

**ANALISIS TINGKAT KECACATAN ROKOK SIGARET KRETEK
TANGAN HIJAU PADA PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY
SURAKARTA**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Mencapai Sebutan Ahli
Madya Pada Program Diploma III Manajemen Industri**

Oleh :

**Dwi Wahyu A.P
F3506081**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2009

MOTTO

MOTTO:

Pendidikan adalah suatu ruang untuk memperdalam dan memperkaya ilmu, dengan ilmu pendidikan yang semakin tinggi akan banyak pengalaman yang akan bisa diperoleh.



PERSEMBAHAN

Karya tulis ini akan dipersembahkan kepada:

1. Alm. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan putranya untuk bisa sukses dimasa depan.
2. Kakak yang selalu saya hormati dan sayangi, terimakasih selama ini telah mendukung, mengarahkan dan memberikan yang terbaik untuk adikmu ini.
3. Mami, Romo dan Mbak Na yang selalu menasehati dan mengarahkan agar bisa menjadi lebih baik dimasa depan.
4. Teman-teman kost yang sudah meminjami komputer untuk kelancaran penulisan tugas akhir ini.
5. Buat my love yang selama ini telah memberikan support dan selalu mendampingi dalam penulisan tugas akhir.
6. Teman-teman seperjuangan futsal HELENA semoga kita bisa meraih juara, RESPECT futsal selalu eksis dan berprestasi, UKM Bola FE selalu eksis dan kapan buat turnamen. Teman-teman MI 06 semoga sukses selalu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga Laporan Tugas Akhir dengan Judul **“Analisis Tingkat Kecacatan Rokok Sigaret Kretek Tangan Hijau Pada PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy Surakarta”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat-syarat mencapai gelar Ahli Madya pada Program Diploma III Program Studi Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

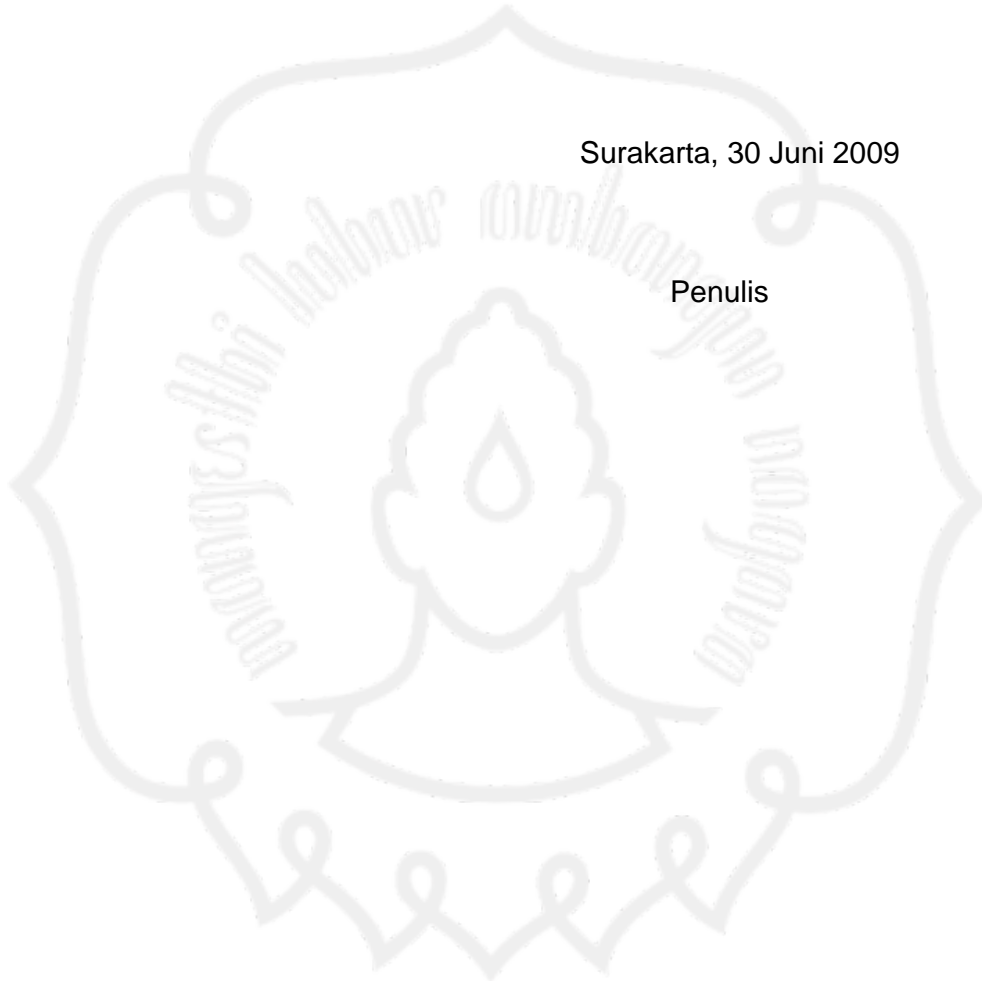
Dalam kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penyusunan laporan tugas akhir ini:

1. Prof. Dr. Bambang Sutopo, M.Com., AK selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret.
2. Intan Novela, SE, M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri pada Program Diploma III FE UNS.
3. Drs. Djoko Purwanto, MBA selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan selama penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Supadi selaku pimpinan Personalia PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan magang kerja dan penelitian.
5. Semua pihak yang telah membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya atas kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Namun demikian karya sederhana ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 30 Juni 2009

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Kerangka Pemikiran.....	4
F. Metode Penelitian.....	6
1. Desain Penelitian.....	6
2. Obyek Penelitian.....	6
3. Jenis Sumber Data.....	7
4. Teknik Pengumpulan Data.....	7
5. Metode Analisis.....	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Proses Produksi/Operasi.....	14
B. Pengertian Pengendalian.....	19
C. Pengertian Kualitas.....	19
D. Pengertian Pengendalian Kualitas.....	24
E. Tujuan Pengendalian Kualitas.....	26
F. Dimensi Kualitas.....	27
G. Pengertian Biaya Kualitas.....	33
H. Metode Pengendalian Kuaitas.....	40
1. Metode <i>Control Chart</i> (<i>Shewhart Chart</i>).....	40

	2. Metode <i>Check Sheet</i>	46
	3. Metode Diagram Pareto.....	47
	4. Metode <i>Fisbone/Ishikaw</i> (Diagram Sebab Akibat).....	48
	5. Metode <i>Scatter Diagram</i>	51
BAB III.	PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Umum Perusahaan.....	53
	1. Sejarah Perkembangan Perusahaan.....	53
	2. Visi dan Misi Perusahaan.....	57
	3. Struktur Organisasi.....	58
	4. Tujuan Didirikan Perusahaan.....	69
	5. Lokasi Perusahaan.....	70
	6. Pengendalian Mutu.....	73
	B. Laporan Magang Kerja.....	75
	1. Pengertian Magang Kerja.....	75
	2. Lokasi Magang Kerja.....	75
	3. Jadwal dan Rincian Kegiatan Magang Kerja.....	76
	C. Analisis dan Pembahasan.....	78
	1. Analisis Data Perusahaan.....	78
	2. Analisis Bagan <i>P chart</i>	81
	3. Analisis Diagram Pareto.....	87
	4. Analisis Diagram Sebab akibat.....	89
BAB IV.	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	96
	B. Saran.....	97

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1.1. Kerangka Pemikiran.....	5
1.2. Model Penerapan Grafik Pengendali.....	9
1.3. Model Penerapan Diagram Pareto.....	11
1.4. Model Penerapan Diagram <i>Fishbone</i>	13
2.1. Strategi Pengembangan Produk.....	17
2.2. Mutu Dapat Memperbaiki Kemampuan Meraih Laba Dengan Dua Cara.....	22
2.3. Model Penerapan Grafik Pengendali.....	45
2.4. Model Penerapan Diagram Pareto.....	47
2.5. Model Penerapan Diagram <i>Fishbone</i>	49
2.6. Model Penerapan <i>Scatter Diagram</i>	51
3.1. Struktur Organisasi.....	59
3.2. Skema Proses Produksi Rokok Sigaret Kretek Tangan.....	66
3.3. Bagan Kendali p.....	86
3.4. Diagram Pareto.....	88
3.5. Diaram Sebab Akibat.....	90

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
2.1. Model Penerapan <i>Check Sheet</i>	46
3.1. Data Produksi tahun 2008.....	79
3.2. Data Jenis Kerusakan Produksi tahun 2008.....	80
3.3. Perhitungan dalam Pembuatan Bagan Kendali p.....	85
3.4. Frekuensi dan Persentase Tiap Jenis Cacat Rokok.....	87



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Magang

Lampiran 2. Surat Pernyataan



ABSTRACT

AN ANALYSIS ON DEFECT LEVEL OF TANGAN HIJAU CIGARETTE IN PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY

Quality is an important factor in a company, both in product and service produced. Considering the quality problem, the final project research was taken place in PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy in production division of tangan hijau cigarette. The research aims to find out the defects level of product based on the *p chart* as well as to identify the factor causing the product defect.

This study was done using observation and direct interview with the concerned personnel, recording data required and literary study or collecting data from the article, reference and other information sources relevant to the research. In addition, the method of analysis to find out the product defect level was also used, that is, by using *p chart*, developing pareto chart as well as developing the causal chart to find out the cause of product damage.

