Mutu produk
Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu

Tahun 1997/1998 Bulan	Total Produk (1)	Produk Rusak (2)	Produk Memenuhi Standar (3) = 1 - 2	Mutu 3/1

- e. Menghitung rata-rata tingkat mutu (X) dan deviasi standar (S)

(Setiaatmaja, 1992:173)

Rumus

$$X_1 = \frac{\text{Jumlah mutu sebelum pelaksanaan manajemen mutu}}{n \text{ (bulan)}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Jumlah mutu sesudah pelaksanaan manajemen mutu}}{n \text{ (bulan)}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{(x_i - x_1)^2}{n_{1-1}}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{(x_i - x_2)^2}{n_{2-1}}}$$

Keterangan :

S_1 = deviasi standar sebelum pengendalian manajemen mutu

S_2 = deviasi standar sesudah pengendalian manajemen mutu

x_i pada S_1 = mutu sebelum manajemen mutu

x_i pada S_2 = mutu sesudah manajemen mutu

x_1 = rata-rata mutu sebelum manajemen mutu

x_2 = rata-rata mutu sesudah manajemen mutu

- f. Menentukan perumusan hipotesis nol (H_0) atau hipotesis alternatif

(H_a):

- 1). Hipotesis nol (H_0) menunjukkan bahwa mutu produk sebelum manajemen mutu tidak lebih tinggi dengan mutu produk sesudah manajemen mutu.

- 2). Hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan bahwa mutu produk sesudah manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu.
- g. Penentuan taraf nyata 5%
- h. Menentukan statistik uji dengan menggunakan pengujian satu arah kemudian dicari distribusi t dalam tabel.
- i. Menentukan daerah kritis penerimaan atau penolakan H_0 dengan rumus:
- 1). Hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak bila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, berarti mutu produk sesudah manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu.
 - 2). Hipotesis alternatif (H_a) ditolak dan hipotesis nol (H_0) diterima jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, berarti mutu produk sesudah manajemen mutu tidak lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu.
- i. Menguji hipotesis rumusnya :

$$t \text{ hitung} = \frac{(x_2 - x_1)}{\sqrt{\frac{s_2^2}{n_2} + \frac{s_1^2}{n_1}}}$$

2. Untuk menjawab masalah kedua, penulis menggunakan analisis pengukuran produktivitas berkait laba. Analisis ini membandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja sesudah dan sebelum pelaksanaan manajemen mutu (Hansen dan Mowen, 1997: 795)

Langkah-langkahnya:

- a. Menghitung produktivitas tenaga kerja dan produktivitas bahan baku sebelum (tahun dasar) dan sesudah (tahun kini) pelaksanaan manajemen mutu.

$$\text{Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{Volume produksi}}{\text{Jumlah jam yang digunakan}}$$

(sebelum)

$$\text{Produktivitas bahan baku} = \frac{\text{Volume produksi}}{\text{Jumlah bahan baku yang digunakan}}$$

(sebelum)

$$\text{Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{Volume produksi}}{\text{Jumlah jam yang digunakan}}$$

(sesudah)

$$\text{Produktivitas bahan baku} = \frac{\text{Volume produksi}}{\text{Jumlah bahan baku yang digunakan}}$$

(sesudah)

- b. Menghitung masukan yang akan digunakan untuk periode kuantitas masukan netral produktivitas (KNP)

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

- c. Menghitung biaya KNP total. Dihitung dengan cara mengalikan KNP setiap elemen biaya dengan harga (H) masukan saat ini dengan menjumlahkan untuk setiap jenis masukan

$$\text{Rumus : Biaya KNP total} = \sum (\text{KNP} \times \text{H})$$

- d. Menghitung biaya kuantitas sesungguhnya (BKS). Dihitung dengan cara mengalikan kuantitas masukan sesungguhnya (KS) dengan harga (H) masukan saat ini dan menjumlahkan untuk semua jenis masukan yaitu bahan baku dan tenaga kerja

$$\text{Rumus : BKS} = \sum (\text{KS} \times \text{H})$$

- e. Menganalisis peranan manajemen mutu terhadap perubahan produktivitas dengan menilai efisiensi bahan baku dengan tenaga kerja.

$$\text{Rumus : BPBL} = \text{Total biaya kuantitas sebelum manajemen mutu} / \text{total KNP} - \text{Total biaya kuantitas sesungguhnya (BKS) sesudah pelaksanaan manajemen mutu.}$$

Apabila hasil perhitungan mengenai dampak produktivitas berkait laba menghasilkan nilai positif, berarti produktivitas bahan baku dan tenaga kerja sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Perusahaan.

Perusahaan mebel Alis Jaya Ciptatama yang awalnya bernama Puspa Jaya Chipendale, sebuah Divisi Furniture dari Puspeta Klaten, didirikan pada tanggal 4 Januari 1985. Perusahaan ini secara khusus bergerak dalam bidang industri mebel dengan bahan baku kayu mahoni. Orientasi perusahaan ini adalah ekspor, yaitu reproduksi mebel Chipendale Style. Ekspor perdana dilakukan pada tanggal 23 Juli 1985 senilai US \$ 21.590,86 dengan tujuan Gostrin of Liverpool, England. Nilai ini bukan jumlah yang sedikit waktu itu dan menjadi salah satu tanda keoptimisan bagi perkembangan Alis Jaya Chipendale.

Pada tanggal 6 Februari 1996, Alis Jaya Chipendale yang berlokasi di Klaten mengadakan kerja sama dengan Pusat Koperasi Unit Desa (PUSKUD Jawa Tengah) yang telah memiliki industri mebel di Jepara untuk meningkatkan dan mendapatkan hasil yang berdaya guna dan berhasil guna. Kerja sama tersebut menghasilkan kesepakatan untuk menggabungkan kedua industri mebel tersebut, dengan kantor pusat berada di Klaten. Dengan adanya kerja sama tersebut, aktivitas perusahaan semakin meningkat dan mengalami perkembangan yang sangat pesat, sehingga dapat mendorong Puspa Jaya Chipendale untuk memperkuat eksistensinya di bidang industri mebel dengan mendapatkan status badan hukum.

Status ini dapat diperoleh dengan akte pendirian dengan nomor 53 tertanggal 20 Maret 1987 disusul dengan perubahan nama perusahaan dari Puspa Jaya Chipendale menjadi Alis Jaya Chipendale. Alis merupakan singkatan dari Amrih Lestaring Industri Sarana, sedangkan Chipendale merupakan nama seorang desainer mebel terkenal pada abad 15-16, yaitu Thomas Chipendale. Pada perkembangan selanjutnya, untuk lebih memaksimalkan kinerja dalam menggali potensi yang ada di Jawa Tengah serta meningkatkan ekspor non migas, Alis Jaya Chipendale bekerja sama dengan PT. Dhanu Putra Nugraha Tama yang berlokasi di Jakarta. Kerja sama ini melahirkan nama baru, yaitu PT. Alis Jaya Ciptatama berdasarkan Akta Perubahan dan Akta Pendirian nomor 9 tanggal 1 September 1994, mengenai istilah President Commisioner menjadi Komisaris Utama dan President Director menjadi Direktur Utama. Akta pendirian beserta perubahan nama diumumkan dalam tambahan nomor 1447 Berita Negara Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1995.

Tujuan pendirian perusahaan mebel Alis Jaya Ciptatama sebagai berikut:

1. Mengembangkan dan melaksanakan ekspor komoditi non migas dengan produk mebel dari kayu mahoni dan jati sehingga dapat menghasilkan devisa.
2. Meningkatkan keterampilan tenaga-tenaga lokal untuk menangani kegiatan industri mebel dengan standar internasional, baik mutu maupun *design*.
3. Mencoba dan melaksanakan salah satu model kerjasama antara koperasi dengan perusahaan swasta.
4. Menggali potensi daerah dan memperluas kesempatan kerja.

B. Lokasi Perusahaan.

Perencanaan lokasi perusahaan sangat penting karena letak lokasi yang tepat akan menunjang pertumbuhan dan perkembangan perusahaan dimasa yang akan datang. Pemilihan lokasi perusahaan ini juga erat kaitannya dengan perkembangan-perkembangan faktor lingkungan serta fasilitas-fasilitas faktor produksi yang ada seperti tenaga kerja, sumber bahan baku, dan transportasi. Perusahaan mebel Alis Jaya Ciptatama berlokasi di Dusun Mendokan, Desa Klepu, Kecamatan Ceper PO. BOX 166, Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah.

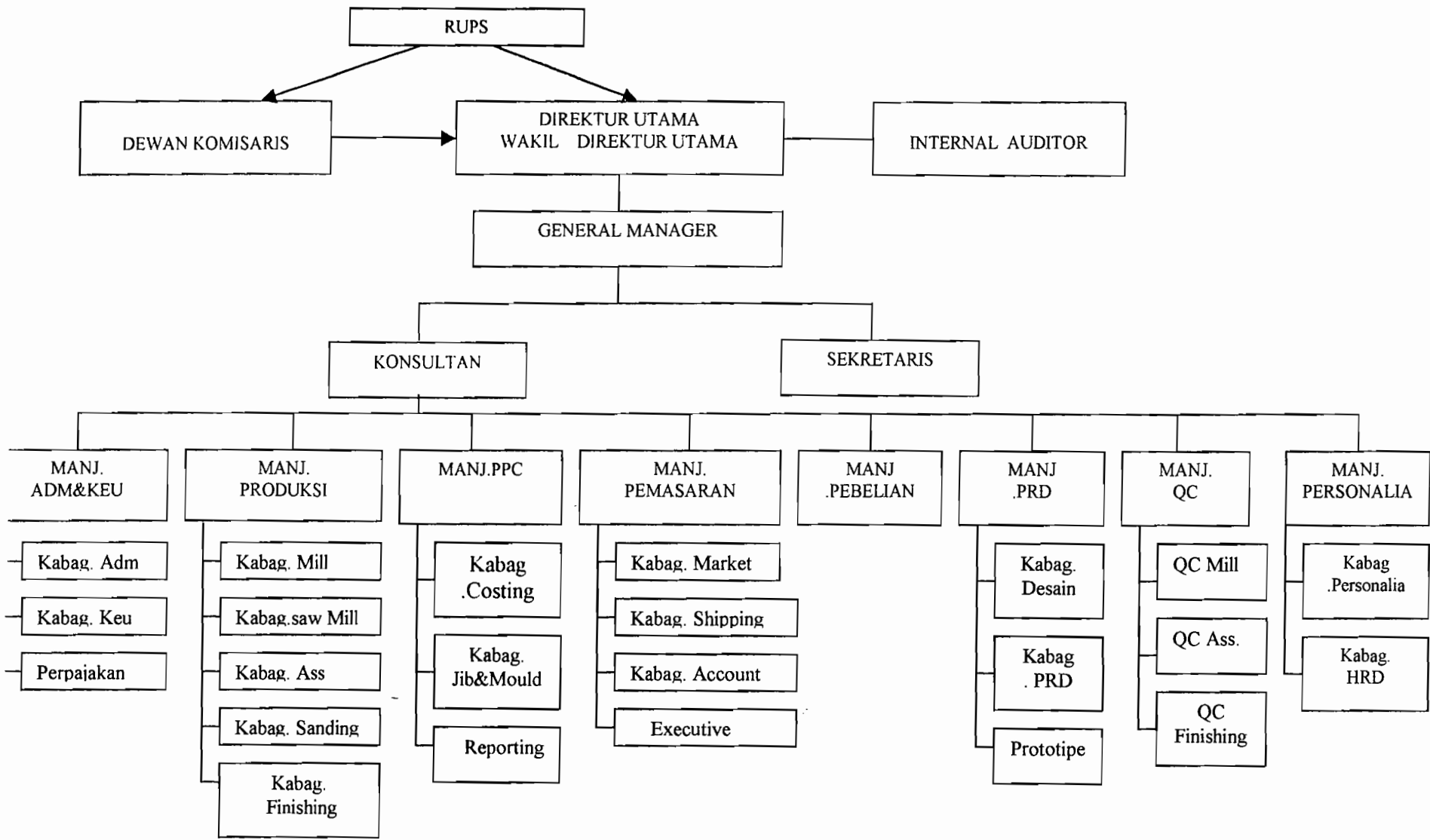
Lokasi ini menjadi pilihan PT. Alis Jaya Ciptatama karena:

1. Tersedia tenaga kerja yang diperlukan dan mudah didapat
2. Bahan baku yang diperlukan, kayu jati dan kayu mahoni mudah diperoleh
3. Tidak jauh dari jalan besar sehingga memudahkan pengangkutan bahan baku maupun barang jadi.
4. Telah terdapat sarana jaringan telpon maupun jaringan listrik.

C. Struktur Organisasi

Suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya perlu memiliki suatu organisasi yang baik dalam mengelola perusahaan tersebut agar tujuan yang telah direncanakan dapat tercapai. Struktur organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan-hubungan diantara fungsi-fungsi, bagian-bagian atau posisi-posisi, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan, tugas wewenang dan tanggung jawab yang berbeda dalam suatu organisasi.

Bentuk struktur organisasi PT. Alis Jaya Ciptatama yang ditetapkan adalah struktur organisasi staf dan garis. Di mana aliran kekuasaan dan tanggung jawab bercabang pada setiap manajemen dan kekuasaan tertinggi berada pada Rapat Umum Pemegang Saham. Rapat Umum Pemegang Saham kemudian akan memilih Dewan Komisaris yang bertugas memberikan pandangan dan nasehat kepada pimpinan perusahaan dan mengadakan peninjauan terhadap kebijakan-kebijakan perusahaan. RUPS bersama dengan Dewan Komisaris akan memilih Direktur Utama yang akan bertanggung jawab memimpin perusahaan. Secara operasional, Direktur utama membentuk departemen-departemen sesuai dengan kebutuhan organisasi yang masing-masing departemen dikepalai oleh *General Manager*. Struktur organisasi yang ada di Alis Jaya Ciptatama ditunjukkan dalam gambar berikut ini.



Gambar IV.1
 Bagan Organisasi PT. Alis Jaya Ciptatama
 Sumber data: PT. Alis Jaya Ciptatama

1. Tugas dan Tanggung Jawab Direksi

a. Direktur Utama

- 1) Menentukan kebijakan dan melaksanakan ketetapan-ketetapan yang ditentukan dalam Rapat Umum Pemegang Saham.
- 2) Bertanggung jawab melaporkan semua rencana atau program kerja dan hasil pelaksanaan di bidang operasional dalam Rapat Umum Pemegang Saham.
- 3) Membawahi dan membina wakil Direktur Utama dalam mengelola dan mengkoordinasi manajemen perusahaan.

b. Wakil Direktur Utama

- 1) Membantu Direktur Utama dalam mengelola dan mengkoordinasi manajemen perusahaan khususnya aspek sumber daya manusia.
- 2) Bertanggung jawab kepada Direktur Utama atas pelaksanaan tugas sehari-hari.
- 3) Melaksanakan koordinasi kerja dengan *General Manager* dalam pembinaan manajemen perusahaan termasuk para manajer departemen, khususnya pengembangan sumber daya manusia.

c. *General Manager*

- 1) Melaksanakan dan mengembangkan kebutuhan manajemen yang ditetapkan direksi.
- 2) Melaksanakan koordinasi dengan para manajer departemen agar operasional perusahaan dapat berjalan dengan baik dan efisien.



- 3) Membina bawahan agar mampu melaksanakan tugas dan tanggung jawab dengan sistem atau prosedur yang ada.
- 4) Melaksanakan koordinasi dengan konsultan dalam aspek pengembangan Sumber Daya manusia.
- 5) Bertanggung jawab kepada Direksi atas pelaksanaan tugas sehari-hari.