The data obtained from the research conducted in PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy was the data on production of 2008 and data on production defect type of 2008. From the analysis on *p chart*, it can be found that the means proportion of defect (CL) is 0.003405, upper control limit (UCL) is 0.003495243 and lower control limit (LCL) 0.003314757, besides, it can also be found the defect proportion exceeding control limit. The defect proportion exceeding control limit occurs in January, July, September and October. The sufficiently significant product damage occurs in July due to the many folding and cutting employees absent, so that many employees with good performance should roll and cut the cigarette more than usual. Such condition makes the employees exhaustion so that many products are damaged. To describe the frequency of defects occurring, the pareto chart analysis was used. With this chart, the sequence of product defect type can be found from the largest to the smallest. Analysis on causal chart was used to find out the cause of product damage. The analysis on causal chart identifies the factors causing the product damage including equipment, material/raw material, environment, work method and human resource factors.

Considering the analyses conducted, it can be concluded that the product damage results from many factors: equipment, material/raw material, environment, work method and human resource. Those factors lead to the proportion of product damage exceeding the control limit. Those problem can be coped with by repairing the factors resulting in the product damage, so that the product damage can be minimized.

Keyword : Quality Control using analysis P-Chart, Pareto Chart and Fisbone Chart

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini menimbulkan persaingan yang sangat ketat terutama antara perusahaan yang sejenis. Hal ini mendorong setiap perusahaan untuk dapat memenangkan persaingan yang ada. Persaingan tersebut merupakan suatu resiko yang harus dihadapi oleh perusahaan dan harus dicari cara penyelesaiannya. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk menghadapi persaingan demi kelangsungan hidup perusahaan adalah pengendalian kualitas. Sebenarnya kualitas tidak hanya berupa produk yang sempurna atau lepas dari cacat tidaknya produk yang dibuat, tetapi juga berarti kepuasan konsumen pada saat menggunakan produk. Meskipun akhirnya berimbas pada kesempurnaan produk tersebut.

Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas, produsen perlu mengidentifikasi terlebih dahulu produk yang diinginkan oleh konsumen. Setelah diketahui produk yang diinginkan oleh konsumen, baru perusahaan menentukan aktivitas-aktivitas apa saja yang perlu dilakukan untuk menghasilkan produk tersebut. Dimulai dari pemilihan bahan baku, proses produksi sampai dengan pengendalian kualitas.

Aktivitas pengendalian kualitas merupakan aktivitas terpenting untuk meminimalkan tingkat kecacatan produk yang terjadi. Salah satu metode yang digunakan dalam pengendalian kualitas adalah bagan *P Chart*.

Bagan *P Chart* merupakan metode yang spesifik untuk menangani proses produksi sehingga kecacatan atau kesalahan yang sama tidak akan terulang kembali. Berdasarkan prinsip-prinsip *P Chart* yang ada dapat diambil beberapa langkah yang penting dalam meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini penting bagi perusahaan untuk dapat mencapai tujuan yang berarti mengurangi biaya kualitas yang dikeluarkan, mampu memenuhi kebutuhan pelanggan sehingga mencapai keuntungan yang maksimal.

PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy merupakan perusahaan yang mengolah produk pertanian yang berupa tembakau dan cengkeh menjadi rokok. Persaingan dengan perusahaan rokok lain pun sangat ketat, baik lokal maupun nasional. Untuk mengatasi persaingan tersebut maka PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy harus menghasilkan rokok yang berkualitas, yaitu dengan jalan melakukan kontrol produksinya pada tahapan proses produksi dan hasil akhir sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan pengendalian kualitas yang sudah ditetapkan PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy adalah bagan *P Chart*. Dengan metode ini diharapkan perusahaan mampu mengadakan perbaikan terhadap pengendalian kualitas yang telah diterapkan, untuk melakukan efisiensi dan meminimalkan faktor-faktor yang menyebabkan kecacatan produk.

Metode ini juga merupakan konsep statistik yang mengukur suatu proses yang berkaitan dengan cacat dan berfokus untuk menghapus

cacat dengan cara menekankan pemahaman, pengukuran, dan perbaikan proses. Adapun tujuan dari penerapan bagan *P Chart* ini adalah untuk menghilangkan cacat dan selalu menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi yang diinginkan oleh pelanggan. Maka dari itu penulis mengambil tema pengendalian kualitas dengan judul “**Analisis Tingkat Kecacatan Rokok Sigaret Kretek Tangan Hijau Pada PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy Surakarta**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka diambil permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah produk rokok sigaret kretek tangan hijau yang dihasilkan sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan ?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan produk yang terjadi pada produksi rokok sigaret kretek tangan hijau ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat kecacatan produk pada produksi rokok sigaret kretek tangan hijau berdasarkan metode *P Chart*.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dominan penyebab kecacatan produk.

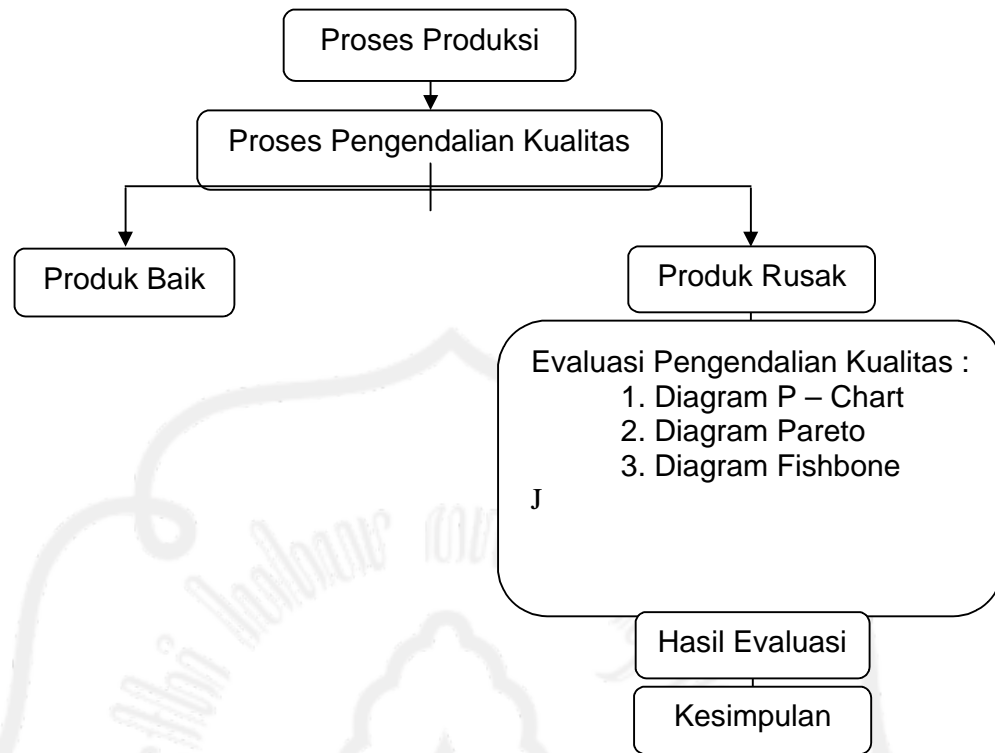
D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis, dapat menerapkan ilmu yang diperoleh pada saat kuliah dalam dunia pekerjaan. Memperoleh pengalaman tersendiri sebelum benar-benar terjun dalam dunia pekerjaan.
2. Bagi perusahaan, memperoleh masukan-masukan sebagai pertimbangan dalam penyusunan program atau kebijakan yang berkaitan dengan pengendalian mutu, terutama untuk mutu dari produk sigaret kretek tangan.
3. Bagi pembaca, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam menghadapi permasalahan mengenai pengendalian kualitas.

E. Kerangka Penelitian

Dalam pembahasan pada penelitian mengenai pengendalian kualitas ini penulis membuat kerangka pemikiran yang bertujuan untuk mengetahui dan menyelesaikan permasalahan yang ada pada PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy. Kerangka pemikiran tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Gambar kerangka pemikiran di atas menyatakan bahwa pengendalian kualitas sangatlah diperlukan dalam proses produksi. Dengan adanya pengendalian kualitas maka dapat diketahui mana produk baik dan mana produk rusak. Untuk produk yang rusak dilakukan proses evaluasi, apakah produk rusak tersebut melampaui batas atau tidak. Jika produk rusak tersebut melampaui batas maka perlu dilakukan perbaikan untuk menekan produk rusak, sehingga proses produksi akan terkontrol dengan baik.

F. Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan studi kasus dengan menggunakan bagan *P Chart*, yang merupakan bagian dari teknik pengendalian kualitas secara statistik. Teknik pengendalian kualitas secara statistik adalah pengambilan sampel dari data-data yang diperoleh dari perusahaan yang kemudian menganalisis pengendalian kualitas produk akhir rokok sigaret kretek hijau pada PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy.

2. Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy, yang beralamatkan di Jl. LU. Adisucipto No. 51 Surakarta. Pemilihan obyek penelitian ini dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa perusahaan tersebut merupakan salah satu leader perusahaan pembuat rokok di Surakarta yang sudah cukup berpengalaman dalam pembuatan rokok kretek. Kegiatan produksi dilakukan secara kontinyu, sehingga memudahkan penulis dalam memperoleh data penelitian.