2. Tugas dan Tanggung Jawab Bagian-Bagian Lain

a. *Internal Auditor.*

Internal Auditor merupakan bagian organisasi dan menjalankan tugasnya secara *independent* agar dapat melakukan pemeriksaan pelaksanaan anggaran perusahaan cabang atau agen serta pemeriksaan terhadap kebijakan yang berhubungan dengan keuangan perusahaan. *Internal Auditor* bertanggung jawab langsung kepada Direktur Utama.

b. Konsultan

Konsultan bertugas membantu *General Manager* dengan memberikan pendapat, pertimbangan atas hasil kegiatannya dalam menentukan langkah-langkah pengambilan keputusan.

c. Sekretaris

Sekretaris membantu Direktur dalam pelaksanaan pekerjaan perusahaan, terutama dalam hal tulis menulis dan pengalokasian arsip, surat dan dokumen perusahaan.

d. Departemen Akuntansi (*Finance and accounting Department*).

Departemen ini bertanggung jawab terhadap administrasi keuangan meliputi sirkulasi uang dalam setiap departemen, analisis pajak penghasilan perusahaan dan karyawan serta penentuan harga produk.

1) Kepala Bagian Administrasi.

Bertugas memimpin pelaksanaan pengadministrasian perusahaan seperti pembukuan kepegawaian dan lain-lain.

2) Kepala Bagian Keuangan

Memimpin pelaksanaan kegiatan keuangan perusahaan dan bertanggung jawab atas pelaksanaan tersebut.

3) *Stock Keeper*

Bertanggung jawab atas pelaksanaan penjagaan gudang sebagai tempat penyimpanan barang.

4) Perpajakan.

Bertugas dan bertanggung jawab atas pembayaran pajak-pajak perusahaan dan hal-hal yang berhubungan dengan pajak.

e. Departemen Produksi (*Production Department*).

Departemen produksi mempunyai tugas dan bertanggung jawab terhadap segala hal yang berkaitan dengan proses produksi, yaitu proses pengolahan bahan baku menjadi barang jadi yang siap dikirim. Manajer produksi dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh tiga orang kepala bagian, yaitu:

1) Kepala bagian *Mill I*

Mempunyai tugas dan tanggung jawab membantu manajer produksi dalam pelaksanaan produksi di bagian pembahanan dan bagian sub-sub komponen.

2) Kepala bagian *Mill II*

Mempunyai tugas dan tanggung jawab membantu manajer produksi dalam menyempurnakan sub-sub komponen I sehingga siap dirakit.

3) Kepala bagian perakitan (*finished good*)

Mempunyai tugas dan tanggung jawab membantu manajer produksi dalam pengawasan pembuatan perakitan barang.

f. Departemen Perencanaan dan Pengawasan Produksi (PPC)

Departemen ini bertugas dan bertanggung jawab terhadap perencanaan produksi, yaitu proses menterjemahkan gambar/desain ke dalam rencana-rencana produksi dan jadwal kerja yang harus dilakukan oleh bagian produksi.

Manager PPC dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh:

1) Kepala bagian *Costing*.

Bagian ini bertugas memimpin pelaksanaan perencanaan jadwal produksi dan pelaksanaan pembukuan di bagian produksi.

2) Kepala bagian *Jig dan Mould*.

Bagian ini bertugas memimpin pembuatan pola atau mal produk.

3) Kepala bagian *Reporting*

Bagian ini bertugas memberikan keterangan yang dibutuhkan karyawan sehubungan dengan produk.

g. *Marketing Department*

1) Kepala bagian pemasaran

Bertugas dan bertanggung jawab melaksanakan penjualan dan pengiriman barang.

2) Kepala bagian *Shiiping*

Bertugas dan bertanggung jawab melakukan pengiriman barang dan pengapalan.

3) *Account Executive*

Bertugas dan bertanggung jawab atas pembukuan perusahaan atas dasar bukti-bukti kegiatan perusahaan sehari-hari dan penyusunan laporan keuangan.

h. *Product Research Development (PRD)*

1) Kepala bagian desain

Bertugas dan bertanggung jawab memimpin karyawan dalam mendesain bentuk mebel yang akan dibuat.

2) Kepala bagian PRD

Bertugas mengadakan penelitian dan pengamatan akan kebutuhan hasil produksi di pasar potensial.

3) *Prototype*

Bertugas dan bertanggung jawab dalam mengerjakan sampel utama acuan produksi selanjutnya.

i. Departemen Pengawasan Kualitas (*Quality Control Department*)

Departemen ini bertanggung jawab terhadap mutu/kualitas hasil produksi agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. Manager *QC* dibantu oleh:

1) Kepala bagian *Quality Control Mill*

Bertugas dan tanggung jawab memimpin karyawan dalam pengendalian pembuatan komponen produk.

2) Kepala bagian *Quality Control Assembling*

Bertugas memimpin karyawan dalam perakitan produk.

3) Kepala bagian *Quality Control Finished*

Bertugas dan bertanggung jawab dalam penyelesaian produk (*Finished*)

j. Departemen Pembelian (*Purchasing Department*)

Departemen ini bertanggung jawab terhadap pengadaan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi dan barang-barang lain yang dibutuhkan setiap departemen yang ada dalam perusahaan.

k. Departemen Personalia (*Personnel Department*)

Departemen personalia bertanggung jawab terhadap segala hal yang berkaitan dengan sumber daya manusia (karyawan), baik itu proses *recruitment*, pengembangan karyawan, pembagian gaji, maupun pengarsipan karyawan.

D. Personalia

Karyawan merupakan sumber daya yang paling penting bagi setiap perusahaan, baik itu perusahaan kecil, menengah, maupun perusahaan besar dan karyawan pula penentu maju mundurnya perusahaan. Sebagai timbal baliknya, karyawan perlu mendapat perhatian dari perusahaan, baik itu berupa upah/gaji maupun jaminan kesejahteraan adanya jenjang karir melalui kesempatan promosi bagi karyawan merupakan salah satu bentuk penghargaan loyalitas karyawan terhadap perusahaan sesuai kemampuan, keterampilan dalam bidang kerjanya. Kesempatan ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas karyawan yang berarti pula peningkatan efisiensi dan efektivitas perusahaan. Selengkapnya akan dijelaskan berbagai hal yang berkaitan dengan karyawan yang ada di Alis Jaya Ciptatama:

1. *Recruitment* Karyawan

Recruitment pegawai di Alis Jaya Ciptatama dilakukan oleh panitia penerimaan pegawai sesuai dengan spesifikasi kebutuhan departemen yang kekurangan pegawai. Perekrutan ini dapat berasal dari dalam perusahaan dengan mutasi pegawai, atau dapat pula dilakukan dari luar perusahaan melalui seleksi terhadap para pelamar. Khusus pelamar lulusan program sarjana diharapkan dapat mempresentasikan suatu makalah berkaitan dengan pekerjaan yang dilakukannya selama masa training sebelum diangkat sebagai pegawai tetap.

2. Jumlah Karyawan

Jumlah karyawan menunjukkan jumlah pekerja/orang yang terlibat dalam proses produksi sesuai dengan jabatannya dalam perusahaan. Karyawan di PT. Alis Jaya Ciptatama berjumlah 296 dengan distribusi sebagai berikut: (1) *Marketing Departemen* 6; (2) *Personnel Departement* 6; (3) *Purchasing Departement* 5; (4) *Finance Accounting Departement* 7; (5) *Planning Production and Control Departement* 17; (6) *Quality Control Departement* 23; (7) *Product Research Development Departement* 13; (8) *Production Departement* 219.

3. Status Karyawan.

Status karyawan yang ada di Alis Jaya ciptatama sebagai berikut:

- a. Karyawan bulanan tetap, yaitu karyawan yang memiliki hak penuh untuk mendapatkan tunjangan ataupun cuti.
- b. Karyawan harian tetap, yaitu karyawan yang bekerja dengan mendapat upah harian dan berhak atas tunjangan tetap maupun tunjangan masa kerja serta hak untuk mendapat cuti.
- c. Karyawan harian kontrak, yaitu karyawan yang dikontrak untuk bekerja dengan upah harian dan tidak mendapat hak lain dari perusahaan.
- d. Karyawan harian lepas, yaitu karyawan yang bekerja secara *part time*, tidak terikat jam kerja dan mendapat upah harian.

- e. Karyawan borong, yaitu karyawan yang bekerja secara borongan, mendapat upah berdasar hasil produksi (jumlah unit yang dihasilkan) dan berhak dipromosikan sesuai jenjang promosi yang ada di perusahaan.

4. Jam Kerja.

Jam kerja menunjukkan jumlah waktu bagi karyawan untuk memulai dan mengakhiri pekerjaannya. Alis Jaya Ciptatama tidak mengadakan perbedaan jam kerja bagi karyawan produksi maupun karyawan staf, kecuali bagian keamanan yang mempunyai jam kerja sendiri berdasarkan *shift* kerja. Perusahaan mebel Alis Jaya Ciptatama menetapkan jam kerja karyawan dengan dua ketentuan, yaitu:

a. *Shift*

- 1) Shift 1 dari pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 13.00 WIB
- 2) Shift 2 dari pukul 13.00 WIB sampai dengan pukul 20.00 WIB

b. Non *shift*

Khusus karyawan bagian administrasi, keuangan, dan produksi, bekerja dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 15.30 WIB dengan pembagian jam kerja sbb:

- 1) Jam kerja mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 12.00 WIB.
- 2) Jam istirahat mulai pukul 12.00 WIB sampai dengan pukul 13.00 WIB.
- 3) Bekerja lagi pukul 13.00 WIB sampai dengan pukul 15.30 WIB.

5. Sistem Pemberian Upah

Upah/gaji merupakan balas jasa yang diberikan perusahaan kepada karyawan karena telah terlibat dalam proses produksi secara langsung maupun tidak langsung.

- a. Upah bulanan tetap yaitu gaji pokok yang diberikan setiap bulan dalam jumlah tetap bagi karyawan tetap sesuai tingkat jabatan, kemampuan dan masa kerja.
- b. Upah harian yaitu upah yang diberikan pada akhir pada karyawan harian sesuai jumlah hari bekerja dalam satu minggu.
- c. Upah borongan yaitu upah yang diberikan pada akhir minggu bagi karyawan borongan sesuai dengan jumlah hasil kerja (jumlah output yang dihasilkan) dalam satu minggu.

6. Kesejahteraan dan Jaminan Sosial

Perusahaan selain memberi upah, juga memberikan tunjangan yang dapat dinikmati oleh semua karyawan berupa tunjangan jabatan, tunjangan beras, tunjangan asuransi, tunjangan pensiun, tunjangan penyesuaian, tunjangan perumahan, tunjangan masa kerja, tunjangan insentif target setiap bulan sesuai kontribusi karyawan dalam proses produksi, tunjangan hari raya sebesar satu kali gaji, serta tunjangan transportasi (khusus manager). Krisis ekonomi tidak menjadikan perusahaan mengurangi berbagai macam tunjangan yang diberikan, justru sebaliknya, perusahaan menambahkan tunjangan kemahalan dan tunjangan sembako.

7. Peningkatan Sumber Daya Manusia

Peningkatan sumber daya manusia dilakukan dengan *training intern*, seminar-seminar, serta kegiatan mutasi jabatan. *Training intern* bertujuan untuk meningkatkan *skill* karyawan khususnya bagian produksi, dengan menerapkan prinsip KIK, yaitu Kerja keras, Ibadah, dan Komunikasi. Mutasi merupakan rangsangan bagi karyawan untuk meningkatkan produktivitas dan menempatkan karyawannya sesuai dengan keterampilan yang diperoleh setelah kegiatan pelatihan. Serta mengikuti seminar-seminar yang diadakan di luar perusahaan.

E. Produksi

1. Produksi

Alis Jaya Ciptatama memproduksi berbagai jenis mebel yang dikelompokkan berdasarkan jenis bahan bakunya yaitu kayu jati dan kayu mahoni. Produk dengan bahan baku kayu jati lebih banyak diproduksi oleh perusahaan ini yaitu $\pm 80\%$. Adapun produk yang dihasilkan di Alis Jaya Ciptatama adalah sebagai berikut:

a. Jati:

- 1) Meja dan kursi untuk taman luar ruangan.
- 2) Kursi malas untuk pantai dan kolam.
- 3) *Trolley* dorong, kereta untuk mengantar makanan.

4) Berbagai macam asesoris seperti bingkai cermin, perlengkapan piknik, kursi kecil, tempat pot bunga ,dan sebagainya.

b. Mahoni.

- 1) Meja dan kursi makan dalam ruangan.
- 2) Perlengkapan ruang keluarga: lemari/meja untuk tv, lemari pakaian, lemari pajangan.
- 3) Berbagai macam asesoris seperti tempat sepatu, tempat tissu, perlengkapan olah raga, dan sebagainya.

2. Proses Produksi

Sifat produksi Alis Jaya Ciptatama adalah produksi satuan, yaitu produksi yang hasilnya untuk kepentingan perseorangan. Hasil produksi dibuat berdasarkan pesanan (*job lot*) dan desain mebel didapat dari pembeli. Proses merupakan serangkaian tahap yang diperlukan dalam pengolahan bahan baku menjadi barang jadi untuk menciptakan nilai tambah atau kegunaan bahan atau jasa dengan menggunakan faktor-faktor produksi dan sumber daya yang ada.

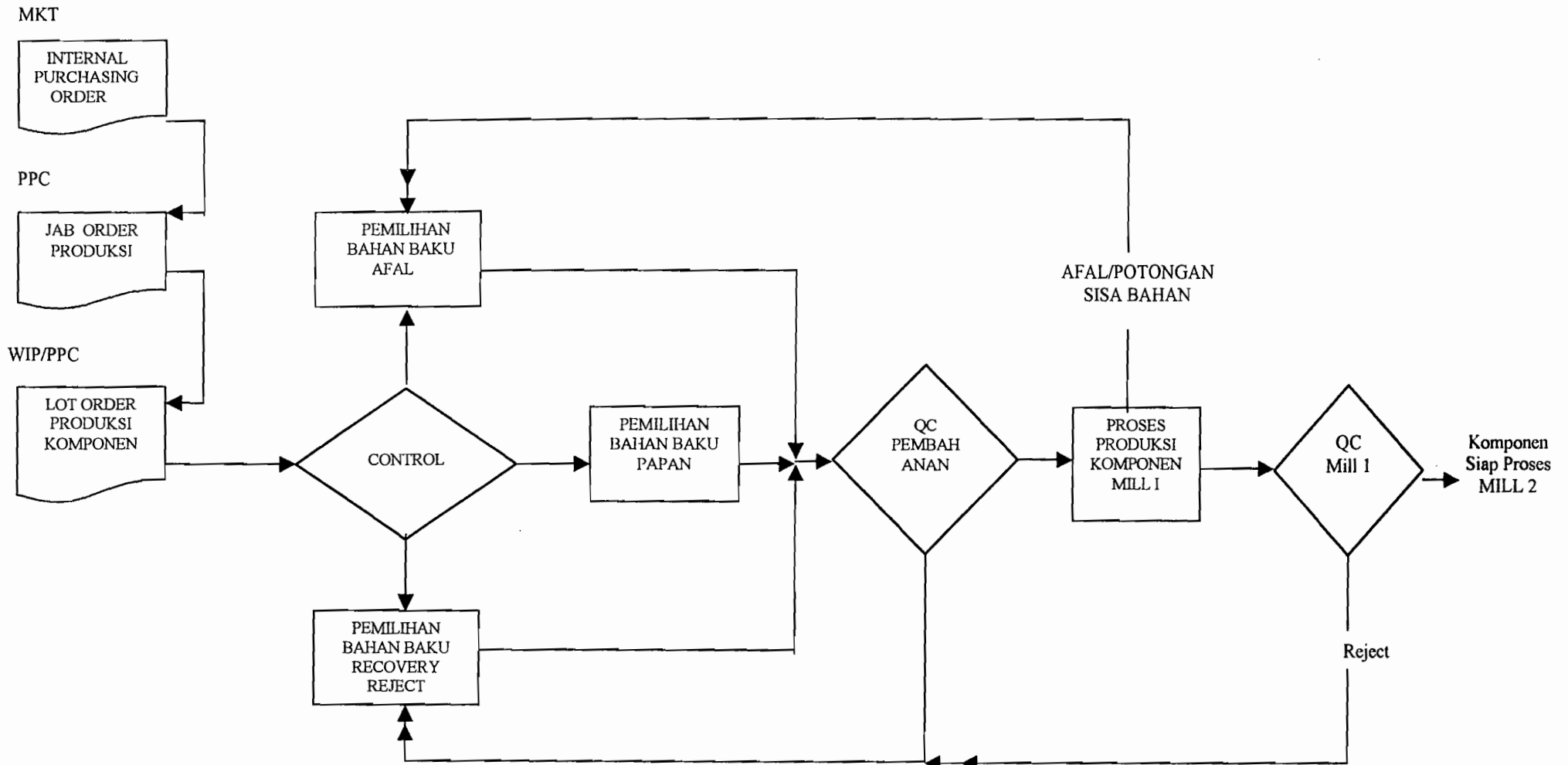
Jenis proses produksi Alis Jaya Ciptatama adalah proses produksi terputus-putus (*intermittent process*). Dalam proses ini aliran bahan baku sampai produk jadi tidak memiliki pola yang pasti atau selalu berubah-ubah. Antara produk jadi yang satu dengan yang lain bisa berbeda-beda. Jenis proses ini biasanya digunakan untuk melayani pesanan yang bisa berbeda-beda dalam hal jumlah, mutu, desain maupun harganya.