3. Jenis Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

- a. Data primer, adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengamatan secara langsung kepada pihak perusahaan.

Data tersebut meliputi :

- 1) Data jumlah produk yang dihasilkan pada tiap tahap proses produksi.

- 2) Tipe kerusakan yang sering terjadi.
 - 3) Data jumlah produk yang rusak/cacat tiap tahap proses produksi.
- b. Data sekunder, adalah data yang diperoleh dari dokumentasi PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy yang mendukung penelitian. Data tersebut meliputi sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi, kondisi umum perusahaan, dan proses produksi.

4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data yang bersifat obyektif maka digunakan suatu teknik agar data yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Teknik observasi yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada kegiatan proses produksi yang sekaligus dapat diketahui bagaimana pengendalian kualitas yang telah dilakukan oleh perusahaan.
- b. Teknik wawancara yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara langsung dengan pimpinan bagian produksi, bagian *quality control*, dan juga dengan pihak yang terkait untuk mengetahui sistem pengendalian kualitas di PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy.
- c. Teknik pencatatan yaitu kegiatan pengumpulan data melalui pencatatan, baik data sekunder maupun informasi lain dari pihak-pihak yang terkait.

- d. Studi pustaka yaitu pengumpulan data yang berasal dari artikel, buku referensi, internet, laporan penelitian, serta sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

5. Metode analisis

Dalam penelitian mengenai pengendalian kualitas pada PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy ini didasarkan pada :

- a. Bagan *P Chart*. Karena dengan menggunakan bagan *P Chart* tingkat kecacatan produk dapat diketahui, sehingga bisa dilakukan evaluasi agar kecacatan produk tidak melampaui standar yang ditetapkan oleh perusahaan.

Langkah – langkah dalam membuat bagan *P Chart* adalah sebagai berikut (Reinder dan Heizer, 2005 : 297) :

- 1) Menghitung nilai proporsi cacat

$$\bar{P} = \frac{\text{Total Cacat}}{\text{Total Inspeksi}}$$

- 2) Menghitung standar deviasi distribusi sampel

$$\sigma_{\bar{P}} = \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

Di mana n = ukuran sampel

- 3) Menghitung batas kendali atas dan bawah bagan *P Chart*

$$CL = \bar{P}$$

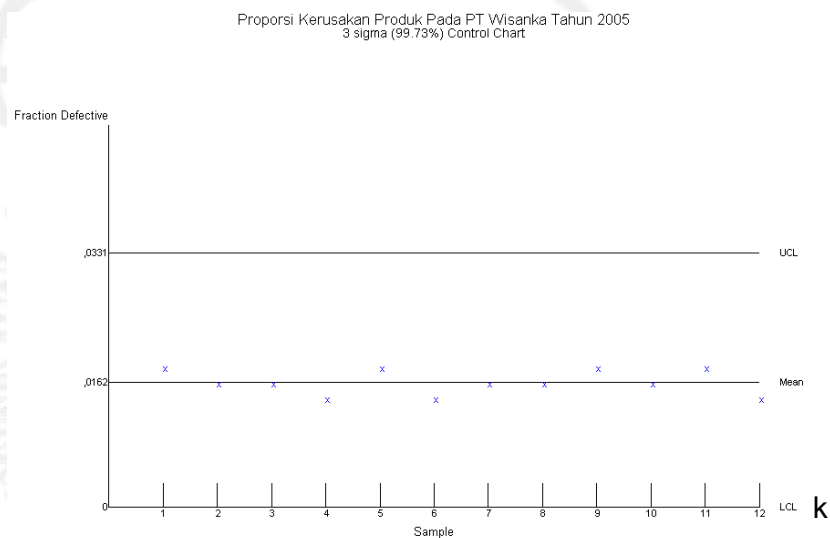
$$UCL = \bar{P} + z\sigma_{\bar{P}}$$

$$LCL = \bar{P} - Z\sigma_{\bar{P}}$$

Di mana : \bar{P} = rata – rata bagian yang ditolak dalam sampel

z = jumlah standar deviasi ($z = 2$ untuk batas 95,45 % ; $z = 3$ untuk batas 99,73 %)

$\sigma_{\bar{P}}$ = standar deviasi distribusi sampel



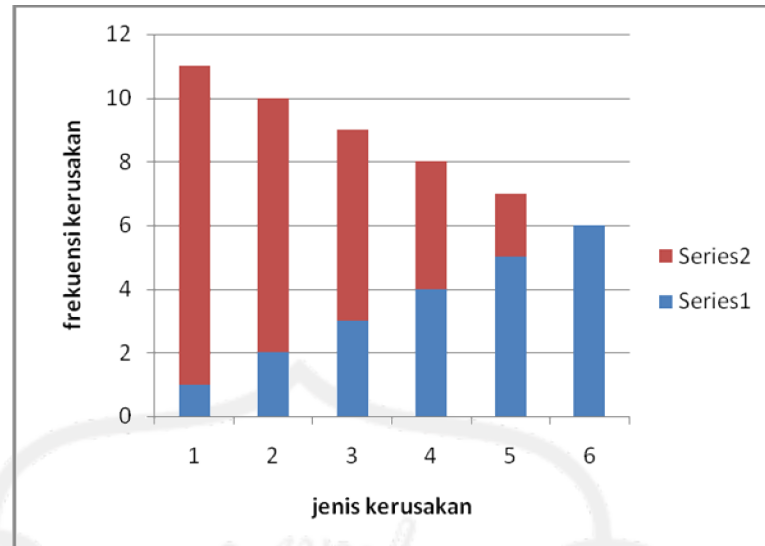
pengendali. Karakteristik dari *control chart* yaitu terdapat 3 (tiga) garis mendatar. Garis mendatar bagian atas memperlihatkan batas pengendalian atas (*Upper Control Limit = UCL*), garis mendatar yang terletak di bagian tengah menunjukkan nilai rata-rata (*Center Line = CL*) dan garis mendatar bawah yang menunjukkan batas pengendalian bawah (*Lower Control Limit = LCL*). Garis UCL dan LCL memperlihatkan batas atas dan batas bawah dari penyimpangan karakteristik sampel. Dari karakteristik tersebut dapat dikatakan bahwa jika sampel berada diantara UCL dan LCL menunjukkan bahwa proses berada

dalam sampel, sebaliknya jika sampel melewati kedua batas tersebut menunjukkan bahwa proses berada diluar kendali sehingga diperlukan suatu tindakan atau terapi untuk mengatasinya.

b. Diagram Pareto / *Pareto Chart*

Menurut Yamit (2005 : 54) *pareto chart* merupakan metode untuk menentukan masalah mana yang harus dikerjakan lebih dahulu. *Pareto chart* mendasarkan keputusannya pada data kuantitatif. Gunakanlah *Pareto Chart* untuk mengidentifikasi beberapa isu vital dengan menerapkan aturan perbandingan 80:20, artinya 80 % peningkatan dapat dicapai dengan memecahkan 20 % masalah terpenting yang dihadapi. *Pareto Chart* sangat tepat digunakan jika menginginkan hal – hal berikut ini :

- 1) Menentukan prioritas karena keterbatasan sumberdaya
- 2) Menggunakan kearifan tim secara kolektif
- 3) Menghasilkan konsensus atas keputusan akhir
- 4) Menempatkan keputusan pada data kuantitatif



Gambar 1.3 Model Penerapan Diagram Pareto

Gambar 1.3 merupakan contoh penerapan diagram pareto. Pada diagram pareto masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan.

c. Diagram Sebab Akibat

Menurut Yamit (2005 : 47), fungsi dasar dari diagram fishbone atau diagram sebab akibat adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab – penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya.

Macam diagram *fishbone* adalah :

1. Standar *Fishbone*

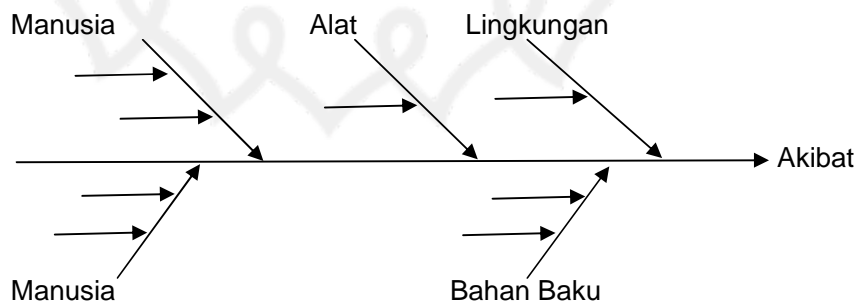
Standar *fishbone* yaitu mengidentifikasi penyebab-penyebab yang mungkin dari suatu masalah yang tidak diinginkan dan bersifat spesifik.

2. Diagram *Fishbone* terbalik

Diagram *fishbone* terbalik yaitu mengidentifikasi tindakan yang harus dilakukan untuk menghasilkan efek atau hasil yang diinginkan.