Proses yang terjadi di Alis Jaya Ciptatama terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Tahap I *Raw Material* yaitu proses pengadaan bahan baku yang diperlukan baik itu kayu jati maupun kayu mahoni.
- b. Tahap II *Saw Mill* yaitu proses pembelahan kayu dengan menggunakan gergaji mesin.
- c. Tahap III *Klin Dry* yaitu proses pengeringan kayu dengan bantuan oven sampai kadar air dalam kayu tinggal 10%. Proses pengeringan kayu diatur dengan peningkatan suhu secara bertahap. Namun secara umum, biasanya kayu dikeluarkan setelah 6 hari dalam tungku karena dianggap sudah memenuhi syarat melalui deteksi alat pengukur kadar air MC.
- d. Tahap IV *Production Planning Control* yaitu tahap penentuan atau pengendalian yang bertujuan untuk mengontrol kualitas kayu yang digunakan.
- e. Tahap V Proses *Mill*. Tahap ini merupakan tahap pembuatan komponen mebel. Proses ini dibagi menjadi dua bagian yaitu *Mill 1* dan *Mill 2*.
 - 1) *Mill 1* merupakan bagian pembuatan komponen awal. Bagian ini akan menerima papan kering dari *klin dry* kemudian memotongnya sesuai gambar atau *draft* yang dibuat bagian *design*. Komponen yang dibentuk dibagian ini masih kasar belum dihaluskan dan belum diproses ulang.

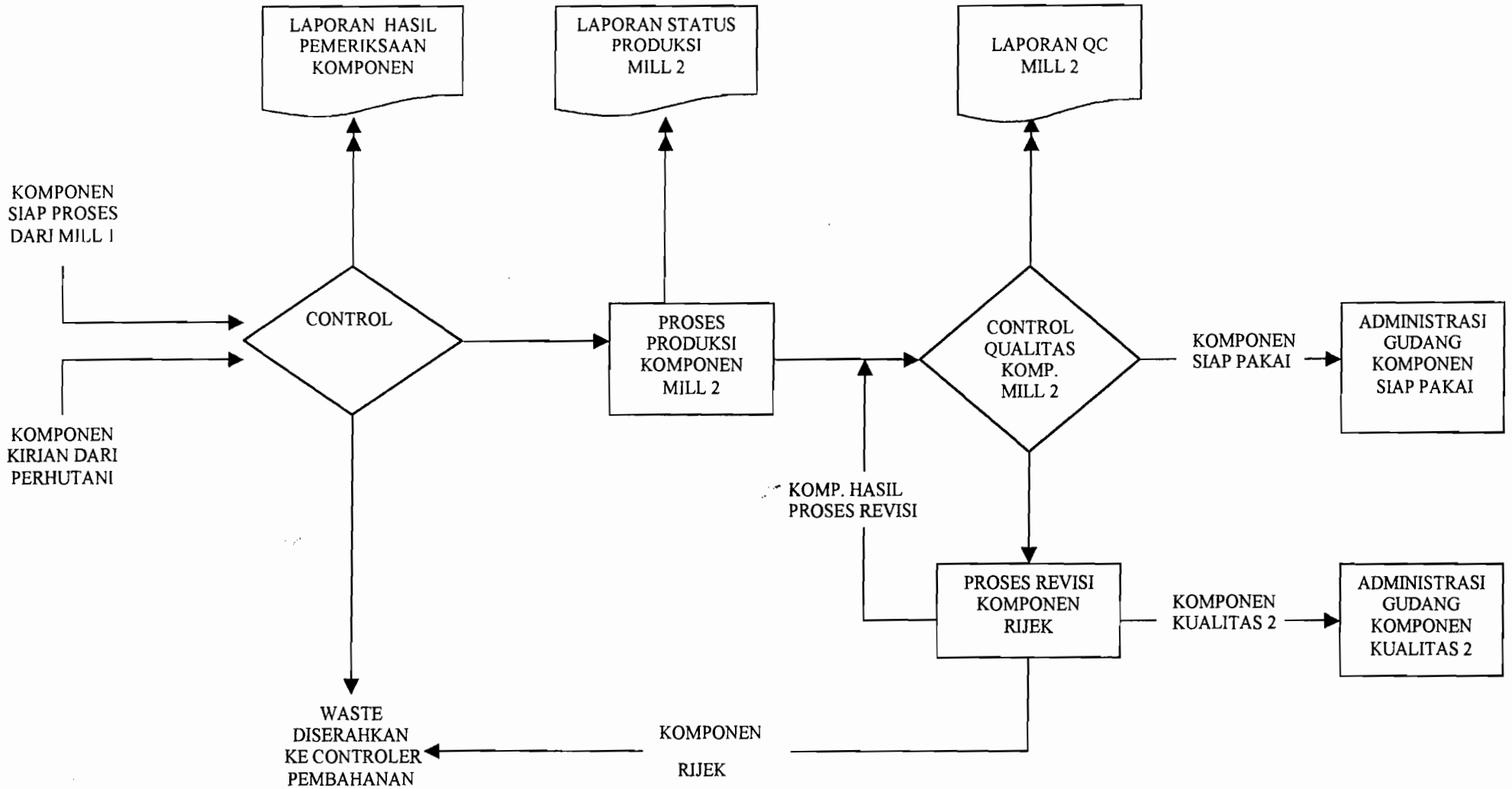
- 2) *Mill 2* merupakan bagian yang bertugas untuk memperhalus komponen hasil dalam proses *Mill 1* sehingga komponen siap dirakit.
- f. Tahap VI *Assembly* yaitu tahap perakitan komponen-komponen menjadi produk yang sesungguhnya dari proses *mill 2*.
 - g. Tahap VII *Sanding* proses penyempurnaan produk pada bagian penampang yaitu menghaluskan penampang dengan cara diampas.
 - h. Tahap VIII *Finishing* yaitu proses pewarnaan dengan *politour*. Tujuan dari pewarnaan adalah untuk memperindah produk dan menambah keawetan serta menutupi dempulan-dempulan. *Finishing* biasanya dilakukan untuk produk yang bahan dasarnya dari kayu mahoni. Untuk produk yang bahan dasarnya dari kayu jati kebanyakan atau sebagian besar pesanan dalam bentuk mentah atau tidak dipolintour.
 - j. Tahap IX Pengecekan kualitas barang jadi oleh bagian *Quality Control*, untuk mengetahui ada tidaknya produk cacat.
 - K. Tahap X *Packing* yaitu mebel yang sudah jadi dipak dengan *foamsheet*/ lembaran busa dan diluarnya dipak lagi menggunakan karton sehingga barang siap dikirim/dipasarkan.
 - L. Tahap XI *Export* yaitu setelah pengepakan selesai barang siap di ekspor.
- Kegiatan proses produksi ini akan diperjelas dalam bagan flow proses pembahanan dari komponen sampai *packing* pada bagan berikut:

PROSES ALIRAN PEMBAHANAN KOMPONEN



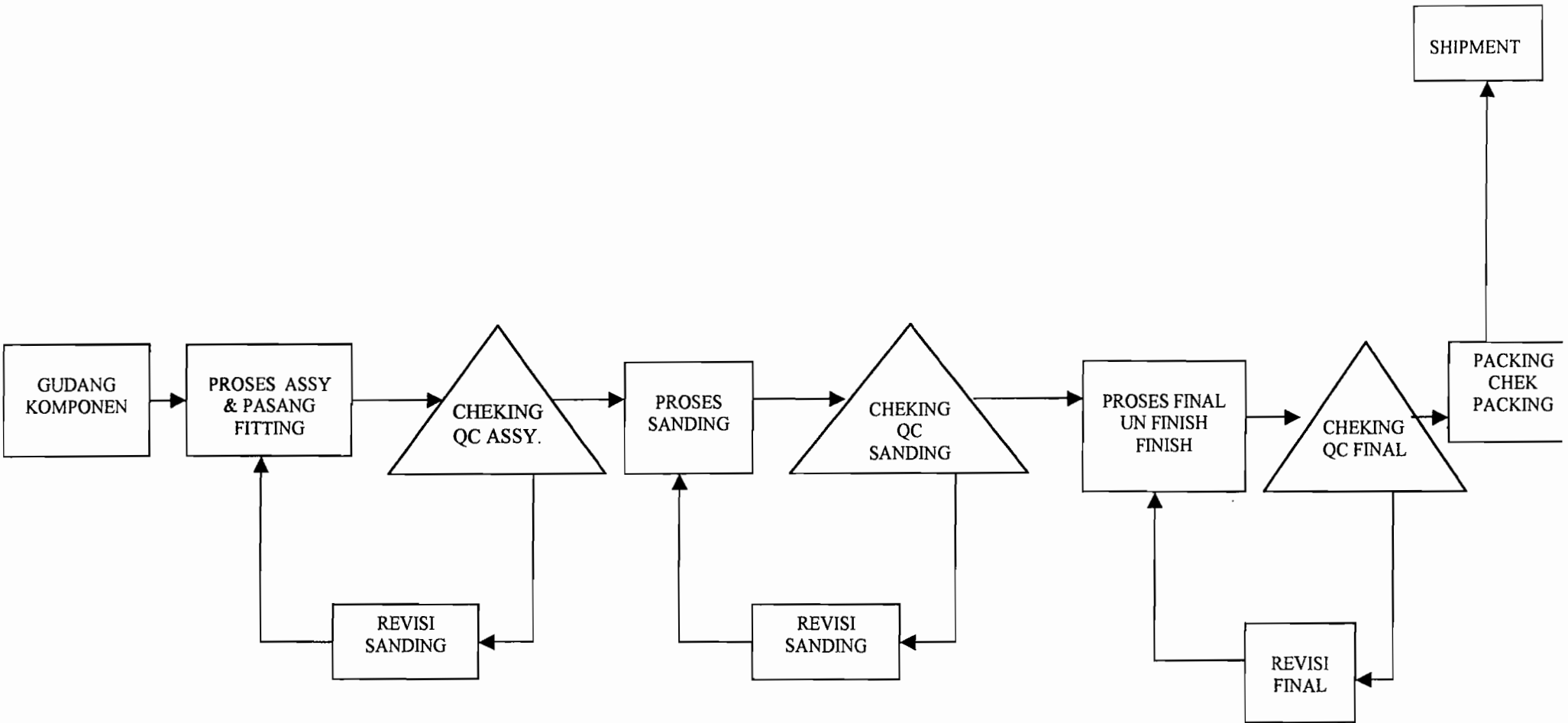
Gambar IV.2
Proses Aliran Pembahanan Komponen
Sumber: PT. Alis Jaya Ciptatama

PROSES ALIRAN KOMPONEN DI MILL 2



Gambar IV.3
 Proses Aliran Komponen di Mill 2
 Sumber: PT. Alis Jaya Ciptatama

PROSES ALIRAN ASSEMBLING – SANDING - PACKING



Gambar IV.4
Proses Aliran Assembling -Sanding - Packing
Sumber: PT. Alis Jaya Ciptatama

3. Jenis dan Fungsi Mesin

a. *Saw Band*

- (1) Membelah papan menjadi suatu komponen dengan ukuran yang ditentukan dalam ukuran komponen tersebut.
- (2) Menentukan sudut dengan memakai busur.
- (3) Memotong ukuran komponen bersih.

b. *Radial 600*

- (1) Memotong suatu papan/komponen dengan ukuran yang ditentukan baik bersih/kotor.
- (2) Membuat *tricing* (lobang) dengan pisau *ajes table*.
- (3) Memotong sudut berdasarkan *mall* (membuat komponen berbentuk lengkung/bulat)

c. *Four Cutter*

Terdiri dari 4 blok pisau:

Pisau 1- pisau 4 berfungsi untuk menyayat papan empat sisi dan dua sisi (atas bawah) sesuai ukuran yang ditentukan.

d. *Thincknesser*

- (1) Menyayat suatu papan dengan pemakaian sayatan $\frac{1}{2}$ mili/1mili.
- (2) Menentukan/memilih mutu yang baik

e. *Band Saw*

Memotong/membuat komponen yang berbentuk lengkung, dengan memakai *mall* garis terlebih dahulu.

f. *Colt Press*

Mengepres komponen yang berbentuk laminating dengan ketentuan berat (kg), dengan grafik yang ditentukan berdasarkan manometer.

g. *Spindel*

(1) Membuat komponen yang berbentuk lengkung/bulat dengan ukuran jadi.

(2) Membuat alur/lubang dengan ukuran alur pisau yang ditentukan.

(3) Membuat komponen yang berbentuk profil.

h. *Router.*

(1) Membuat komponen yang berbentuk radius dengan pisau radius yang dikehendaki komponen-komponen tersebut.

(2) Membuat alur dan profil.

i. *Bubut.*

Membuat komponen yang berbentuk bulat/tirus sesuai gambar komponen yang ditentukan.

j. *Morticer.*

Membuat lobang pen dengan ukuran pisau yang ditentukan komponen tersebut.

k. *Thinocer.*

Membuat suatu pen purus dengan ukuran komponen tersebut.

l. *Horizontal Bor.*

Mengebor komponen dengan ukuran bor yang ditentukan (posisi datar).

m. *Vertical Bor.*

Mengebor komponen dengan ukuran bor yang ditentukan (posisi tegak).

n. *Radial 700.*

(1) Memotong komponen dengan ukuran tebal 10 cm-12 cm. Untuk ukuran tebal yang lebih besar dipotong dengan cara dibalik.

(2) Memotong sudut sesuai ukuran yang ditentukan, dan membuat trancing.

o. *Hand Router.*

Membuat radius suatu komponen dengan gambar radius yang ditentukan.

p. *Drum Sander.*

Mengamplas suatu komponen dengan ukuran bersih yang ditentukan.

F. Pemasaran

Alis Jaya Ciptatama bekerjasama dengan *Cooperative Business internasional (CBI)* dan *National Cooperative business Association (NCBA)* untuk menjual hasil produksinya. Bentuk kerja sama ini lebih pada kegiatan promosi awal dengan:

- (1) Mengundang konsumen potensial khususnya Eropa untuk melihat proses produksi dan jenis komoditi yang dihasilkan oleh Alis Jaya Ciptatama, dengan memberi ongkos tiket dan biaya akomodasi selama di Indonesia.
- (2) Mengikutsertakan dalam pameran internasional, terutama ke Jepang dan Timur Tengah. Tujuannya selain memperluas pasar yang sudah ada seperti

Eropa, Amerika Serikat, Australia, perusahaan ingin juga meraih pasar Asia yang selama ini dikuasai oleh Philipina dan Thailand.

Untuk selanjutnya Alis Jaya Ciptatama hampir tidak pernah melakukan promosi. Hal ini dikarenakan posisi perusahaan dipasaran dunia sudah dikenal. Kebanyakan pembeli mengetahui produk Alis Jaya Ciptatama melalui informasi antar pembeli dan menanyakan langsung pada Departemen Industri dan Perdagangan.

Pasar sasaran PT. Alis Jaya Ciptatama sebagian besar ekspor. Alasannya adalah daya belinya kuat dan segmen pasar untuk kelas menengah atas sehingga harga jual mahal. Berdasarkan data dari bagian pemasaran menunjukkan bahwa wilayah pemasaran tahun 1997 meliputi: USA (77.02%), France (6.44%), England (4.74%), Holland (5.22%), Singapore (1.27%), Indonesia (1.07%), Spain (1.04%), Germany (1.03%), Malaysia (1.02%), dan negara-negara lainnya (1.16%). Dan pada tahun 1998 meliputi: USA (75.24%), France (18.14%), Singapore (2.02%), England (1.23%), Indonesia (0.90%), Spain (0.86%), Holland (0.55%), dan negara-negara lainnya (1.09%).

G. Gambaran Manajemen Mutu Alis Jaya Ciptatama.

Alis Jaya Ciptatama mulai menerapkan program manajemen mutu pada awal tahun 1997. Pelaksanaan manajemen mutu tersebut dalam rangka menghadapi era globalisasi. Berbagai hal yang dilakukan dalam rangka penerapan manajemen mutu di Alis Jaya Ciptatama sebagai berikut:

1. Memuaskan secara total kebutuhan pelanggan yang telah ditetapkan.

Perusahaan selalu terbuka mendengar keluhan dari *buyer* terhadap produk yang dihasilkan. *Buyer* yang kurang puas dengan hasil produksi biasanya memberikan komplain kepada perusahaan (dalam hal pewarnaan, penghalusan produk) khususnya *Manager Quality Control*. Pihak perusahaan mengeluarkan memo untuk memberikan peringatan kepada karyawan (koordinasi produk) sesuai komplain dari *buyer*.

2. Melibatkan, memberdayakan, dan memotivasi karyawan (*training*).

Untuk menjamin efektivitas dalam penerapan sistem mutu Alis Jaya Ciptatama memberikan pelatihan kepada seluruh personil menurut fungsi dan tanggung jawabnya, sehingga tingkat kemampuannya sesuai dengan kualifikasi yang diperlukan.

3. Alis Jaya Ciptatama berusaha mendapatkan sertifikat manajemen ISO 9001.

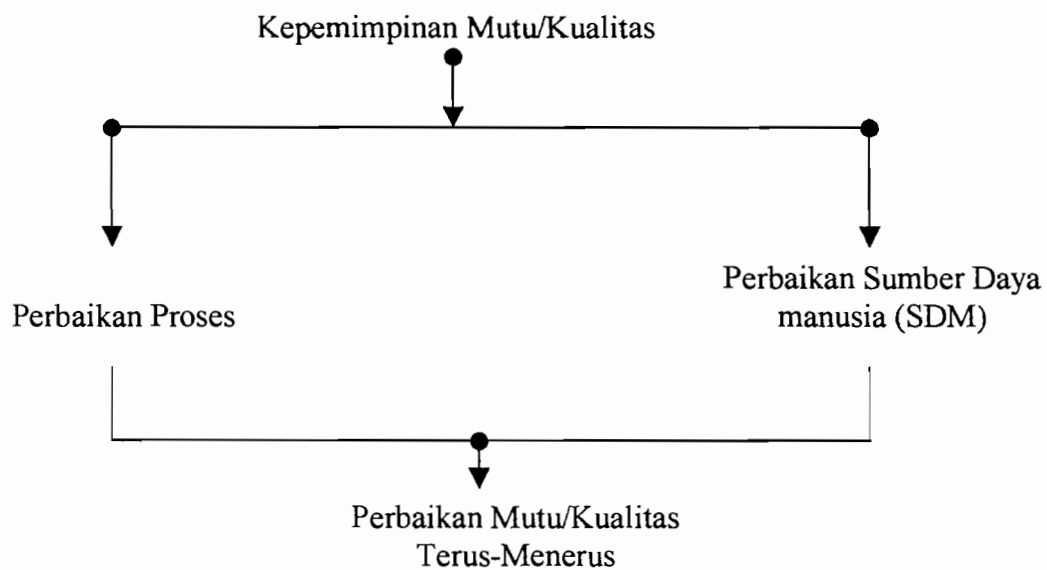
Perusahaan sebenarnya sudah memenuhi syarat untuk mendapatkan ISO 9001 (desain produk), hanya sampai saat ini belum mendaftarkan diri ke badan Internasional.

4. Adanya konsultan mutu

5. Alis Jaya Ciptatama memiliki komitmen untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui produk bermutu dan pelayanan terbaik secara konsisten.

Alis Jaya Ciptatama telah memperoleh sertifikat ISO 9000 . Hal ini membuktikan kemampuan para karyawan dalam mengimplementasikan manajemen mutu dengan standar internasional.

Proses perbaikan kualitas memerlukan keseimbangan antara perbaikan proses dan peningkatan atau perbaikan sumber daya manusia yang dikendalikan oleh kepemimpinan kualitas, seperti yang ditunjukkan dalam gambar berikut (sumber: Bagian *Quality Control* Alis Jaya ciptatama):



PT. Alis Jaya Ciptatama selalu memperhatikan dan meningkatkan kepuasan pelanggan, dengan memberikan produk yang bermutu. Umumnya *buyer*/pelanggan sangat puas dengan hasil produksi, ini ditandai dengan sedikitnya *claim* yang diterima perusahaan dari *buyer*.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Mutu merupakan faktor dasar yang mempengaruhi pilihan konsumen untuk berbagai jenis produk dan jasa yang berkembang pesat dewasa ini. Mutu telah menjadi salah satu kekuatan terpenting yang membuahkan keberhasilan organisasi dan pertumbuhan perusahaan baik di pasar nasional maupun di pasar internasional. Mutu dapat pula meningkatkan pendapatan perusahaan melalui peningkatan penjualan atas produk bermutu yang berharga kompetitif. Produk-produk bermutu yang dibuat melalui proses bermutu akan memiliki suatu keistimewaan yang mampu meningkatkan kepuasan konsumen atas penggunaan produk itu. Karena itu setiap konsumen pada umumnya akan memaksimalkan utilitas dalam mengonsumsi produk.

Produk yang bermutu merupakan hasil dari pelaksanaan manajemen mutu yang berfokus pada proses perbaikan secara terus menerus yang mengintegrasikan semua sumber daya manusia, pemasok-pemasok (*suppliers*), dan pelanggan (*customer*), di lingkungan perusahaan (*corporate environment*). Dengan menekankan pada proses yang secara terus menerus akan menghasilkan produk bermutu yang bebas dari kerusakan. Ini berarti dihindarnya terjadi pemborosan dan inefisiensi sehingga ongkos produk per unit akan menjadi rendah yang pada gilirannya akan membuat harga produk menjadi lebih kompetitif dan dapat meningkatkan produktivitas.

Dalam analisis data, diperlukan data-data yang relevan dengan tema penelitian. Adapun tema penelitian yang diambil oleh penulis adalah Peranan Manajemen Mutu dalam Meningkatkan Mutu Produk dan Produktivitas. Data-data ini penulis peroleh secara langsung dari PT Alis Jaya Ciptatama. Data-data yang dimaksud adalah:

1. Data Jumlah Produk Kursi.

Tabel V.1.
Data Jumlah Produksi Jati PT Alis Jaya Ciptatama
Produk Kursi (dalam satuan unit)
Tahun 1995 – 1998

Tahun	Total Produk Kursi							
	1995		1996		1997		1998	
Bulan	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side chair</i>
Januari	301	327	318	315	320	310	326	310
Februari	315	315	320	309	286	338	321	320
Maret	316	284	310	310	324	326	318	281
April	328	318	325	324	325	324	329	323
Mei	320	324	320	318	334	337	322	326
Juli	327	285	290	287	287	329	304	283
Juli	327	331	329	327	338	326	328	327
Agustus	329	334	324	321	335	329	336	331
September	344	346	348	349	340	321	343	339
Oktober	353	350	349	354	355	320	350	356
November	337	320	342	340	328	327	338	322
Desember	327	346	326	323	349	326	324	341
Jumlah	3924	3880	3901	3877	3921	3913	3939	3859

Sumber : Bagian *Quality Control* PT Alis Jaya Ciptatama

2. Data Jumlah Produk Rusak.

Tabel V.2.
Data Jumlah Produk Rusak Jati PT Alis Jaya Ciptatama
Produk Kursi (dalam satuan unit)
Tahun 1995-1998

Tahun	Total Produk Kursi							
	1995		1996		1997		1998	
Bulan	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side chair</i>
Januari	4	4	5	4	3	3	4	3
Februari	5	3	5	4	3	3	4	3
Maret	6	3	4	5	2	2	2	4
April	4	5	6	4	3	5	3	4
Mei	3	5	4	3	4	2	2	4
Juli	5	4	4	4	3	2	4	5
Juli	6	4	5	3	2	3	3	3
Agustus	3	4	3	2	4	4	2	2
September	6	3	3	4	3	4	2	4
Oktober	5	2	5	3	3	3	3	3
November	4	3	6	3	2	2	4	2
Desember	4	4	4	3	2	2	3	2
Jumlah	54	44	54	42	34	35	36	39

Sumber: Bagian *Quality Control* PT Alis Jaya Ciptatama

3. Data Volume Produk Kursi.

Tabel V.3.
Data Jumlah Produk Jati PT Alis Jaya Ciptatama
Produk Kursi (dalam satuan unit)
Tahun 1995-1998

Tahun	Jumlah Produk Kursi							
	1995		1996		1997		1998	
Jenis Produk	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side Chair</i>	<i>Ste. Chair</i>	<i>Side chair</i>
Jumlah	3924	3880	3901	3877	3921	3913	3939	3859

Sumber: Bagian Produksi PT Alis Jaya Ciptatama



4. Data Jumlah Jam Kerja Langsung

Tabel V.4.
Data Jumlah Jam Kerja Langsung
PT Alis Jaya Ciptatama
Tahun 1995 – 1998

No.	Jenis Kegiatan	Tahun			
		1995	1996	1997	1998
1.	<i>Mill I</i>	1.840	1.840	1.840	1.840
2.	<i>Mill II</i>	1.840	1.840	1.840	1.840
3.	<i>Assembly</i>	1.840	1.840	1.840	1.840
4.	<i>Sanding</i>	1.840	1.840	1.840	1.840
5.	<i>Finishing</i>	1.840	1.840	1.840	1.840
6.	<i>Packing</i>	1.840	1.840	1.840	1.840

Sumber : Bagian Personalia PT Alis Jaya Ciptatama

5. Data Jumlah Pemakaian Bahan Baku

Tabel V.5.
Data Jumlah Pemakaian Bahan Baku(dalam satuan m³)
Tahun 1995 – 1998

Jenis Bahan Baku	Tahun			
	1995	1996	1997	1998
Jati	1.520	1.497	1.400	1.400

Sumber : Bagian Pembelian PT Alis Jaya Ciptatama

6. Data Tarif Upah Per Jam Kerja Langsung

Tabel V.6.
Data Tarif Upah Per Jam Kerja Langsung
(dalam rupiah)
Tahun 1995 – 1998

No.	Jenis Kegiatan	Tahun			
		1995	1996	1997	1998
1.	<i>Mill I</i>	620	760	1.060	1.410
2.	<i>Mill II</i>	620	760	1.060	1.410
3.	<i>Assembly</i>	620	760	1.060	1.410
4.	<i>Sanding</i>	620	760	1.060	1.410
5.	<i>Finishing</i>	620	760	1.060	1.410
6.	<i>Packing</i>	620	760	1.060	1.410

Sumber : Bagian Personalia PT Ali Jaya Ciptatama

7. Data Harga BahanBaku Per m³

Tabel V.7.
Data Harga Bahan Baku Per m³ (dalam rupiah)
Tahun 1995 – 1998

Tahun	Jati Harga m ³	
1995	Rp	1.600.000
1996	Rp	1.680.000
1997	Rp	2.400.000
1998	Rp	2.800.000

Sumber : Bagian Pembelian PT Alis Jaya Ciptatama

B. Analisis Data

Dalam sub bab ini penulis akan menganalisis data untuk menjawab permasalahan yang telah ditulis dalam Bab Pendahuluan. Penulis menggunakan analisis statistik uji beda dua mean.

Adapun analisis data dan pembahasannya dikelompokkan menjadi dua bagian.

1. Bagian pertama analisis data dan pembahasan mengenai mutu produk.

a. Mutu produk *steamer chair*

Dalam analisis ini masalah pertama akan diuji yaitu apakah benar mutu produk *steamer chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dari pada mutu produk *steamer chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Pengujian ini akan dianalisis dengan uji beda dua mean.

Adapun langkah-langkah dari analisis tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan data tentang total produk *steamer chair* (Tabel V.1) dan jumlah produk rusak (Tabel V.2). Tahun 1995 – 1996 sebagai tahun sebelum pelaksanaan manajemen mutu dan tahun 1997 – 1998 sebagai tahun sesudah pelaksanaan manajemen mutu. Penulis

mengadakan penelitian pada bagian *Quality Control* PT Alis Jaya Ciptatama produk jati.

- 2) Menghitung produk memenuhi standar dengan cara mengurangi total produk dengan produk rusak tiap bulannya.