Diagram *fishbone* sangat tepat digunakan jika menginginkan hal – hal berikut ini :

1. Mengidentifikasi penyebab (mengapa) atas masalah
2. Mengidentifikasi tindakan (bagaimana) untuk menciptakan hasil yang diinginkan
3. Membahas *issue* secara lengkap dan rapi
4. Menghasilkan pemikiran baru



Gambar 1.4 Model Penerapan Diagram *Fishbone*

Gambar 1.4 diatas merupakan contoh penerapan diagram *fishbone* atau diagram sebab akibat. Diagram sebab akibat yang baik akan memiliki “ranting-ranting”. Jika diagram tersebut tidak memiliki banyak cabang dan ranting lebih kecil, hal ini menunjukkan bahwa pengertian masalah dangkal.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Proses Produksi/Operasi

Menurut (Subagyo, 2000 ; 1) manajemen adalah tindakan untuk mencapai tujuan yang dilakukan dengan mengkoordinasi kegiatan orang lain. Operasi atau *operation* adalah kegiatan untuk mengubah masukan (yang berupa faktor-faktor produksi/operasi) menjadi keluaran sehingga lebih bermanfaat daripada bentuk aslinya. Manajemen operasi adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi atau operasi agar dapat dilakukan secara efisien. Proses operasi ada beberapa

macam, yaitu mengubah bentuk fisik, memindahkan (transportasi), menyimpan (*storage*), memeriksa (*inspection*), dan meminjamkan.

Manajemen produksi dan operasi merupakan usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut faktor-faktor produksi), tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, bahan mentah dan sebagainya dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa (Handoko, 1994 ; 3).

Menurut (Reinder dan Heizer, 2005 ; 4) produksi adalah proses penciptaan barang dan jasa. Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Untuk menghasilkan barang dan jasa semua jenis organisasi menjalankan tiga fungsi. Fungsi – fungsi ini meliputi (Reinder dan Heizer, 2005 ; 5) :

1. Pemasaran adalah yang menghasilkan permintaan atau paling tidak menerima pesanan untuk sebuah barang atau jasa.
2. Produksi/operasi adalah yang menghasilkan produk.
3. Keuangan/akutansi yaitu yang mengawasi sehat atau tidaknya sebuah organisasi, membayar tagihan dan mengumpulkan uang.

Penggunaan partisipasi pelanggan memberikan keuntungan seperti berikut ini (Subagyo, 2000 ; 3) :

- a) Menghemat tenaga kerja.

- b) Membagi resiko kesalahan dengan pelanggan.
- c) Pelanggan merasa lebih dihargai, ikut berperan serta, dan lebih dipercaya.

Dalam era globalisasi terdapat beberapa kecenderungan yang mungkin terjadi di bidang pengembangan produk yaitu (Yamit, 2005 ; 105):

- 1) Proses pengembangan produk yang lebih baik, lebih canggih, lebih berkualitas, lebih murah dibandingkan dengan produk sebelumnya sebagai akibat perubahan yang begitu cepat dalam bidang teknologi.
- 2) Pengembangan produk dalam era globalisasi dituntut untuk menjadi unggulan baik dalam arti komparatif maupun daya saing. Unggul dalam bidangnya (profesional), kualitas produk, pengembangan desain produk, inovatif dan kreatif.

Kecenderungan tersebut perlu diantisipasi dengan melakukan strategi pengembangan produk yang melihat perspektif secara keseluruhan baik dalam hal fasilitas produksi, sumber daya manusia, desain produk, teknologi proses, efisiensi, produktivitas, kapasitas, kecepatan respon maupun fleksibilitas. Dalam menetapkan strategi pengembangan produk terdapat empat macam pendekatan yang dapat ditempuh yaitu (Yamit, 2005 ; 107) :

- a) Modifikasi bauran produk.
- b) Perluasan lini produk.
- c) Menambah citra dan manfaat produk (product complement).
- d) Diversifikasi produk.

Keempat strategi pengembangan produk tersebut dapat digambarkan seperti terlihat pada gambar berikut ini.



Menurut Reinder dan Heizer (2005 ; 208) tujuan dari suatu keputusan produk adalah untuk mengembangkan dan menerapkan sebuah strategi produk yang dapat memenuhi permintaan pasar dengan keunggulan bersaing. Sebagai salah satu dari sepuluh keputusan manajer operasi,

strategi produk dapat memfokuskan diri pada pengembangan keunggulan bersaing melalui pembedaan, biaya rendah, respon cepat atau perpaduan dari ketiganya. Strategi produk yang berhasil mengharuskan penetapan strategi terbaik untuk setiap produk berdasarkan posisinya pada siklus hidup. Berikut ditinjau beberapa pilihan strategi saat produk berjalan melintasi siklus hidupnya :

1) Fase Perkenalan

Karena produk pada fase perkenalan ini sebagaimana teknik produksi mereka masih sedang disesuaikan dengan pasar. Kondisi ini mungkin memerlukan adanya pengeluaran lain – lain untuk penelitian, pengembangan produk, modifikasi dan perbaikan proses, dan pengembangan pemasok.

2) Fase Pertumbuhan

Dalam fase pertumbuhan desain produk telah mulai stabil dan diperlukan peramalan kebutuhan kapasitas yang efektif. Penambahan kapasitas atau peningkatan kapasitas yang sudah ada untuk menampung peningkatan permintaan produk mungkin diperlukan.

3) Fase Kematangan

Pada saat sebuah produk dewasa pesaing mulai bermunculan. Produksi jumlah besar dan inovatif sangat sesuai pada fase ini.

Pengendalian biaya yang lebih baik, berkurangnya pilihan dan pemotongan lini produk mungkin efektif atau diperlukan untuk meningkatkan keuntungan dan pangsa pasar.

4) Fase Penurunan

Manajemen mungkin perlu agak kejam terhadap produk yang siklus hidupnya mendekati akhir. Produk yang hampir mati biasanya produk yang buruk bagi investasi sumber daya dan kemampuan manajerial.

B. Pengertian Pengendalian

Pengendalian adalah membandingkan barang atau jasa hasil produksi perusahaan dengan standar yang ada (Subagyo, 2000 ; 214).

Menurut Yamit (2005 ; 33) pengendalian adalah keseluruhan fungsi atau kegiatan yang harus dilakukan untuk menjamin tercapainya sasaran perusahaan dalam hal kualitas produk dan jasa pelayanan yang diproduksi.

C. Pengertian Kualitas

Definisi kualitas (*quality*) sebagaimana yang diambil oleh *American Society for Quality* dalam Reinder dan Heizer (2001 ; 92) adalah totalitas bentuk dan karakteristik barang atau jasa yang menunjukkan

kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan-kebutuhan yang tampak jelas maupun tersembunyi.

Menurut Reinder dan Heizer (2005 ; 253) kualitas adalah kemampuan suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan pelanggan.

Kualitas adalah faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan dan peningkatan posisi bersaing. Kualitas suatu produk diartikan sebagai derajat atau tingkatan dimana produk atau jasa tersebut mampu memuaskan keinginan dari konsumen (*fitness for use*) (Purnomo, 2004 ; 241).

Banyak pakar dibidang kualitas yang mencoba untuk mendefinisikan kualitas berdasarkan sudut pandangnya masing – masing. Beberapa diantaranya yang paling populer adalah yang dikembangkan oleh tiga pakar kualitas tingkat internasional dalam Yamit (2005 ; 7) yaitu :

1. W. Edwards Deming

Mendefinisikan kualitas adalah apapun yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen.

2. Philip B. Crosby

Mempersepsikan kualitas sebagai nihil cacat, kesempurnaan dan kesesuaian terhadap persyaratan.

3. Joseph M. Juran

Mendefinisikan mutu sebagai kesesuaian terhadap spesifikasi.

Ketiga persepsi kualitas ini kemudian menjadi dasar pemikiran dalam *Total Quality Management* (TQM) yang merupakan isue sentral dalam aktivitas bisnis.

Goetsch dan Davis dalam (Tjiptono dan Anastasia, 2003 ; 4) membuat definisi mengenai kualitas yaitu kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan.

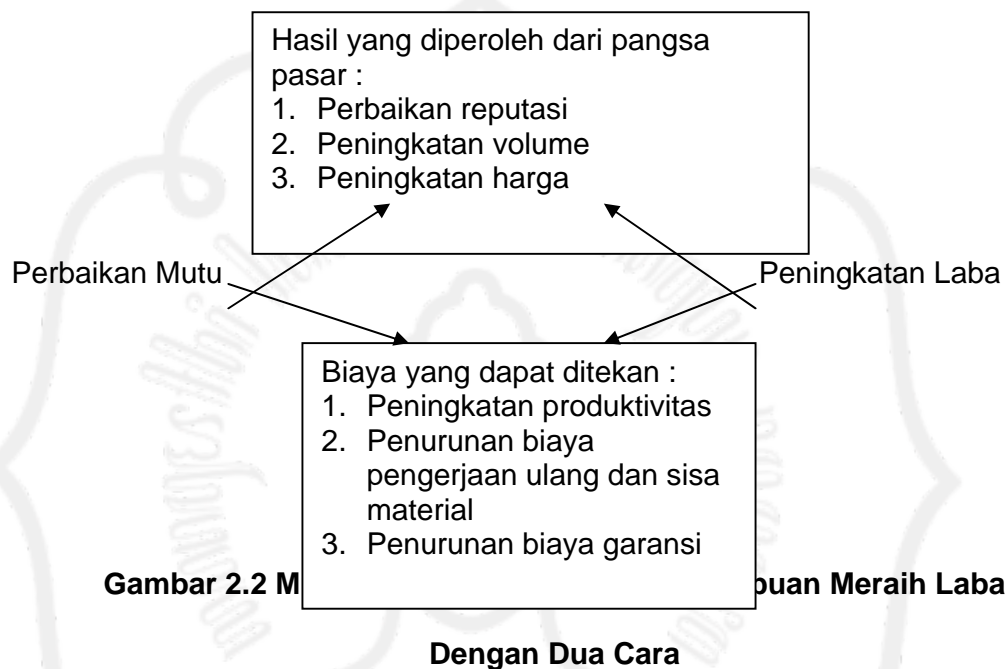
Alasan-alasan mendasar pentingnya kualitas sebagai strategi bisnis adalah sebagai berikut (Purnomo, 2004 ; 242) :

- 1) Meningkatnya kesadaran konsumen akan kualitas dan orientasi konsumen yang kuat akan penampilan kualitas.
- 2) Kemampuan produk.
- 3) Peningkatan tekanan biaya pada tenaga kerja, energi dan bahan baku.
- 4) Persaingan yang semakin intensif.
- 5) Kemajuan yang luar biasa dalam produktivitas melalui program keteknikan kualitas yang efektif.