Tabel V.8.
Produk Memenuhi Standar
Produk *Steamer Chair* (dalam satuan unit)
Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu
Tahun 1995 – 1996

Tahun	<i>Steamer Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3) = (1) – (2)
Bulan			
1995			
Januari	301	4	297
Februari	315	5	310
Maret	316	6	310
April	328	4	324
Mei	320	3	317
Juni	327	5	322
Juli	327	6	321
Agustus	329	3	326
September	344	6	338
Oktober	353	5	348
November	337	4	333
Desember	327	4	323
1996			
Januari	318	5	313
Februari	320	5	315
Maret	310	4	306
April	325	6	319
Mei	320	4	316
Juni	290	4	286
Juli	329	5	324
Agustus	324	3	321
September	348	3	345
Oktober	349	5	344
November	342	6	336
Desember	326	4	322

Tabel V.9.
 Produk Memenuhi Standar
 Produk *Steamer Chair*
 Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu
 Tahun 1997 – 1998

Tahun Bulan	<i>Steamer Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3) = (1) – (2)
1997			
Januari	320	3	317
Februari	286	3	283
Maret	324	2	322
April	325	3	322
Mei	334	4	330
Juni	287	3	284
Juli	338	2	336
Agustus	335	4	331
September	340	3	337
Oktober	355	3	352
November	328	2	326
Desember	349	2	347
1998			
Januari	326	4	322
Februari	321	4	317
Maret	318	2	316
April	329	3	325
Mei	322	2	320
Juni	304	4	300
Juli	328	3	325
Agustus	336	2	334
September	343	2	341
Oktober	350	3	347
November	338	4	334
Desember	324	3	321

3) Menghitung mutu produk dengan rumus :

$$\text{Mutu Produk} = \frac{\text{Jumlah Produk Memenuhi Standar}}{\text{Total Produk}}$$

Kemudian data dari point 1) dan 2) diatas dimasukkan ke dalam tabel sebagai berikut :

Tabel V.10.
Tingkat Mutu Produk *Steamer Chair*
Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu
Tahun 1995 – 1996

Tahun Bulan	<i>Steamer Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3)	Mutu (4) = $\frac{(3)}{(1)}$
1995				
Januari	301	4	297	0,986710963
Februari	315	5	310	0,984126984
Maret	316	6	310	0,981012658
April	328	4	324	0,987804878
Mei	320	3	317	0,990625
Juni	327	5	322	0,98470948
Juli	327	6	321	0,981651376
Agustus	329	3	326	0,990881459
September	344	6	338	0,98255814
Oktober	353	5	348	0,985835694
November	337	4	333	0,988130564
Desember	327	4	323	0,987767584
1996				
Januari	318	5	313	0,98427673
Februari	320	5	315	0,984375
Maret	310	4	306	0,987096774
April	325	6	319	0,981538462
Mei	320	4	316	0,9875
Juni	290	4	286	0,986206897
Juli	329	5	324	0,984802432
Agustus	324	3	321	0,990740741
September	348	3	345	0,99137931
Oktober	349	5	344	0,985673352
November	342	6	336	0,98245614
Desember	326	4	322	0,987730061
Jumlah	7825	109	7716	23,66559068

Tabel V.11.
Tingkat Mutu Produk *Steamer Chair*
Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu
Tahun 1997 – 1998

Tahun Bulan	<i>Steamer Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3)	Mutu (4) = $\frac{(3)}{(1)}$
1997				
Januari	320	3	317	0,990625
Februari	286	3	283	0,98951049
Maret	324	2	322	0,99382716
April	325	3	322	0,990769231
Mei	334	4	330	0,988023952
Juni	287	3	284	0,98957038
Juli	338	2	336	0,99408284
Agustus	335	4	331	0,988059701
September	340	3	337	0,991176471
Oktober	355	3	352	0,991549296
November	328	2	326	0,993902439
Desember	349	2	347	0,994269341
1998				
Januari	326	4	322	0,987730061
Februari	321	4	317	0,987538941
Maret	318	2	316	0,993710692
April	329	3	325	0,987841945
Mei	322	2	320	0,99378882
Juni	304	4	300	0,986842105
Juli	328	3	325	0,990853659
Agustus	336	2	334	0,994047619
September	343	2	341	0,994169096
Oktober	350	3	347	0,991428571
November	338	4	334	0,98816568
Desember	324	3	321	0,990740741
Jumlah	7860	70	7790	23,78225173

- 4) Menghitung rata-rata mutu (X) dan deviasi standar (S) dengan rumus sebagai berikut :

$$X_1 = \frac{\sum \text{mutu sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu}}{\sum n^*}$$

X_1 = rata-rata mutu sebelum pelaksanaan manajemen mutu

$$X_2 = \frac{\sum \text{mutu sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu}}{\sum n^*}$$

X_2 = rata-rata mutu sesudah pelaksanaan manajemen mutu

n^* = bulan = 24

$$S_1 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - X_1)^2}{n_1 - 1}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - X_2)^2}{n_2 - 1}}$$

Keterangan :

S_1 = Deviasi standar sebelum pelaksanaan manajemen mutu

S_2 = Deviasi standar sesudah pelaksanaan manajemen mutu

X_i pada S_1 = Mutu sebelum pelaksanaan manajemen mutu

X_i pada S_2 = Mutu sebelum pelaksanaan manajemen mutu

Adapun perhitungan rata-rata mutu (X) dan deviasi standar (S) adalah sebagai berikut :

$$X_1 = \frac{23,66559068}{24} = 0,986066278$$

$$X_2 = \frac{23,78225173}{24} = 0,990927156$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{(0,986710963 - 0,986066278)^2 + (0,984126984 - 0,986066278)^2 + (0,981012658 - 0,986066278)^2 + (0,987804878 - 0,986066278)^2 + (0,990625 - 0,986066278)^2 + (0,98470948 - 0,986066278)^2 + (0,981651376 - 0,986066278)^2 + \dots + (0,987730061 - 0,986066278)^2}{24 - 1}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{(0,000000416) + (0,000003761) + (0,000025539) + \dots + (0,000002768)}{23}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{0,000213167}{23}}$$

$$S_1 = \sqrt{0,000009268} = 0,003044339$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{(0,990625 - 0,990927156)^2 + (0,98951049 - 0,990927156)^2 + (0,99382716 - 0,990927156)^2 + (0,990769231 - 0,990927156)^2 + (0,988023952 - 0,990927156)^2 + (0,98957038 - 0,990927156)^2 + (0,99408284 - 0,990927156)^2 + \dots + (0,990740741 - 0,990927156)^2}{24 - 1}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{(0,000000091) + (0,000002007) + (0,00000841) + \dots + (0,000000035)}{23}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{0,000142998}{23}}$$

$$S_2 = \sqrt{0,000006217} = 0,002493452$$

Variasi perubahan barang yang tidak reject lebih kecil setelah adanya penerapan manajemen mutu.

5) Tahapan pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

a). Perumusan hipotesis nol (H_0) atau hipotesis alternatif (H_a):

1). Hipotesis nol (H_0) menunjukkan bahwa mutu produk sebelum manajemen mutu tidak lebih tinggi dengan mutu produk sesudah manajemen mutu.

2). Hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan bahwa mutu produk sesudah manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu.

b). Penentuan taraf nyata 5%

c). Menentukan statistik uji dengan menggunakan pengujian satu arah kemudian dicari distribusi t dalam tabel = 1,711

d). Menentukan hipotesis diterima dan hipotesis ditolak

Hasil perhitungan uji beda dua mean :

- Hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, bila $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti mutu produk sesudah manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu.
- Hipotesis alternatif (H_a) ditolak dan hipotesis nol (H_0) diterima, bila $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti mutu produk sesudah manajemen mutu tidak lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu.

e). Menentukan t hitung dengan rumus:

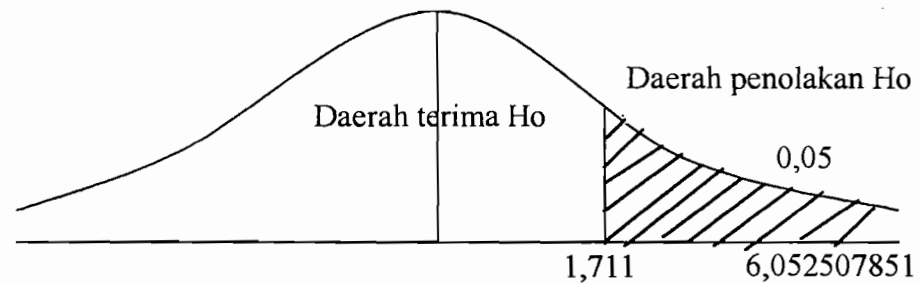
$$\begin{aligned}
 t \text{ hitung} &= \frac{(X_2 - X_1)}{\sqrt{\frac{S_2^2}{n_2} + \frac{S_1^2}{n_1}}} \\
 t \text{ hitung} &= \frac{(0,990927156 - 0,986066278)}{\sqrt{\frac{(0,002493452)^2}{24} + \frac{(0,003044339)^2}{24}}} \\
 &= \frac{0,004860878}{\sqrt{\frac{0,000006217}{24} + \frac{0,000009267}{24}}} \\
 &= \frac{0,004860878}{\sqrt{0,000000259 + 0,000000386}} \\
 &= \frac{0,004860878}{\sqrt{0,000000645}} \\
 &= \frac{0,004860878}{0,000803118} \\
 &= 6,052507851
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan mengenai tingkat mutu sebelum pelaksanaan manajemen mutu dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu di atas menghasilkan t hitung = 6,052507851, berarti t hitung > t tabel 6,052507851 lebih besar 1,711.

Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nol (Ho) ditolak, artinya mutu produk *steamer chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu dengan rata-rata 0,990927156 lebih tinggi dibandingkan mutu produk *steamer chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu dengan rata-rata 0,986066278.

Untuk menggambarkan daerah penerimaan dan penolakan dapat disajikan pada gambar berikut ini:

(dari tabel “*values of t*”)



Gambar 5.1. Kurva kriteria Pengujian t

b. Mutu produk *side chair*

Dalam analisis ini masalah pertama akan diuji yaitu apakah benar mutu produk *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dari pada mutu produk *side chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Pengujian ini akan dianalisis dengan uji beda dua mean.

Adapun langkah-langkah dari analisis tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan data tentang total produk *side chair* (Tabel V.1.) dan jumlah produk rusak (Tabel V.2.). Pada tahun 1995 – 1996 sebagai tahun sebelum pelaksanaan manajemen mutu dan tahun 1997 – 1998 sebagai tahun sesudah pelaksanaan manajemen mutu. Penulis mengadakan penelitian pada bagian *Quality Control* PT Alis Jaya Ciptatama produk jati.
- 2) Menghitung produk memenuhi standar dengan cara mengurangi total produk dengan produk rusak tiap bulannya.

Tabel V.12.
 Produk Memenuhi Standar
 Produk *Side Chair* (dalam satuan unit)
 Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu
 Tahun 1995 – 1996

Tahun	<i>Side Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3) = (1) – (2)
Bulan			
1995			
Januari	327	4	323
Februari	315	3	312
Maret	284	3	281
April	318	5	313
Mei	324	5	31
Juni	285	4	281
Juli	331	4	327
Agustus	334	4	330
September	346	3	343
Oktober	350	2	348
November	320	3	317
Desember	346	4	342
1996			
Januari	315	4	311
Februari	309	4	305
Maret	310	5	305
April	324	4	320
Mei	318	3	315
Juni	287	4	283
Juli	327	3	324
Agustus	321	2	319
September	349	4	345
Oktober	354	3	351
November	340	3	337
Desember	323	3	320

Tabel V.13.
 Produk Memenuhi Standar
 Produk *Side Chair*
 Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu
 Tahun 1997 – 1998

Tahun	<i>Side Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3) = (1) – (2)
Bulan			
1997			
Januari	310	3	307
Februari	338	3	335
Maret	326	2	324
April	324	2	322
Mei	337	2	335
Juni	329	2	327
Juli	326	3	323
Agustus	329	2	327
September	321	3	318
Oktober	320	3	317
November	327	2	325
Desember	326	2	324
1998			
Januari	310	3	307
Februari	320	3	317
Maret	281	4	277
April	323	4	319
Mei	326	2	324
Juni	283	2	281
Juli	327	3	324
Agustus	331	2	329
September	339	2	337
Oktober	356	3	353
November	322	2	320
Desember	341	2	339

3) Menghitung mutu produk. (Rumus ada di halaman 78).

Kemudian data dari point 1) dan 2) diatas dimasukkan ke dalam tabel sebagai berikut:

Tabel V.14.
Tingkat Mutu Produk *Side Chair*
Sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu
Tahun 1995 – 1996

Tahun Bulan	<i>Side Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3)	Mutu (4) = $\frac{(3)}{(1)}$
1995				
Januari	327	4	323	0,987767584
Februari	315	3	312	0,99047619
Maret	284	3	281	0,989436619
April	318	5	313	0,984276729
Mei	324	5	319	0,984567901
Juni	285	4	281	0,985964912
Juli	331	4	327	0,987915407
Agustus	334	4	330	0,988023952
September	346	3	343	0,991329479
Oktober	350	2	348	0,994285714
November	320	3	317	0,990625
Desember	346	4	342	0,988438306
1996				
Januari	315	4	311	0,987301587
Februari	309	4	305	0,987055016
Maret	310	5	305	0,983870967
April	324	4	320	0,987654321
Mei	318	3	315	0,990566037
Juni	287	4	283	0,986062717
Juli	327	3	324	0,990825688
Agustus	321	2	319	0,99376947
September	349	4	345	0,988538681
Oktober	354	3	351	0,991525423
November	340	3	337	0,99117647
Desember	323	3	320	0,990712074
Jumlah	7757	86	7671	23,73216724

Tabel V.15.
Tingkat Mutu Produk *Side Chair*
Sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu
Tahun 1995 – 1996

Tahun Bulan	<i>Side Chair</i> (unit) (1)	Produk Rusak (unit) (2)	Produk Memenuhi Standar (unit) (3)	Mutu (4) = $\frac{(3)}{(1)}$
1997				
Januari	310	3	307	0,99032258
Februari	338	3	335	0,99112426
Maret	326	2	324	0,99386503
April	324	2	322	0,99382716
Mei	337	2	335	0,994065281
Juni	329	2	327	0,993920972
Juli	326	3	323	0,990797546
Agustus	329	2	327	0,993920972
September	321	3	318	0,990654205
Oktober	320	3	317	0,990625
November	327	2	325	0,993883792
Desember	326	2	324	0,99386503
1998				
Januari	310	3	307	0,99032258
Februari	320	3	317	0,990625
Maret	281	4	277	0,985765124
April	323	4	319	0,987616099
Mei	326	2	324	0,99386503
Juni	283	2	281	0,992932862
Juli	327	3	324	0,990825688
Agustus	331	2	329	0,993957703
September	339	2	337	0,994100295
Oktober	356	3	353	0,991573033
November	322	2	320	0,993788819
Desember	341	2	339	0,994134897
Jumlah	7772	74	7698	23,81037896

- 4) Menghitung rata-rata mutu (X) dan deviasi standar (S). (Rumus ada di halaman 81).

Adapun perhitungan rata-rata mutu (X) dan deviasi standar (S) adalah sebagai berikut :

$$X_1 = \frac{23,73216724}{24} = 0,988840301$$

$$X_2 = \frac{23,81037896}{24} = 0,992099123$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{(0,987767584 - 0,988840301)^2 + (0,99047619 - 0,988840301)^2 + (0,984276729 - 0,988840301)^2 + (0,9879436619 - 0,988840301)^2 + (0,984567901 - 0,988840301)^2 + (0,985964912 - 0,988840301)^2 + (0,987915407 - 0,988840301)^2 + \dots + (0,990712074 - 0,988840301)^2}{24 - 1}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{(0,000001150) + (0,000002676) + (0,0000000355) + \dots + (0,000003503)}{23}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{0,000179644}{23}}$$

$$S_1 = \sqrt{0,00000781} = 0,002794746$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{(0,99032258 - 0,992099123)^2 + (0,99112426 - 0,992099123)^2 + (0,99386503 - 0,992099123)^2 + (0,99382716 - 0,992099123)^2 + (0,994065281 - 0,992099123)^2 + (0,993920972 - 0,992099123)^2 + (0,990797546 - 0,992099123)^2 + \dots + (0,994134897 - 0,992099123)^2}{24 - 1}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{(0,000003156) + (0,000002173) + (0,00004012) + \dots + (0,000003118)}{23}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{0,000118681}{23}}$$

$$S_2 = \sqrt{0,00000516} = 0,002271572$$

Variasi perubahan barang yang tidak rijek lebih kecil setelah adanya penerapan manajemen mutu.

5). Tahapan pengujian hipotesis (Langkah-langkahnya ada di halaman 83)

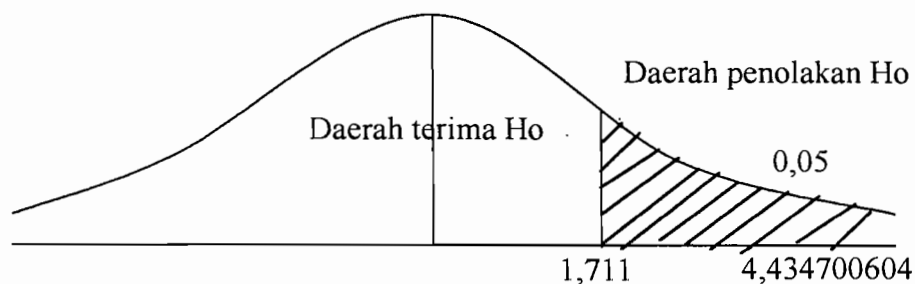
$$\begin{aligned} t \text{ hitung} &= \frac{(0,992099123 - 0,988840301)}{\sqrt{\frac{(0,002271572)^2}{24} + \frac{(0,002794746)^2}{24}}} \\ &= \frac{0,003258822}{\sqrt{\frac{0,00000516}{24} + \frac{0,00000781}{24}}} \\ &= \frac{0,003258822}{\sqrt{0,000000215 + 0,000000325}} \\ &= \frac{0,003258822}{\sqrt{0,00000054}} \\ &= \frac{0,003258822}{0,000734846} \\ &= 4,434700604 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan mengenai tingkat mutu sebelum pelaksanaan manajemen mutu dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu di atas menghasilkan $t \text{ hitung} = 4,434700604$, berarti $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ lebih 4,434700604 besar 1,711. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, artinya mutu produk *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu dengan rata-rata 0,992099123 lebih

tinggi dibandingkan mutu produk *side chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu dengan rata-rata 0,988840301.

Untuk menggambarkan daerah penerimaan dan penolakan dapat disajikan gambar berikut ini:

(dari tabel “*values of t*”)



Gambar 5.2. Kurva kriteria Pengujian t

2. Bagian kedua analisis data dan pembahasan mengenai produktivitas bahan baku dan tenaga kerja
 - a. Produk *steamer chair*.

Dalam analisis ini digunakan analisis Dampak Produktivitas Berkait Laba, untuk menjawab masalah kedua, yaitu apakah benar produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *steamer chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *steamer chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Adapun langkah-langkah dari analisis tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan data mengenai jumlah produksi *side chair* (Tabel V.3), jam kerja langsung (Tabel V.4), jumlah pemakaian bahan baku (Tabel V.5), tarif upah per jam kerja langsung (Tabel V.6), dan harga bahan baku per kilogram (Tabel V.7).

- 2) Menghitung produktivitas tenaga kerja dan produktivitas bahan baku sebelum pelaksanaan manajemen mutu (tahun dasar) yaitu tahun 1996 dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu (tahun kini) yaitu tahun 1997, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja 1} = \frac{\text{Jumlah Produksi}}{\text{Jumlah Jam Kerja Langsung}}$$

(sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)

$$\text{Produktivitas Bahan Baku 1} = \frac{\text{Jumlah Produksi}}{\text{Jumlah Bahan Baku yang Dipakai}}$$

(sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja 2} = \frac{\text{Jumlah Produksi}}{\text{Jumlah Jam Kerja Langsung}}$$

(sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu)

$$\text{Produktivitas Bahan Baku 2} = \frac{\text{Jumlah Produksi}}{\text{Jumlah Bahan Baku yang Dipakai}}$$

(sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu)

Adapun Perhitungan Produktivitas di atas adalah sebagai berikut :

Tabel V.16.
Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 1
Produk *Steamer Chair*
(sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1996

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah JKL (1)	Jumlah Produksi <i>Steamer Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja $(3) = \frac{(2)}{(1)}$
1.	<i>Mill I</i>	1.840	3901	2,120
2.	<i>Mill II</i>	1.840	3901	2,120
3.	<i>Assembling</i>	1.840	3901	2,120
4.	<i>Sanding</i>	1.840	3901	2,120
5.	<i>Finsihing</i>	1.840	3901	2,120
6.	<i>Packing</i>	1.840	3901	2,120

Rasio Produktivitas tenaga kerja menunjukkan seberapa besar kemampuan per jam tenaga kerja langsung untuk dapat menghasilkan produk jadi dalam jumlah unit tertentu. Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.16. rasio produktivitas tenaga kerja *steamer chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu yaitu pada tahun 1996 adalah sebanyak 2,120, ini berarti bahwa setiap 1 jamnya kemampuan karyawan untuk menghasilkan produk jadi *steamer chair* adalah sebanyak 2,120 unit .

Tabel V.17.
Rasio Produktivitas BahanBaku 1
Produk *Steamer Chair*
(sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1996

Jenis Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku (m ³) (1)	Jumlah Produksi <i>Steamer Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Bahan Baku $(3) = \frac{(2)}{(1)}$
Jati	1447	3901	2,696

Rasio produktivitas bahan baku menunjukkan berapa bahan baku yang harus digunakan sebagai masukan untuk menghasilkan produk jadi dalam jumlah unit

tertentu. Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.17. rasio produktivitas bahan baku jati sebelum pelaksanaan manajemen mutu yaitu tahun 1996 adalah sebanyak 2,696, ini berarti setiap 1 m³ bahan baku jati mampu menghasilkan produk jadi *steamer chair* sebanyak 2,696unit.

Tabel V.18.
Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 2
Produk *Steamer Chair*
(sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1997

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah JKL (1)	Jumlah Produksi <i>Steamer Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja (3) = $\frac{(2)}{(1)}$
1.	<i>Mill I</i>	1.840	3921	2,131
2.	<i>Mill II</i>	1.840	3921	2,131
3.	<i>Assembling</i>	1.840	3921	2,131
4.	<i>Sanding</i>	1.840	3921	2,131
5.	<i>Finishing</i>	1.840	3921	2,131
6.	<i>Packing</i>	1.840	3921	2,131

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.18. rasio produktivitas tenaga kerja sesudah pelaksanaan manajemen mutu yaitu pada tahun 1997 adalah sebanyak 2,131, ini berarti bahwa setiap 1 jamnya kemampuan karyawan untuk menghasilkan produk jadi adalah sebanyak 2,131 unit.

Tabel V.19.
Rasio Produktivitas Bahan Baku 2
Produk *Steamer Chair*
(sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1997

Jenis Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku (m ³) (1)	Jumlah Produksi <i>Steamer Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Bahan Baku (3) = $\frac{(2)}{(1)}$
Jati	1400	3921	2,801

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.19. rasio produktivitas bahan baku jati sesudah pelaksanaan manajemen mutu yaitu pada tahun 1997 adalah sebanyak 2,801 ini berarti setiap 1 m³ bahan baku jati mampu menghasilkan produk jadi *steamer chair* sebanyak 2,801 unit.

- 3) Menghitung masukan baik tenaga kerja maupun bahan baku yang akan digunakan untuk periode ini sebelum terjadi perubahan produktivitas yaitu Kuantitas Masukan Netral Produktivitas (KNP), dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{KNP} = \frac{\text{keluaran (ouput) kini}}{\text{Rasio Produktivitas Periode dasar (sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)}}$$

Adapun perhitungan kuantitas masukan netral produktivitas (KNP) baik tenaga kerja maupun bahan baku adalah sebagai berikut :

Tabel V.20.
Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah Produksi <i>Steamer Chair</i> 1997 (1)	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 1996 (2)	Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja (3) = (1)/(2)
1.	<i>Mill I</i>	3921	2,120	1849,528
2.	<i>Mill II</i>	3921	2,120	1849,528
3.	<i>Assembling</i>	3921	2,120	1849,528
4.	<i>Sanding</i>	3921	2,120	1849,528
5.	<i>Finishing</i>	3921	2,120	1849,528
6.	<i>Packing</i>	3921	2,120	1849,528

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.20, Kuantitas Netral Produktivitas tenaga kerja sebesar 1849,528 merupakan jumlah jam yang digunakan bila menggunakan produktivitas tenaga kerja tahun 1996. Hasil sebesar

1849,528 jam ini memiliki arti bahwa setiap 1 jamnya mampu menghasilkan produk jadi sebanyak 2,120 unit.

Tabel V.21.
Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku
Tahun 1997 (dalam m³)

Jenis Bahan Baku	Jumlah Produksi <i>Steamer Chair</i> 1997 (unit) (1)	Rasio Produktivitas dasar Bahan Baku (2)	Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku (3) = $\frac{(1)}{(2)}$
Jati	3921	2,696	1.454,377

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.21, Kuantitas Netral Produktivitas bahan baku jati sebesar 1.454,377 m³. Jumlah ini menunjukkan besarnya pemakaian bahan baku jati *steamer chair* bila menggunakan produktivitas bahan baku jati tahun 1996, yang berarti setiap 1 m³nya mampu menghasilkan produk jadi sebanyak 2,696 unit.

- 4) Menghitung biaya kuantitas masukan sebelum terjadi perubahan produktivitas (BKNP).

Biaya KNP dihitung dengan cara mengalikan KNP setiap elemen biaya dengan harga (H) masukan saat ini dan menjumlahkan untuk semua jenis masukan, dengan rumus sebagai berikut : Biaya KNP = (KNP x H)

Hasil dari BKNP total akan dibandingkan dengan biaya sesungguhnya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengetahui jumlah laba yang diperoleh perusahaan dengan adanya produktivitas.

Adapun perhitungan biaya kuantitas Netral Produktivitas baik tenaga kerja maupun bahan baku adalah :

Tabel V.22.
Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja *Steamer Chair*
Tahun 1997

No	Jenis Kegiatan	KNP Tenaga Kerja (1)	Tarif Upah / JKL (Rp) (2)	BKNP Tenaga Kerja (3) = (1) X (2)
1.	<i>Mill I</i>	1.849,528	1.060	Rp 1.960.499,68
2.	<i>Mill II</i>	1.849,528	1.060	1.960.499,68
3.	<i>Assembling</i>	1.849,528	1.060	1.960.499,68
4.	<i>Sanding</i>	1.849,528	1.060	1.960.499,68
5.	<i>Finishing</i>	1.849,528	1.060	1.960.499,68
6.	<i>Packing</i>	1.849,528	1.060	1.960.499,68
Jumlah				Rp 11.762.998,08

Tabel V.23.
Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku *Steamer Chair*
Tahun 1997

Jenis Bahan Baku	KNP Bahan Baku (m ³) (1)	Harga Bahan Baku (Rp / m ³) (2)	BKNP Bahan Baku (3) = (1) X (2)
Jati	1.454,377	Rp 2.400.000/m ³	Rp 3.490.504.800

- 5) Menghitung biaya kuantitas bahan baku dan tenaga kerja yang sesungguhnya (BKS). Perhitungan ini menunjukkan biaya setelah pelaksanaan Manajemen Mutu. BKS dihitung dengan mengalikan kuantitas masukan sesungguhnya (KSS) dengan harga (H) masukan saat ini dan menjumlahkannya untuk semua jenis masukan.

Adapun rumus : $BKS = KSS \times H$

Perhitungan biaya kuantitas sesungguhnya baik bahan baku maupun tenaga kerja adalah sebagai berikut :

Tabel V.24.
Biaya Kuantitas Sesungguhnya Tenaga Kerja
Tahun 1997

No.	Jenis Kegiatan	Jam Sesungguhnya (1)	Tarif Upah / JKL (Rp) (2)	BKSS Tenaga Kerja (3) = (1) X (2)
1.	<i>Mill I</i>	1.840	1.060	Rp 1.950.400
2.	<i>Mill II</i>	1.840	1.060	1.950.400
3.	<i>Assembling</i>	1.840	1.060	1.950.400
4.	<i>Sanding</i>	1.840	1.060	1.950.400
5.	<i>Finishing</i>	1.840	1.060	1.950.400
6.	<i>Packing</i>	1.840	1.060	1.950.400
Jumlah				Rp 11.720.400

Tabel V.25.
Biaya Kuantitas Sesungguhnya Bahan Baku
Tahun 1997

Jenis Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku Sesungguhnya (m ³) (1)	Harga Bahan Baku (Rp / m ³) (2)	BKSS Bahan Baku (3) = (1) X (2)
Jati	1.400	Rp 2.400.000/m ³	Rp 3.360.000.000

- 6) Menganalisis peranan manajemen mutu terhadap perubahan produktivitas dengan melihat efisiensi bahan baku dan tenaga kerja yang dapat disumbangkan diukur nilai rupiah tertentu.

Analisa di atas menggunakan rumus sebagai berikut :

DPBL : $\frac{\text{Total biaya kuantitas sebelah manajemen mutu}}{\text{Total BKNP} - \text{Total biaya kuantitas sesungguhnya (BKS) / sesudah manajemen mutu.}}$

Dimana :

- Total BKNP : Penjumlahan biaya KNP baik tenaga kerja maupun bahan baku.



- Total BKS : Penjumlahan biaya kuantitas sesungguhnya tenaga kerja dan bahan baku.

Perhitungan DPBL adalah sebagai berikut :

- Total BKNP = BKNP Tenaga Kerja + BKNP Bahan Baku
= Rp 11.762.998,08 + Rp 3.490.504.800
= Rp 3.502.267.798
- Total BKS = BKS Tenaga Kerja + BKS Bahan Baku
= Rp 11.702.400 + Rp 3.360.000.000
= Rp 3.371.702.400

$$\begin{aligned} \text{DPBL} &= \text{Total BKNP} - \text{Total BKS} \\ &= \text{Rp } 3.502.267.798 - \text{Rp } 3.371.702.400 \\ &= \text{Rp } 130.565.398 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan mengenai dampak produktivitas berkait laba menghasilkan nilai positif sebesar Rp 130.565.398

Ini berarti produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *steamer chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *steamer chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu

b. Produk *side chair*.

Dalam analisis ini digunakan analisis Dampak Produktivitas Berkait Laba, untuk menjawab masalah kedua, yaitu apakah benar produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen

mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *side chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

Adapun langkah-langkah dari analisis tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Mengumpulkan data mengenai jumlah produksi *side chair* (Tabel V.3), jam kerja langsung (Tabel V.4), jumlah pemakaian bahan baku (Tabel V.5), tarif upah per jam kerja langsung (Tabel V.6), dan harga bahan baku per kilogram (Tabel V.7).
- 2) Menghitung produktivitas tenaga kerja dan produktivitas bahan baku sebelum pelaksanaan manajemen mutu (tahun dasar) yaitu tahun 1996 dan sesudah pelaksanaan manajemen mutu (tahun kini) yaitu tahun 1997, (Rumus ada di halaman 93).

Tabel V.26.
Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 1
Produk *Side Chair*
(sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1996

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah JKL (1)	Jumlah Produksi <i>Side Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja $(3) = \frac{(2)}{(1)}$
1.	<i>Mill I</i>	1.840	3877	2,107
2.	<i>Mill II</i>	1.840	3877	2,107
3.	<i>Assembling</i>	1.840	3877	2,107
4.	<i>Sanding</i>	1.840	3877	2,107
5.	<i>Finsihing</i>	1.840	3877	2,107
6.	<i>Packing</i>	1.840	3877	2,107

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.26. rasio produktivitas tenaga kerja *side chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu yaitu pada tahun 1996 adalah sebanyak 2,107, ini berarti bahwa setiap 1 jamnya kemampuan

karyawan untuk menghasilkan produk jadi *steamer chair* adalah sebanyak 2,107 unit .