Selain sebagai elemen penting dalam operasi, kualitas atau mutu juga mempengaruhi perusahaan dalam empat cara (Render dan Heizer, 2001 ; 94):

- a) Biaya dan Pangsa Pasar

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa mutu yang ditingkatkan dapat mengarah kepada peningkatan pangsa pasar dan penghematan biaya, keduanya juga dapat mempengaruhi profitabilitas. Demikian pula usaha perbaikan keandalan dan standar berarti penurunan kerusakan pada produk dan biaya suatu jasa.



b) Reputasi Perusahaan

Reputasi perusahaan mengikuti mutu yang dihasilkan buruk atau baik. Mutu akan muncul bersamaan dengan persepsi mengenai produk baru perusahaan, praktik-praktik penanganan

pegawai dan hubungannya dengan pemasok. Mutu produk tidak dapat digantikan oleh promosi perusahaan.

c) Pertanggung Jawaban Produk

Pengadilan kini menganggap bahwa pihak-pihak yang harus memikul tanggung jawab atas beredarnya produk di pasar adalah seluruh pihak yang tercakup dalam rantai distribusi. Perusahaan yang merancang dan memproduksi barang atau jasa yang cacat dapat dianggap bertanggung jawab atas kerusakan dan kecelakaan yang dikaitkan pemakaian barang atau jasa tersebut. Peraturan keamanan produk bagi konsumen (*Consumer Product Safety Act*) tahun 1972 menentukan dan menetapkan standar produk dan melarang produksi barang atau jasa yang tidak memenuhi standar.

d) Implikasi Internasional

Dalam era teknologi seperti sekarang ini mutu merupakan perhatian internasional dan perhatian operasi. Agar perusahaan dan juga negara dapat bersaing secara efektif dalam perekonomian global, produknya harus memenuhi mutu dan harga yang diinginkan. Produk yang bermutu rendah membahayakan perusahaan dan bangsa serta dapat mengakibatkan implikasi yang negatif bagi neraca pembayaran.

Menurut Tjiptono dan Anastasia (2003 ; 34) ada lima sumber kualitas yang biasa dijumpai yaitu :

- 1) Program, kebijakan dan sikap yang melibatkan komitmen dari manajemen puncak.
- 2) Sistem informasi yang menekankan ketepatan, baik pada waktu maupun detail.
- 3) Desain produk yang menekankan keandalan dan perjanjian ekstensif produk sebelum dilepas ke pasar.
- 4) Kebijakan produksi dan tenaga kerja yang menekankan peralatan yang terpelihara baik, pekerja yang terlatih baik dan penemuan penyimpangan secara cepat.
- 5) Manajemen vendor yang menekankan kualitas sebagai sasaran utama.

D. Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengertian pengendalian kualitas menurut Purnomo (2004 ; 242) adalah aktivitas pengendalian proses untuk mengukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar. Pengendalian kualitas statistik suatu alat tangguh yang dapat digunakan untuk mengurangi biaya, menurunkan cacat dan meningkatkan kualitas pada proses manufaktur.

Yamit (2005 ; 202) mengatakan pengendalian kualitas statistik adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses.

Total Quality Management menurut Tjiptono dan Anastasia (2003 ; 4) merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba untuk memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus menerus produk, jasa, manusia, proses dan lingkungannya.

Pengendalian kualitas adalah merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk dan jasa perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan. Dari pengertian tersebut jelas-jelas dapat dilihat bahwa usaha pengendalian kualitas ini adalah merupakan usaha *preventif* (penjagaan) dan dilaksanakan sebelum kesalahan kualitas produk atau jasa tersebut terjadi, melainkan mengarahkan agar kesalahan kualitas tersebut tidak terjadi di dalam perusahaan yang bersangkutan (Ahyari, 1987 ; 239).

Subagyo (2000 ; 195) mengatakan bahwa pada prinsipnya *Total Quality Management* menekankan pada tiga prinsip dasar yaitu: kepuasan konsumen, keterlibatan semua konsumen, *continuous improvement*.

Aktivitas pengendalian kualitas pada umumnya meliputi kegiatan-kegiatan seperti berikut ini (Purnomo, 2004 ; 242):

- 1) Pengamatan terhadap performansi produk atau proses.
- 2) Membandingkan performansi yang ditampilkan dengan standar yang berlaku.

- 3) Mengambil tindakan-tindakan bila terdapat penyimpangan-penyimpangan yang cukup signifikan, dan jika perlu dibuat tindakan-tindakan untuk mengoreksinya.

E. Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan suatu perusahaan melakukan pengendalian kualitas adalah menghasilkan suatu produk berkualitas yang dapat memberikan kepuasan kepada konsumen sehingga akan menambah daya saing perusahaan. Sedangkan tujuan dari manajemen kualitas adalah membuat suatu produk yang berkualitas yang meliputi desain produk dengan mengatur biaya yang serendah mungkin tetapi dapat mencapai kepuasan konsumen.

Menurut Purnomo (2004 ; 242) tujuan dari pengendalian kualitas adalah untuk mengendalikan kualitas produk atau jasa yang dapat memuaskan konsumen.

Pada umumnya pengendalian kualitas di dalam perusahaan akan mempunyai beberapa tujuan tertentu yaitu antara lain terdapatnya peningkatan kepuasan konsumen, proses produksi dapat dilaksanakan dengan biaya yang serendah-rendahnya serta selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan (Ahyari, 1987 ; 239).

F. Dimensi Kualitas

Berdasarkan perspektif kualitas David Gravin dalam (Yamit, 2005 ; 10) mengembangkan dimensi kualitas ke dalam delapan dimensi yang dapat

digunakan sebagai dasar perencanaan strategis terutama bagi perusahaan atau manufaktur yang menghasilkan barang. Kedelapan dimensi tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Performance* (kinerja) yaitu karakteristik pokok dari produk inti.
2. *Features* yaitu karakteristik pelengkap atau tambahan.
3. *Reliability* (kehandalan) yaitu kemungkinan tingkat kegagalan pemakaian.
4. *Conformance* (kesesuaian) yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar – standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. *Durability* (daya tahan) yaitu berapa lama produk dapat terus digunakan.
6. *Serviceability* yaitu meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, kemudahan dalam pemeliharaan dan penanganan keluhan yang memuaskan.
7. Estetika yaitu menyangkut corak, rasa dan daya tarik produk.
8. *Perceived* yaitu menyangkut citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

Bila dimensi-dimensi di atas lebih banyak diterapkan pada perusahaan manufaktur maka berdasarkan berbagai penelitian terhadap berbagai jenis jasa, Zeithaml, Berry dan Parasuraman 1985 dalam (Tjiptono dan Anastasia, 2003 ; 27) berhasil mengidentifikasi lima kelompok karakteristik

yang digunakan oleh para pelanggan dalam mengevaluasi kualitas jasa yaitu :

a) *Tangibles* (Bukti langsung)

Yaitu meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai dan sarana komunikasi.

b) *Reliability* (Kehandalan)

Yaitu kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera dan memuaskan.

c) *Responsiveness* (Daya tangkap)

Yaitu keinginan para staf untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.

d) *Assurance* (Jaminan)

Yaitu mencakup kemampuan, kesopanan dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki para staf, bebas dari bahaya, resiko atau keragu – ragan.

e) Empati

Yaitu meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan komunikasi yang baik dan memahami kebutuhan para pelanggan.

Joseph S. Martinich, 1997 p.564 dalam (Yamit, 2005 ; 11) mengemukakan spesifikasi dari dimensi kualitas produk yang relevan dengan pelanggan dapat dikelompokkan dalam enam dimensi yaitu :

1) *Performance*

Hal yang paling penting bagi pelanggan adalah apakah kualitas produk menggambarkan keadaan yang sebenarnya atau apakah pelayanan diberikan dengan cara yang benar.

2) *Range and Type of Features*

Selain fungsi utama dari suatu produk dan pelayanan, pelanggan sering kali tertarik pada kemampuan atau keistimewaan yang dimiliki produk dan pelayanan.

3) *Reliability and Durability*

Kehandalan produk dalam penggunaan secara normal dan berapa lama produk dapat digunakan hingga perbaikan perlu dilakukan.

4) *Maintainability and Serviceability*

Kemudahan untuk pengoperasian produk dan kemudahan perbaikan maupun ketersediaan komponen pengganti.