Tabel V.27.
Rasio Produktivitas Bahan Baku 1
Produk *Side Chair*
(sebelum Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1996

Jenis Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku (m ³) (1)	Jumlah Produksi <i>Side Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Bahan Baku (3) = (2)/(1)
Jati	1447	3877	2,679

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.27, rasio produktivitas bahan baku jati sebelum pelaksanaan manajemen mutu yaitu tahun 1996 adalah sebanyak 2,679, ini berarti setiap 1 m³ bahan baku jati mampu menghasilkan produk jadi *side chair* sebanyak 2,679 unit.

Tabel V.28.
Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 2
Produk *Side Chair*
(sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1997

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah JKL (1)	Jumlah Produksi <i>Side Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja (3) = (2)/(1)
1.	<i>Mill I</i>	1.840	3913	2,127
2.	<i>Mill II</i>	1.840	3913	2,127
3.	<i>Assembling</i>	1.840	3913	2,127
4.	<i>Sanding</i>	1.840	3913	2,127
5.	<i>Finishing</i>	1.840	3913	2,127
6.	<i>Packing</i>	1.840	3913	2,127

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.28, rasio produktivitas tenaga kerja sesudah pelaksanaan manajemen mutu yaitu pada tahun 1997 adalah

sebanyak 2,127, ini berarti bahwa setiap 1 jamnya kemampuan karyawan untuk menghasilkan produk jadi adalah sebanyak 2,127 unit.

Tabel V.29.
Rasio Produktivitas Bahan Baku 2
Produk *Side Chair*
(sesudah Pelaksanaan Manajemen Mutu)
Tahun 1997

Jenis Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku (m ³) (1)	Jumlah Produksi <i>Side Chair</i> (unit) (2)	Rasio Produktivitas Bahan Baku (3) = (2)/(1)
Jati	1400	3913	2,795

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.29. rasio produktivitas bahan baku jati sesudah pelaksanaan manajemen mutu yaitu pada tahun 1997 adalah sebanyak 2,795 ini berarti setiap 1 m³ bahan baku jati mampu menghasilkan produk jadi *side chair* sebanyak 2,795 unit.

- 3) Menghitung masukan baik tenaga kerja maupun bahan baku yang akan digunakan untuk periode ini sebelum terjadi perubahan produktivitas yaitu: Kuantitas Masukan Netral Produktivitas. (Rumus di halaman 96).

Adapun perhitungan kuantitas masukan netral produktivitas (KNP) baik tenaga kerja maupun bahan baku adalah sebagai berikut :

Tabel V.30.
Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah Produksi <i>Side Chair</i> 1997 (1)	Rasio Produktivitas Tenaga Kerja 1996 (2)	Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja (3) = $\frac{(1)}{(2)}$
1.	<i>Mill I</i>	3913	2,107	1857,143
2.	<i>Mill II</i>	3913	2,107	1857,143
3.	<i>Assembling</i>	3913	2,107	1857,143
4.	<i>Sanding</i>	3913	2,107	1857,143
5.	<i>Finishing</i>	3913	2,107	1857,143
6.	<i>packing</i>	3913	2,107	1857,143

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.30, Kuantitas Netral Produktivitas tenaga kerja sebesar 1857,143 merupakan jumlah jam yang digunakan bila menggunakan produktivitas tenaga kerja tahun 1996. Hasil sebesar 1857,143 jam ini memiliki arti bahwa setiap 1 jamnya mampu menghasilkan produk jadi sebanyak 2,107 unit.

Tabel V.31.
Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku
Tahun 1997 (dalam m³)

Jenis Bahan Baku	Jumlah Produksi <i>Side Chair</i> 1997 (unit) (1)	Rasio Produktivitas dasar Bahan Baku (2)	Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku (3) = $\frac{(1)}{(2)}$
Jati	3913	2,679	1.460,619

Dari hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel V.31, Kuantitas Netral Produktivitas bahan baku jati sebesar 1.460,619 m³. Jumlah ini menunjukkan besarnya pemakaian bahan baku jati *side chair* bila menggunakan produktivitas bahan baku jati tahun 1996, yang berarti setiap 1 m³nya mampu menghasilkan produk jadi sebanyak 2,679 unit.

- 4) Menghitung biaya kuantitas masukan sebelum terjadi perubahan produktivitas (BKNP). (Rumus ada di halaman 97)

Adapun perhitungan biaya kuantitas Netral Produktivitas baik tenaga kerja maupun bahan baku adalah :

Tabel V.32.
Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Tenaga Kerja *Side Chair*
Tahun 1997

No	Jenis Kegiatan	KNP Tenaga Kerja (1)	Tarif Upah / JKL (Rp) (2)	BKNP Tenaga Kerja (3) = (1) X (2)
1.	<i>Mill I</i>	1.857,143	1.060	Rp 1.968.571,58
2.	<i>Mill II</i>	1.857,143	1.060	1.968.571,58
3.	<i>Assembling</i>	1.857,143	1.060	1.968.571,58
4.	<i>Sanding</i>	1.857,143	1.060	1.968.571,58
5.	<i>Finishing</i>	1.857,143	1.060	1.968.571,58
6.	<i>Packing</i>	1.857,143	1.060	1.968.571,58
Jumlah				Rp 11.811.429,48

Tabel V.33.
Biaya Kuantitas Netral Produktivitas Bahan Baku *Side Chair*
Tahun 1997

Jenis Bahan Baku	KNP Bahan Baku (m ³) (1)	Harga Bahan Baku (Rp / m ³) (2)	BKNP Bahan Baku (3) = (1) X (2)
Jati	1.460,619	Rp 2.400.000/m ³	Rp 3.505.485.600

- 5) Menghitung biaya kuantitas bahan baku dan tenaga kerja yang sesungguhnya (BKS). Perhitungan ini menunjukkan biaya setelah pelaksanaan Manajemen Mutu. (Rumus ada di halaman 98).

Perhitungan biaya kuantitas sesungguhnya baik bahan baku maupun tenaga kerja adalah sebagai berikut :

Tabel V.34.
Biaya Kuantitas Sesungguhnya Tenaga Kerja
Tahun 1997

No.	Jenis Kegiatan	Jam Sesungguhnya (1)	Tarif Upah / JKL (Rp) (2)	BKSS Tenaga Kerja (3) = (1) X (2)
1.	<i>Mill I</i>	1.840	1.060	Rp 1.950.400
2.	<i>Mill II</i>	1.840	1.060	1.950.400
3.	<i>Assembling</i>	1.840	1.060	1.950.400
4.	<i>Sanding</i>	1.840	1.060	1.950.400
5.	<i>Finishing</i>	1.840	1.060	1.950.400
6.	<i>Packing</i>	1.840	1.060	1.950.400
Jumlah				Rp 11.720.400

Tabel V.35.
Biaya Kuantitas Sesungguhnya Bahan Baku
Tahun 1997

Jenis Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku Sesungguhnya (m ³) (1)	Harga Bahan Baku (Rp / m ³) (2)	BKSS Bahan Baku (3) = (1) X (2)
Jati	1.400	Rp 2.400.000/m ³	Rp 3.360.000.000

- 6) Menganalisis peranan manajemen mutu terhadap perubahan produktivitas dengan melihat efisiensi bahan baku dan tenaga kerja yang dapat disumbangkan diukur nilai rupiah tertentu. (Rumus ada di halaman 99)

Perhitungan DPBL adalah sebagai berikut :

- Total BKNP = BKNP Tenaga Kerja + BKNP Bahan Baku
= Rp 11.811.429,48 + Rp 3.505.485.600
= Rp 3.517.297.029
- Total BKS = BKS Tenaga Kerja + BKS Bahan Baku
= Rp 11.702.400 + Rp 3.360.000.000
= Rp 3.371.702.400

$$\begin{aligned}
 \text{DPBL} &= \text{Total BKNP} - \text{Total BKS} \\
 &= \text{Rp } 3.517.297.029 - \text{Rp } 3.371.702.400 \\
 &= \text{Rp } 145.594.629,5
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan mengenai dampak produktivitas berkait laba menghasilkan nilai positif sebesar Rp 145.594.629,5.

Ini berarti produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas bahan baku dan tenaga kerja *side chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

B. Pembahasan

Setelah penulis menganalisis data, maka perlu ada pembahasan dari hasil analisis tersebut. Adapun analisis data pada sub bab di atas terdiri dari analisis mutu produk *steamer chair* dan *side chair* dan produktivitas tenaga kerja maupun bahan baku *steamer chair* dan *side chair* yang berbahan baku jati.

1. Pembahasan Analisis Masalah Pertama

Analisis pertama adalah untuk mengetahui apakah mutu produk sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk sebelum manajemen mutu. Mutu produk yang dimaksud adalah mutu produk *steamer chair* dan *side chair* yang berbahan baku jati.

Dari hasil analisis uji beda dua mean di atas diperoleh t hitung produk *steamer chair* = 6,052507851 lebih besar dari t tabel = 1,711, berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, artinya mutu produk

steamer chair sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk *steamer chair* sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

Dilihat dari jumlah produksi *steamer chair* tahun 1995/1996 sebesar 7825 unit dengan jumlah kerusakan sebesar 109 unit, berarti prosentasi kerusakan produk sebesar 1,392971246% dibandingkan dengan jumlah produksi *steamer chair* pada tahun 1997/1998 sebesar 7860 unit dengan jumlah kerusakan sebesar 70 unit, berarti persentase kerusakan sebesar 0,890585241%. Jadi, persentase kerusakan produk *steamer chair* mengalami penurunan sebesar 0,50236005%.

Dengan adanya penurunan jumlah produk rusak maka persentasi mutu produk *steamer chair* akan semakin meningkat. Hal ini dilihat dari jumlah produk memenuhi standar tahun 1995/1996 sebanyak 7716 unit dengan total produk *steamer chair* 7825 unit, berarti persentasi mutu produk *steamer chair* sebesar 98,60702875% dibandingkan jumlah produk memenuhi standar tahun 1997/1998 sebanyak 7790 unit dengan total produk *steamer chair* 7860 unit, berarti persentasi mutu produk *steamer chair* sebesar 99,10941476%.

Dan produk *side chair* diperoleh t hitung = 4,434700604 lebih besar dari t tabel = 1,711, berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, artinya mutu produk *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan mutu produk *chair side* sebelum pelaksanaan manajemen mutu.

Dilihat dari jumlah produksi *side chair* tahun 1995/1996 sebesar 7757 unit dengan jumlah kerusakan sebesar 86 unit, itu berarti prosentasi kerusakan produk sebesar 1,108676035% dibandingkan dengan jumlah produksi *side chair* tahun

1997/1998 sebesar 7772 unit dengan jumlah kerusakan sebesar 61 unit, persentase kerusakan sebesar 0,784868759%. Persentasi kerusakan produk *side chair* mengalami penurunan sebesar 0,323807276%.

Dengan penurunan jumlah produk rusak maka persentasi mutu produk *side chair* akan semakin meningkat yaitu dilihat dari jumlah produk memenuhi standar tahun 1995/1996 sebanyak 7671 unit dengan total produk *side chair* 7757 unit, berarti persentasi mutu produk *side chair* sebesar 98,89132397% dibandingkan jumlah produk memenuhi standar tahun 1997/1998 sebanyak 7711 unit dengan total produk *side chair* 7772 unit, berarti persentasi mutu produk *side chair* sebesar 99,21513124%.

Penurunan jumlah produk cacat ditunjang oleh pelaksanaan manajemen mutu. Adapun yang dilakukan perusahaan saat penerapan manajemen mutu.

1. Perlakuan terhadap produk berlandaskan pada pencegahan kesalahan sejak tahap awal. Misalnya dalam penilaian bahan baku, perusahaan tidak dapat melihat keadaan kayu bagian dalamnya. Untuk mengantisipasi apabila terdapat kutu, perusahaan menyediakan obat lantrak untuk menyuntik kutu kayu yang ada dibagian dalamnya. Dengan adanya bahan baku yang memenuhi standar dapat menunjang produk dalam proses produksinya.
2. Adanya pendekatan proses untuk mencapai suatu siklus dinamik dari peningkatan terus-menerus dan memberikan hasil-hasil yang signifikan terutama dalam bentuk kinerja produk, efektivitas, efisiensi, dan reduksi biaya. Pendekatan proses yang dilakukan Alis Jaya Ciptatama bukan hanya pada produk tapi juga pada orang (meningkatkan skill karyawan dengan

pelatihan), mesin (selalu melakukan perawatan setiap mesin selesai digunakan), material (bahan baku yang memenuhi standar). Dengan pendekatan proses ini dapat meningkatkan nilai tambah output dan menekan biaya menjadi lebih rendah.

3. Adanya *Standard Operating Procedure*, dimana dalam pelaksanaan kegiatan yang berlangsung dalam proses produksi memiliki cacatan kualitas, sehingga bila terjadi penyimpangan dalam proses produksi akan mudah untuk ditelusuri dan dievaluasi, yang pada akhirnya kerusakan produk yang terjadi dapat ditekan (berkurang).

Dan pada saat sebelum penerapan manajemen mutu, perbaikan proses pada produk selalu dilakukan, tetapi ini tidak didukung dengan perbaikan pada sumber daya manusianya khususnya karyawan produksinya.

2. Pembahasan Analisis Masalah Kedua

a. Pembahasan Rasio Produktivitas Bahan Baku

Rasio produktivitas Bahan Baku menunjukkan berapa bahan baku yang harus digunakan sebagai masukan untuk menghasilkan produk jadi dalam jumlah unit tertentu. Pelaksanaan proses produksi diawali sejak bahan baku masuk dari para pemasok. Perusahaan melakukan pemeriksaan dan identifikasi terhadap bahan baku, untuk menganalisa pada tahap penerimaan. Dengan melakukan pemeriksaan dan identifikasi terhadap bahan baku, perusahaan lebih meningkatkan pengendalian mutu bahan baku yang nantinya akan menghasilkan produk bermutu juga.

Hasil perhitungan rasio produktivitas bahan baku yaitu jumlah produksi dibanding jumlah bahan baku di atas mengalami kenaikan, yaitu sebelum pelaksanaan manajemen mutu rasio produktivitas bahan baku *steamer chair* sebesar 2,696 naik menjadi 2,801 sesudah pelaksanaan manajemen mutu dan rasio produktivitas bahan baku *side chair* sebesar 2,679 naik menjadi 2,795 sesudah pelaksanaan manajemen mutu. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatkan mutu yang dilakukan Alis Jaya Ciptatama melalui pelaksanaan manajemen mutu dengan menggunakan bahan baku telah sesuai dengan standar bahan baku yang telah ditetapkan.

Sebelum adanya manajemen mutu Alis Jaya Ciptatama melakukan pemilihan bahan baku yang bersumber dari rakyat dan Perhutani. Dalam periode ini perusahaan tidak dapat menjamin apakah proses pemotongan bahan baku yang bersumber dari rakyat telah mengikuti prosedur yang ada, misalnya syarat pemotongan pohon jati. Sebelum pohon jati ditebang, dilakukan proses pengeringan selama jangka waktu tertentu. Selanjutnya, setelah proses pengeringan, baru dilakukan pemotongan. Apabila hal ini tidak dilakukan kemungkinan bahan baku kurang memenuhi standar mutu, sehingga hasil akhirnya juga akan menghasilkan produk yang kurang memenuhi standar mutu.

Setelah adanya penerapan manajemen mutu, perusahaan lebih selektif dalam terhadap penerimaan bahan baku. Dalam periode ini perusahaan menilai bahwa pemilihan bahan baku yang diperoleh dari Perhutani lebih memenuhi standar misalnya syarat pemotongan pohon jati.

b. Pembahasan Rasio Produktivitas Tenaga Kerja

Rasio produktivitas tenaga kerja langsung menunjukkan seberapa besar kemampuan per jam tenaga kerja langsung untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu. Tenaga kerja langsung memegang kunci pokok dalam menentukan produktivitas *input* yang lain, di mana keahlian tenaga kerja langsung dalam mengerjakan suatu pekerjaan akan sangat berpengaruh pada penggunaan bahan baku juga terhadap *output* yang dihasilkan yang memiliki standar mutu.