5) *Sensory Characteristics*

Penampilan, corak, rasa, daya tarik, bau, selera dan beberapa faktor lainnya mungkin menjadi aspek penting dalam kualitas.

6) *Ethical Profile and Image*

Kualitas adalah bagian terbesar dari kesan pelanggan terhadap produk dan pelayanan.

Dimensi kualitas yang dikemukakan oleh David Garvin, Zeithaml, Berry dan Parasuraman maupun Martinich tersebut berpengaruh pada harapan pelanggan dan kenyataan yang mereka terima. Jika kenyataannya pelanggan menerima produk atau pelayanan yang melebihi harapannya maka pelanggan akan mengatakan produk dan pelayanannya berkualitas dan jika kenyataannya pelanggan menerima produk dan pelayanan kurang atau sama dari harapannya maka pelanggan akan mengatakan produk atau pelayanannya tidak berkualitas atau tidak memuaskan. Dimensi kualitas diatas juga dapat dijadikan dasar bagi pelaku bisnis untuk mengetahui apakah ada kesenjangan (*gap*) atau perbedaan antara harapan pelanggan dan kenyataan yang mereka terima.

Menurut Subagyo (2000 ; 196) sekarang kualitas barang atau jasa diukur dengan beberapa dimensi sebagai berikut :

1) *Conformance to Specification*

Conformance to specification merupakan kesesuaian antara kualitas produk dengan ketentuan mengenai kualitas produk yang seharusnya. Dalam dimensi ini sifat – sifat barang yang dihasilkan misalnya meliputi kegunaan, keawetan, cara perawatan dan sebagainya sesuai dengan yang telah dikemukakan oleh perusahaan.

2) Nilai

Nilai mempunyai arti relatif artinya merupakan persepsi konsumen terhadap imbalan antara manfaat suatu barang atau jasa terhadap pengorbanan untuk memperoleh barang atau jasa itu.

3) *Finess for Use*

Finess for use adalah kemampuan barang atau jasa yang dihasilkan memenuhi fungsinya. Untuk barang biasanya dapat dilihat dari keadaan teknisnya. Sedang kalau jasa dapat diukur dengan *convenience* atau tidaknya pelayanan.

4) *Support*

Kualitas produk juga ditentukan oleh dukungan perusahaan terhadap produk yang dihasilkan. Dukungan perusahaan ini misalnya :

- a) Pemberian garansi perbaikan atau penggantian kalau terdapat produk cacat yang terjual kepada konsumen.

- b) Penyediaan onderdil dalam jumlah yang cukup. Tersebar di berbagai pelosok dengan harga murah.
- c) Tersedianya *service* yang memadai diberbagai daerah.

5) *Psychological Impressions*

Faktor psikologis oleh konsumen kadang – kadang dianggap ikut menentukan kualitas suatu barang atau jasa. Yang masuk dalam faktor ini misalnya *athmosphere*, *image* dan *esthetics*.

G. Pengertian Biaya Kualitas

Biaya kualitas (Render dan Heizer, 2005 ; 255) adalah biaya karena mengerjakan sesuatu dengan salah yaitu harga yang timbul karena ketidakmampuan memenuhi standar.

Menurut Tjiptono dan Anastasia (2003; 34) biaya kualitas adalah biaya yang terjadi atau mungkin akan terjadi karena kualitas yang buruk. Jadi biaya kualitas adalah biaya yang berhubungan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan dan pencegahan kerusakan.

Menurut ahli pengendalian mutu Philip Crosby dalam (Render dan Heizer, 2001 ; 95) yang menjadi biaya mutu adalah pengeluaran-pengeluaran yang timbul akibat kesalahan.

Biaya kualitas menurut Yamit (2005 ; 12) adalah biaya yang terjadi atau yang mungkin akan terjadi karena produk cacat atau kualitas yang jelek. Pada saat ini terdapat tiga kategori pandangan yang berkembang di antara para praktisi mengenai biaya kualitas yaitu:

1. Kualitas Semakin Tinggi Berarti Biaya Semakin Tinggi

Tambahan biaya yang terjadi akibat dari peningkatan kualitas lebih besar dari manfaat peningkatan kualitas. Dengan kata lain manfaat tambahan dari peningkatan kualitas tidak dapat menutupi biaya tambahan.

2. Biaya Peningkatan Kualitas Lebih Rendah Dari Penghematan Yang Dihasilkan

Pandangan ini dikemukakan pertama kali oleh Deming dan banyak dipakai oleh perusahaan Jepang. Penghematan dihasilkan oleh berkurangnya pengerjaan ulang, produk cacat dan biaya lainnya yang berkaitan dengan kerusakan.

3. Biaya Kualitas Melebihi Biaya Yang Terjadi Bila Produk atau Jasa Diproses Secara Benar Sejak Awalnya

Pandangan ini banyak dianut oleh para pendukung filosofi TQM yang menyatakan bahwa biaya kualitas tidak hanya menyangkut biaya secara langsung tetapi juga biaya akibat kehilangan pelanggan, kehilangan pangsa pasar, biaya kehilangan peluang dan banyak lagi biaya yang tersembunyi lainnya.

Dilihat dari sumbernya biaya kualitas dapat berasal dari dalam perusahaan yaitu biaya yang terjadi untuk menjaga agar kualitas produk yang dihasilkan dan pelayanan yang diberikan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Biaya yang berasal dari luar perusahaan yaitu biaya yang timbul setelah produk dan jasa sampai pada konsumen. Sumber biaya kualitas dari dalam perusahaan maupun dari luar perusahaan dapat dikelompokkan menjadi empat kategori (Yamit, 2005 ; 14) yaitu :

1) *Preventive Cost Category* (Biaya Pencegahan)

Biaya pencegahan adalah biaya yang terjadi untuk mengidentifikasi dan menghilangkan penyebab kerusakan agar tidak terulang kembali kesalahan yang sama dalam setiap produk dan jasa pelayanan. Contoh biaya pencegahan seperti :

a) Biaya Perencanaan Kualitas

Semua biaya yang berhubungan dengan perencanaan dan pengembangan sistem jaminan kualitas, seperti: biaya persiapan desain; biaya kebijakan operasional; biaya rencana pengembangan dan inspeksi; dan biaya untuk mengkomunikasikan kualitas kepada karyawan.

b) Biaya Pemasaran dan Pelanggan

Biaya yang ditimbulkan untuk melakukan evaluasi pelanggan dan evaluasi kualitas yang dikehendaki pelanggan

serta biaya untuk mengetahui, mempengaruhi persepsi dan kepuasan pelanggan terhadap produk dan jasa pelayanan.

c) Biaya Operasi Pabrik dan Jasa Pelayanan

Biaya yang ditimbulkan untuk menjamin kemampuan dan kesiapan operasi agar memenuhi standar kualitas yang membutuhkan perencanaan pengendalian kualitas semua aktivitas produksi dan membutuhkan tenaga operasi yang berkualitas.

d) Biaya Pengembangan Desain Produk dan Jasa Pelayanan

Biaya yang ditimbulkan untuk menterjemahkan kebutuhan pelanggan ke dalam standar kualitas produk dan jasa pelayanan baru.

e) Biaya Pembelian

Biaya yang ditimbulkan untuk menjamin kesesuaian komponen dan material atau biaya yang ditimbulkan untuk meminimumkan pengaruh komponen dan material yang tidak cocok dengan kualitas produk dan jasa pelayanan.

f) Biaya Kualitas Administrasi

Biaya yang timbul untuk semua administrasi yang berkaitan dengan fungsi manajemen kualitas.

g) Biaya Program Perbaikan Kualitas

Biaya yang berhubungan dengan kegiatan khusus atau desain proyek untuk memonitor dan memperbaiki kualitas seperti: siklus kualitas dan program perbaikan kesalahan.

2) *Inspection/Detection Cost Kategori* (Biaya Inspeksi/Deteksi)

Biaya inspeksi adalah biaya yang terjadi untuk menentukan apakah produk dan jasa pelayanan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan. Tujuan utama inspeksi ini adalah untuk menghindari terjadinya kerusakan pada waktu proses dan mencegah pengiriman produk yang tidak sesuai standar kepada konsumen.

3) *Internal Failure Cost Kategori* (Biaya Kegagalan Internal)

Biaya kegagalan internal adalah biaya yang terjadi karena ketidaksesuaian produk dan jasa yang dihasilkan dengan standar yang telah ditentukan dan terdeteksi sebelum produk dikirim ke konsumen.

4) *External Failure Cost Kategori* (Biaya Kegagalan Eksternal)

Biaya kegagalan eksternal adalah biaya yang terjadi karena produk dan jasa gagal memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dan diketahui setelah produk tersebut dikirimkan kepada konsumen. Hal ini dapat menurunkan reputasi perusahaan di mata konsumen, kehilangan pelanggan dan menurunnya pangsa pasar (*lost of market share*).