Hasil perhitungan rasio produktivitas tenaga kerja langsung mengalami kenaikan yaitu sebelum pelaksanaan manajemen mutu rasio produktivitas tenaga kerja *steamer chair* sebesar 2,120 naik menjadi 2,131 sesudah pelaksanaan manajemen mutu, dan sebelum pelaksanaan manajemen mutu rasio produktivitas tenaga kerja *side chair* sebesar 2,107 naik menjadi 2,127 sesudah pelaksanaan manajemen mutu. Hasil ini menunjukkan adanya usaha untuk meningkatkan mutu dengan menjadikan tenaga kerja di PT Alis Jaya Ciptatama semakin terampil dan ahli. Hal ini membuat jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk memproduksi produk menjadi semakin sedikit.

Sebelum adanya manajemen mutu tenaga kerja masih bergantung kepada manager *Quality Control*. Keterantungan ini disebabkan oleh skill tenaga kerja yang masih berpatokan pada kemampuan alamiah, sehingga mempengaruhi output yang dihasilkan.

Setelah adanya manajemen mutu pihak perusahaan menyiapkan sarana training untuk mengasah keahlian karyawan. Dengan adanya keahlian ini karyawan tersebut mempunyai kemampuan untuk menangani suatu produk tertentu, misalnya tentang cacat tidaknya suatu produk, dan bagaimana cara mengatasinya. Disamping itu karyawan juga diberi penghargaan berupa kenaikan jabatan apabila mereka berhasil memecahkan masalah mengenai mutu produk dan mampu melakukan inovasi terhadap produk.

Bagi para tenaga kerja operasional, pelatihan ditekankan pada keterampilan pemecahan masalah, di mana mereka diberi suatu kasus / permasalahan dan mencoba untuk mencari cara pemecahannya. Manfaat dari pelatihan tersebut diantaranya mengurangi kesalahan produksi, meningkatkan produktivitas, mengurangi kerusakan, serta kerja sama tim yang lebih baik. Dengan pelatihan, para tenaga kerja akan semakin terampil dalam pekerjaannya, sehingga waktu yang diperlukan untuk memproduksi *output* menjadi lebih sedikit. Dengan demikian produktivitas tenaga kerja akan meningkat.

Dari pelaksanaan manajemen mutu Alis Jaya Ciptatama yang berorientasi pada proses dan aktivitas kerja dengan berdasarkan prosedur, setiap tenaga kerja akan bertambah rasa tanggung jawab terhadap *output* perusahaan dan meningkatkan kepuasan serta kebanggaan akan pekerjaannya. Hal ini tercermin dari motto PT Alis Jaya Ciptatama : “Kepuasan Pelanggan adalah Kepuasan Kami”.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan hasil penelitian di PT Alis Jaya Ciptatama, maka penulis dapat menarik kesimpulan, yaitu:

1. Mutu produk *steamer chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil perhitungan uji beda dua mean, yang menghasilkan t hitung sebesar 6,052507851 lebih besar dari t tabel sebesar 1,711. Disamping itu ditunjukkan dengan turunnya persentase produk rusak tahun 1995/1996 sebesar 1,392971246% dengan jumlah kerusakan sebesar 109 unit dari 7825 unit total produk menjadi 0,890585241% tahun 1997/1998 dengan jumlah kerusakan sebesar 70 unit dari 7860 unit total produk. Persentase kerusakan produk tersebut mengalami penurunan sebesar 0,502386005%. Dengan demikian mutu produk *steamer chair* meningkat dari 98,60702875% menjadi 99,10941476%.

Mutu produk *side chair* sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil perhitungan uji beda dua mean, yang menghasilkan t hitung sebesar 4,434700604 lebih besar dari t tabel sebesar 1,711. Disamping itu ditunjukkan dengan turunnya persentase produk rusak tahun 1995/1996 sebesar 1,108676035% dengan jumlah kerusakan sebesar 86 unit dari 7757 unit total produk menjadi 0,784868759% tahun 1997/1998 dengan jumlah

kerusakan sebesar 61 unit dari 7772 unit total produk. Persentase kerusakan produk tersebut mengalami penurunan sebesar 0,323807276%. Dengan demikian mutu produk *side chair* juga meningkat dari 98,89132397% menjadi 99,21513124%. Total reject dari produk *steamer chair* dan *side chair* kurang dari 2%. Hal ini menjadi kebijakan Alis Jaya ciptatama dalam menekan produk cacat.

Peningkatan mutu produk di Alis Jaya Ciptatama tidak terlepas dari peran manajemen mutu yang menekankan pada proses perbaikan terus menerus untuk memenuhi kepuasan pelanggan dengan berorientasi pada proses yang mengintegrasikan semua sumber daya manusia, pemasok-pemasok, dan pelanggan dilingkungan perusahaan, dan selalu menindaklanjuti segala bentuk kerusakan yang ada pada setiap produk dengan cepat. Hal ini tercermin dari motto Alis Jaya Ciptatama: **“KEPUASAN PELANGGAN ADALAH KEPUASAN KAMI”**

2. Produktivitas tenaga kerja dan bahan baku sesudah pelaksanaan manajemen mutu lebih tinggi dibandingkan produktivitas tenaga kerja dan bahan baku sebelum pelaksanaan manajemen mutu. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil perhitungan Analisis Produktivitas Berkait Laba, produk *steamer chair* menghasilkan nilai positif sebesar Rp 130.565.398, dan untuk produk *side chair* menghasilkan nilai positif sebesar Rp 145.594.629,5. Dalam hal ini program manajemen mutu menguntungkan perusahaan dalam periode bersangkutan, yang mana jumlah jam tenaga kerja langsung dan bahan baku yang digunakan menjadi efisien.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan di atas , berikut ini penulis akan memberikan saran, yang semoga dapat berguna bagi Alis Jaya Ciptatama, yaitu:

Dalam era globalisasi yang diantaranya ditandai oleh revolusi informasi, persaingan dalam dunia bisnis menjadi sangat tajam baik di pasar nasional dan internasional maupun global. Alis Jaya Ciptatama harus konsisten menerapkan manajemen mutu melalui perbaikan mutu proses secara terus menerus sehingga menekan jumlah produk cacat dan pengerjaan ulang produk cacat. Hal ini dapat diatasi dengan memilih bahan baku yang sesuai standar mutu, tenaga kerja yang memiliki skill dan inovatif, perawatan mesin secara kontinyu, serta peningkatan kemampuan seluruh pimpinan dan karyawan dalam memonitor pekerjaan sehingga proses pembuatan produk bisa berjalan lancar. Perbaikan proses secara terus menerus pada produk, mesin-mesin, dan manusia sejak dini dapat menghindari kemungkinan munculnya produk cacat. Dengan demikian perusahaan mampu menghasilkan produk dengan mutu lebih baik, harga lebih murah, penyerahan produk lebih cepat dan pelayanan lebih baik, dibandingkan pesaingnya sehingga bisa memberikan kepuasan kepada para pelanggan melebihi perusahaan pesaingnya yang membuat pelanggan menjadi loyal dan hasil akhirnya berupa laba kembali pada perusahaan.

C. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan yang dijumpai selama penelitian dan penulisan skripsi ini, adalah:

1. Pada analisis mutu produk, penulis tidak bisa mengukur kerusakan produk dengan melihat berapa besar “*defect*” dari produk *steamer chair* dan *side chair* yang berbahan baku jati yang dihasilkan dan lama jam yang dibutuhkan untuk pengulangan pekerjaan.
2. Penulis tidak mengetahui secara pasti berapa besar jumlah biaya yang digunakan untuk pengerjaan ulang produk cacat.
3. Waktu yang diberikan perusahaan untuk melakukan penelitian sangat terbatas sehingga penulis agak mengalami keterbatasan dalam melakukan wawancara secara lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, Dale H. (1994). *Quality Control*. Fourth Edition. Prentice-Hall International, Inc.
- Ciptani, Monika K. (1999). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan: Pengukuran Biaya Kualitas suatu Paradigma Alternatif*. Vol. 1, No.1.
- _____,(2001). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan: Peningkatan Produktivitas dan Efisiensi Biaya melalui Integrasi Time dan Motion Study dan Activity-Based Costing*. Vol. 3, No. 1.
- Feigenbaum, A.V.(1991).*Total Quality Control* (3rd ed). Singapore:McGraw-Hall, Inc.
- Gaspersz, Vincent. (1997). *Membangun Tujuh Kebiasaan Kualitas dalam Praktek Bisnis Global*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- _____, (1997). *Manajemen Kualitas dalam Industri Jasa*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- _____, (2001). *ISO 9001: 2000 and Continual Quality Improvement*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- _____, (1997). *Manajemen Kualitas Penerapan Konsep-Konsep Kualitas dalam Manajemen Bisnis Total*. Jakarta: Yayasan Indonesia Emas dan Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- _____, (1998). *Manajemen Produktivitas Total : Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hansen, Don R., and Mowen, Maryanne M. (1997). *Management Accounting*. Ohoi: South-Western College Publishing.
- Iswandari, Lucia. (2000). *Antisipasi: Manajemen Sumber Daya Manusia dengan Pemahaman Total Quality Service*. Vol. 4, No.1.
- Juran, J.M. (1992). *Total Quality Management. A Practical Guide*. Juran Institute. Inc.,Connecticut.
- _____, and Frank M. Gryna. (1993). *Quality Planning and Analysis* (3rd ed). McGraw-Hall, Inc, New York.

- Logoitietis, N. (1992). *Managing for Total Quality from Deming to Taguchi and SPC*. Prentice hall. New.
- Putti, Joseph M. (1989). *Memahami Produktivitas*. Federal Pulication-Binarupa Aksara.
- Pedoman Penulisan Skripsi*. (1998). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Setiaatmaja, L.Y. (1992). *Statistik Induktif dalam Praktek*. Yogyakarta: penerbit Universitas Atmajaya.
- Supriyono (1994). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. Yogyakarta: BPFE Universitas Gajah Mada -Yogyakarta.
- Supranto, J. (2001). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis : Penerapan Manajemen Mutu Terpadu secara Tepat akan Menjamin Tercapainya Keunggulan Bersaing dalam Era Globalisasi*. Vol. 1, No.2.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Pedoman Pertanyaan untuk Wawancara

- A. Apakah strategi yang dipakai untuk mengetahui adanya keluhan dari pelanggan mengenai mutu produk?.
- B. Bagaimana cara menangani keluhan dari pelanggan?.
- C. Adakah Jamsostek dalam perusahaan?.
- D. Apa saja fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan?.
- E. Syarat-syarat apa yang harus dipenuhi oleh calon tenaga kerja?.
- F. Bagaimana saluran distribusi produk?.
- G. Bagaimana kegiatan promosi yang dilakukan oleh perusahaan?.
- H. Di mana produk di pasarkan?.
- I. Apa saja macam-macam produk yang dihasilkan?.
- J. Berapa macam bahan yang dibutuhkan untuk proses produksi dan apa saja bahan yang dibutuhkan?.
- K. Berapa macam peralatan yang dipakai untuk proses produksi?.
- L. Dari mana bahan baku diperoleh?.
- M. Apakah penyaluran produk selama ini pernah mengalami hambatan?.
- N. Apakah ada pelatihan dan pendidikan karyawan mengenai manajemen mutu dalam meningkatkan keterampilan dan keahlian bekerja?.

Lampiran 2

Pedoman Pertanyaan untuk Observasi

- A. Bagaimana produk cacat di proses ulang untuk menghasilkan produk memenuhi standar?.
- B. Apakah produk cacat yang ditemukan langsung diproses ulang atau menunggu sampai jumlah tertentu?.
- C. Apakah produk selesai atau produk jadi disimpan di gudang atau langsung didistribusikan ke pelanggan?.
- D. Bagaimana proses produksi dilaksanakan di PT Alis Jaya Ciptatama?.
- E. Apakah ada tim khusus dalam mengawasi mutu produk?.

Lampiran 3

Pedoman Pertanyaan untuk Dokumen

I. Sejarah Perusahaan

A. Pendirian Perusahaan

1. Kapan perusahaan didirikan, siapa yang mendirikan, dan di mana perusahaan didirikan pertama kalinya?.
2. Tahun berapa perusahaan didirikan?.
3. Mendapat izin resmi dengan akta notaris siapa dan nomor berapa?.
4. Tahun berapa perusahaan mulai berproduksi?.
5. Alasan memilih nama perusahaan?.
6. Tujuan perusahaan didirikan?.

B. Lokasi Perusahaan

1. Letak perusahaan saat ini?.
2. Alasan memilih lokasi ini?.

C. Bentuk Perusahaan

1. Perusahaan berbentuk apa?.
2. Perusahaan di bagi beberapa kepala bagian dan bagian apa saja?.
3. Bagaimana deskripsi tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian?.
4. Bagaimana struktur organisasi perusahaan?.

II. Personalia

- A. Berapa jumlah tenaga kerja di perusahaan, baik tenaga kerja tetap maupun tenaga kerja tidak tetap?.

B. Berapa jumlah tenaga kerja untuk setiap bagian yang ada?.

C. Bagaimana sistem penggajian di perusahaan?.

D. Bagaimana jam kerja karyawan?.

II. Produksi

A. Bagaimana gambaran proses pelaksanaan produksi?.

B. Berapa jumlah aktivitas untuk dapat mencapai keseluruhan pelaksanaan produksi?.

III. Gambaran Manajemen Mutu.

A. Bagaimana pelaksanaan manajemen mutu di PT Alis Jaya Ciptatama?.

B. Bagaimana struktur organisasi yang menerapkan manajemen mutu?.

IV. Data yang Dibutuhkan

A. Berapa jumlah produk yang dihasilkan pada tahun 1995-1998?.

B. Berapa jumlah produk rusak tahun 1995-1998?.

C. Berapa jumlah jam kerja langsung pada tahun 1995-1998?.

D. Berapa jumlah bahan baku yang digunakan tahun 1995-1998?.

E. Berapa tarif upah tenaga kerja langsung per jam pada tahun 1995-1998?.

F. Berapa harga bahan baku per kg pada tahun 1995-1998?.

Lampiran 4

P.T. Alis Jaya Ciptatama

Klepu - Ceper, Kotak Pos 166, telepon : (0272) 551932, 552886, Fax. 551932 Klaten - Indonesia

SURAT KETERANGAN

No. 0255/PRS-05/AJC/XI/2001

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : M. Syafii Asraf, MBA.
Jabatan : Manager Personalia
Instansi : PT ALIS JAYA CIPTATAMA

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa berikut :

Nama : **EUSTAKHIA FIRMINIA SE LIA**
NIM : 972114093
Program Studi : Akuntansi, jurusan Akuntansi.
Fakultas : Ekonomi.
Perg. Tinggi : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

telah melakukan penelitian selama 2 bulan (13 Agustus 2001 s/d 12 Oktober 2001)
di PT ALIS JAYA CIPTATAMA Klaten untuk penulisan skripsi dengan judul:

***PERANAN MANAJEMEN MUTU DALAM MENINGKATKAN MUTU
PRODUK DAN PRODUKTIVITAS, STUDI KASUS DI PT ALIS JAYA
CIPTATAMA KLATEN***

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Klaten, 22 November 2001

PT. ALIS JAYA CIPTATAMA

M. Syafii Asraf, MBA.

Manager Personalia

mw/r/s-ketpk