Subagyo (2000 ; 205) mengemukakan bahwa biaya-biaya yang berhubungan dengan manajemen kualitas ada banyak antara lain:

a) *Prevention Cost*

Prevention cost adalah biaya-biaya pencegahan sebelum kerusakan atau kekeliruan itu terjadi. Yang masuk dalam biaya ini antara lain:

1. Biaya perbaikan proses produksi untuk menghilangkan penyebab kerusakan produk.
2. Biaya untuk merancang produk agar lebih mudah dibuat.
3. Biaya training para karyawan agar selalu terjadi *continuous improvement*.
4. Biaya untuk mengusahakan agar perusahaan selalu memperoleh barang-barang dari supplier dengan kualitas yang baik dan dalam jumlah yang cukup.

b) Biaya Appraisal

Biaya appraisal adalah biaya untuk mengusahakan agar keadaan bahan atau barang yang dikerjakan itu baik, serta biaya untuk mengetahui kalau terjadi adanya kerusakan. Yang termasuk dalam biaya ini adalah biaya inspeksi barang yang datang, biaya inspeksi dan testing terhadap barang dalam proses, memelihara alat pengesanan dan biaya untuk melakukan evaluasi keadaan bahan baku atau barang jasa yang ada di gudang.

c) *Internal Failure Costs*

Internal failure costs adalah biaya yang terjadi karena adanya kesalahan-kesalahan atau kerusakan dalam proses produksi. Biaya ini dapat dibagi dalam dua macam, yaitu:

1) *Yield loses*

Yaitu kerugian yang ditanggung perusahaan karena barang yang rusak tidak dapat diperbaiki kembali, dan harus dibuang atau menjadi barang cacat.

2) *Rework costs*

Yaitu biaya untuk mengerjakan barang yang rusak dalam proses produksi sehingga menjadi barang yang kualitasnya memenuhi standar.

d) *External Failure Cost*

External failure cost adalah biaya yang dikeluarkan karena ada kesalahan proses pembuatan produk (barang atau jasa) tetapi diketahui setelah barang atau jasa sampai ditangan konsumen.

Yang termasuk dalam biaya ini antara lain:

1. Jaminan atau garansi kepada konsumen.
2. Biaya memperbaiki produk cacat, termasuk penggantian onderdil kalau diperlukan.
3. Biaya transport yang diperlukan untuk perbaikan produk.
4. Ganti rugi kepada konsumen kalau kesalahan produk itu berakibat pada kerugian konsumen.
5. Turunnya nama baik perusahaan dan kepercayaan masyarakat kepada perusahaan.

H. Metode Pengendalian Kualitas

1. Metode *Control Chart* (*Shewhart Chart*)

Grafik pengendalian atau peta kontrol (*Control Chart*) adalah cara yang paling tepat untuk menggambarkan pengendalian statistik yang dapat digunakan dengan berbagai cara. Grafik pengendalian dapat digunakan sebagai alat pengendalian manajemen untuk mencapai tujuan tertentu dalam kualitas proses. Grafik pengendalian dapat pula dijadikan sebagai alat penaksir parameter proses seperti mean, standar deviasi dan bagian yang tidak sesuai lainnya, penaksiran ini dapat digunakan untuk menentukan kemampuan proses dalam menghasilkan produk. Dari hasil

penelitian terhadap industri di Amerika terdapat beberapa manfaat dari grafik pengendalian kualitas (Yamit, 2005 ; 205):

- a) Grafik pengendalian kualitas adalah teknik yang terbukti dapat meningkatkan produktivitas.
- b) Grafik pengendalian kualitas efektif dalam pencegahan produk cacat.
- c) Grafik pengendalian kualitas dapat mencegah penyesuaian proses yang tidak perlu.
- d) Grafik pengendalian kualitas memberikan informasi tentang kemampuan proses.

Dalam peta kontrol (*control chart*) ada dua macam peta kontrol, yaitu peta kontrol untuk variabel dan peta kontrol untuk atribut (Purnomo, 2004 ; 255).

a) Peta Kontrol untuk Variabel

Pengendalian kualitas variable adalah suatu besaran yang dapat diukur, misalnya panjang, berat, umur komponen dan sebagainya. Grafik ini menggunakan dua karakteristik pengukuran, yaitu mengukur variabilitas dari proses (Grafik-R) dan mengukur ketelitian dari proses (Grafik-X). Grafik-X menggambarkan variasi harga rata-rata dari sejumlah data yang diambil dari proses kerja. Sedangkan grafik-R menggambarkan variasi dari range sampel.

Langkah-langkah pembuatan grafik pengendali X dan R adalah sebagai berikut (Purnomo, 2004 ; 256):

- 1) Menentukan karakteristik proses yang akan diukur.
- 2) Melakukan dan mencatat hasil pengukuran.
- 3) Menghitung nilai X dan R.
- 4) Menentukan batas pengendali.

a. Persamaan untuk grafik-R

$$\text{Garis tengah} = \bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{m}$$

$$\text{Batas kontrol atas} = D_4 \bar{R}$$

$$\text{Batas kontrol bawah} = D_3 \bar{R}$$

Ket : $D_3, D_4 =$ konstanta

b. Persamaan untuk grafik-X

$$\text{Garis tengah} = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^m X_i}{m}$$

$$\text{Batas kontrol atas} = \bar{X} + 3\sigma_x = \bar{X} + A_2 \bar{R}$$

$$\text{Batas kontrol bawah} = \bar{X} - 3\sigma_x = \bar{X} - A_2 \bar{R}$$

Ket : $A_2 =$ konstanta

5) Pembuatan grafik

- a. Buat garis untuk nilai R dan X.
- b. Buat garis untuk batas kontrol atas dan batas kontrol bawah untuk R dan X.
- c. Plot nilai R dan X pada peta-R dan peta-X dan hubungkan titik-titik tersebut dengan garis lurus.

b) Peta Kontrol Atribut

Pengertian atribut dalam pengendalian kualitas adalah yang berkaitan dengan karakteristik kualitas yang dapat digolongkan baik atau cacat (Purnomo, 2004 ; 259).

Ada dua jenis bagan kendali atribut (Render dan Heizer, 2005 ; 296):

1) Bagan-P

Bagan-P adalah sebuah bagan kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan atribut. Langkah-langkah dalam menyusun bagan-P adalah :

- a. Menentukan rata-rata bagian yang ditolak dalam sampel

$$\bar{P} = \frac{\text{jumlah kesatuan}}{\text{total jumlah catatn yang diperiksa}}$$

- b. Menentukan standar deviasi

$$\sigma_{\bar{P}} = \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

Di mana ; n = ukuran setiap sampel

- c. Menentukan batas kendali atas (UCL)

$$UCL_p = \bar{P} + z \sigma_{\bar{P}}$$

Menentukan batas kendali bawah (LCL)

$$LCL_p = \bar{P} - z \sigma_{\bar{P}}$$

\bar{P} = rata – rata bagian yang ditolak dalam sampel

Z = jumlah standar deviasi (z = 2 untuk batas 95,45%;z

= 3 untuk batas 99,73%)

σ_p = standar deviasi distribusi sampel

2) Bagan-C

Bagan-C adalah sebuah bagian kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan jumlah kecacatan per unit output. Data yang cacat adalah data yang tidak benar-benar tepat karena mengandung paling sedikit satu kesalahan.

Langkah-langkah dalam penyusunan bagan-C adalah:

- a) Menentukan standar deviasi

$$\text{Standar deviasi} = \sqrt{\bar{c}}$$

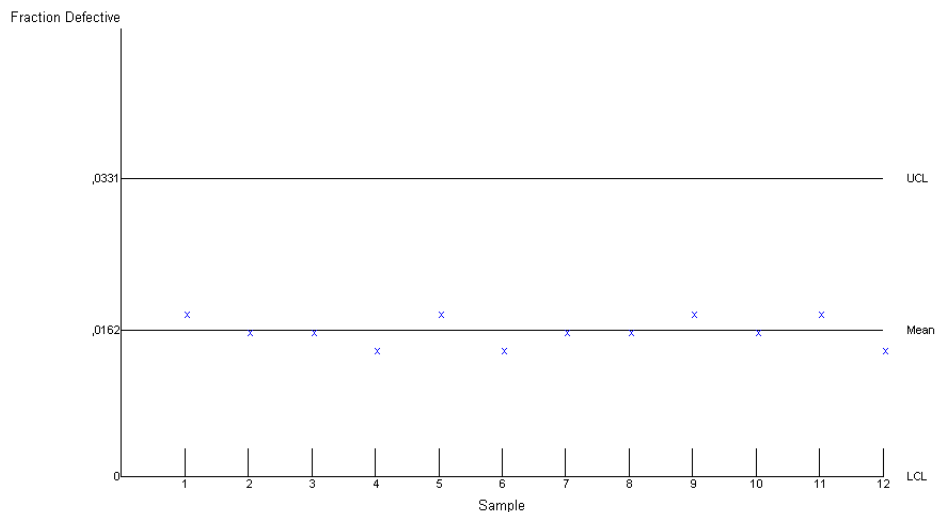
- b) Untuk menghitung batas kendali 99,73%

$$\bar{c} = \frac{\text{Total Banyaknya Ketidaksesuaian}}{\text{Banyaknya Kelompok (Periode) Pengamatan}}$$

$$UCL_c = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$LCL_c = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

Proporsi Kerusakan Produk Pada PT Wisanka Tahun 2005
3 sigma (99.73%) Control Chart



Gambar 2.3 merupakan contoh model penerapan grafik pengendali. Karakteristik dari *control chart* yaitu terdapat 3 (tiga) garis mendatar. Garis mendatar bagian atas memperlihatkan batas pengendalian atas (*Upper Control Limit = UCL*), garis mendatar yang terletak di bagian tengah menunjukkan nilai rata-rata (*Center Line = CL*) dan garis mendatar bawah yang menunjukkan batas pengendalian bawah (*Lower Control Limit = LCL*). Garis UCL dan LCL memperlihatkan batas atas dan batas bawah dari penyimpangan karakteristik sampel. Dari karakteristik tersebut dapat dikatakan bahwa jika sampel berada diantara UCL dan LCL menunjukkan bahwa proses berada dalam sampel, sebaliknya jika sampel melewati kedua batas tersebut menunjukkan bahwa proses berada diluar kendali sehingga diperlukan suatu tindakan atau terapi untuk mengatasinya.

2. Metode *Check Sheet*

Check sheet atau formulir pemeriksaan merupakan lembar pengumpulan data dalam bentuk tabel yang dibuat untuk mempermudah

pengumpulan dan penggunaan data (Purnomo, 2004 ; 302). Contohnya adalah sebagai berikut :

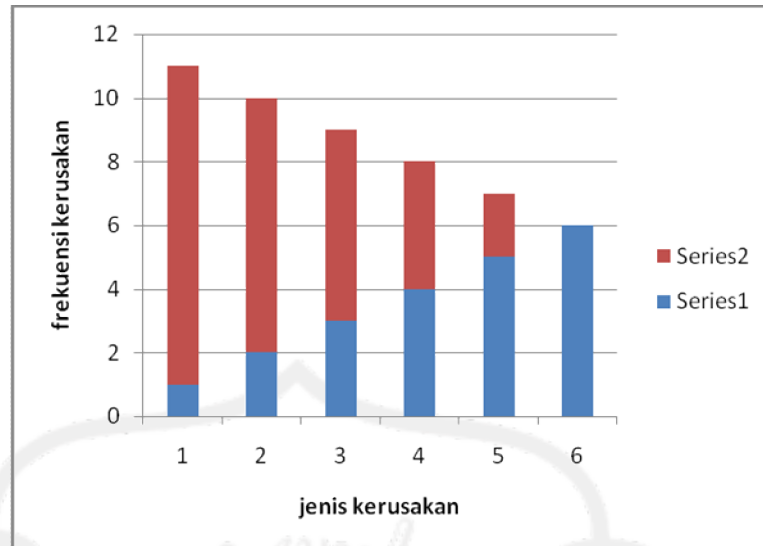
Tabel 2.1 Model Penerapan *Check Sheet*

<i>Check Sheet</i> Data Permasalahan Karyawan				
Problem	Januari	Februari	Maret	Total
A	/	/	-	2
B	/	/	-	2
C	/	//	//	5
D	-	///	//	5
Total	3	7	4	14

Tabel 2.1 merupakan contoh dari penerapan *check sheet*. Lembar pemeriksaan atau *check sheet* ini didesain secara *custom* oleh pengguna sehingga memungkinkan pengguna secara mudah menginterpretasikan hasil-hasilnya.

3. Metode Diagram Pareto

Diagram ini mengklasifikasikan masalah menurut sebab dan gejalanya. Permasalahan yang ada dibuat diagram menurut prioritas, dengan menggunakan format grafik batang (Purnomo, 2004 ; 302). Contoh dari diagram pareto adalah :



Gambar 2.4 Model Penerapan Diagram Pareto

Gambar 2.4 merupakan contoh penerapan diagram pareto. Pada diagram pareto masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan.

Langkah-langkah yang digunakan untuk melaksanakan analisis pareto adalah sebagai berikut (L. Grant Eugene dan Ricarhd S. Leavenworth, 1989 ; 287):

- a) Identifikasikan tipe-tipe yang tidak sesuai. Jika data bagan kendali yang dulu telah dikategorikan maka cukup mudah untuk membuat daftar ini. Bila belum ada, suatu prosedur pengumpulan data yang baru harus dibuat dan data

dikumpulkan selama beberapa waktu sebelum analisis dapat dilakukan.

- b) Tentukan frekuensi untuk berbagai kategori.
- c) Daftar ketidak sesuaian menurut frekuensinya secara menurun. Setiap ketidak sesuaian yang berbeda didaftar secara terpisah.
- d) Hitunglah presentase frekuensi untuk setiap kategori dan frekuensi kumulatifnya.
- e) Buatlah skala untuk diagram pareto.
- f) Tebarkan balok frekuensi ini dan presentase frekuensi kumulatifnya.

4. Metode *Fishbone / Ishikawa* (Diagram Sebab Akibat)

Disebut *ishikawa* sesuai dengan nama penemunya yang berasal dari Negara Jepang yang bernama Kaaru Ishikawa dalam tahun 1943. Fungsi dasarnya adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya (Yamit, 2005 ; 47).

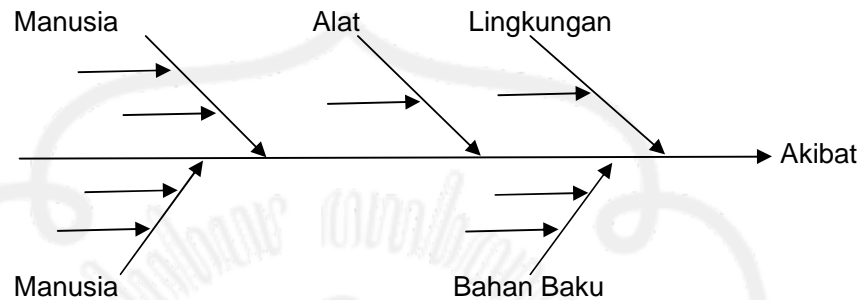
Macam diagram *fishbone* (Yamit, 2005 ; 48):

- a) Standar *Fishbone*

Standar *fishbone* yaitu mengidentifikasi penyebab-penyebab yang mungkin dari suatu masalah yang tidak diinginkan dan bersifat spesifik.

- b) Diagram *Fishbone* Terbalik

Diagram *fishbone* terbalik yaitu mengidentifikasi tindakan yang harus dilakukan untuk menghasilkan efek atau hasil yang diinginkan.



Gambar 2.5 Model Penerapan Diagram *Fishbone*

Gambar 2.5 diatas merupakan contoh penerapan diagram *fishbone* atau diagram sebab akibat. Diagram sebab akibat yang baik akan memiliki “ranting-ranting”. Jika diagram tersebut tidak memiliki banyak cabang dan ranting lebih kecil, hal ini menunjukkan bahwa pengertian masalah dangkal.

Langkah-langkah dalam diagram sebab akibat (L. Grant Eugene dan Ricarhd S. Leavenworth, 1989 ; 287):

1) Definisikan permasalahannya

Langkah ini dapat menggunakan hasil-hasil histogram data, bagan kendali, diagram pareto dan sebagainya.

2) Seleksi metode analisis

Seringkali metode analisis itu meliputi berupa sumbangsaran bersama suatu tim yang mewakili bagian produksi, rekayasa, pemeriksaan dan yang lainnya yang terlibat secara potensial mengenai masalah yang sedang dipelajari.

- 3) Gambarkan kotak masalah dan panah utama atau pusat.
- 4) Spesifikasikan kategori utama sumber-sumber yang mungkin menyumbang terhadap masalah.
- 5) Identifikasikan kemungkinan sebab-sebab masalah ini.
- 6) Analisis sebab-sebabnya dan ambillah tindakan korektif.

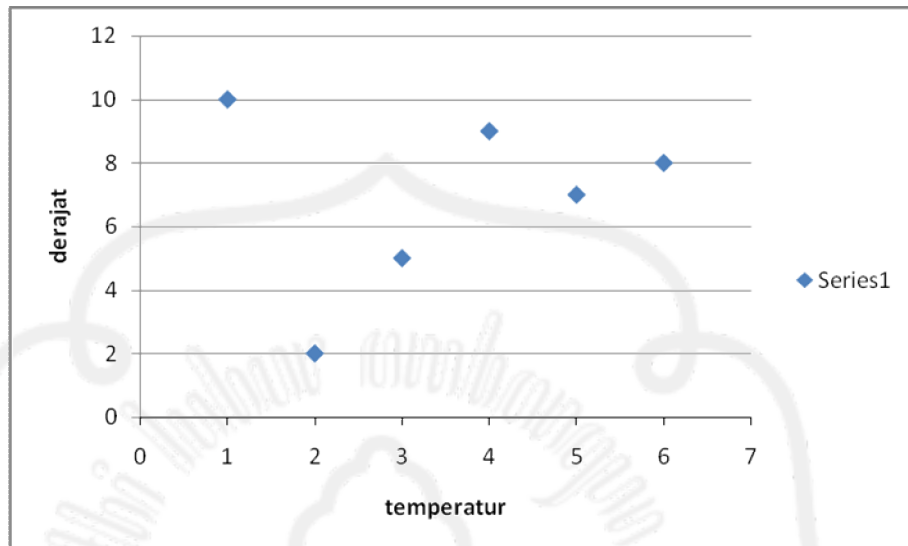
Aplikasi diagram *fishbone* sangat tepat digunakan jika menginginkan hal-hal berikut ini (Yamit, 2005 ; 48):

- a) Mengidentifikasi penyebab (mengapa) atas masalah.
- b) Mengidentifikasi tindakan (bagaimana) untuk menciptakan hasil yang diinginkan.
- c) Membahas *issue* secara lengkap dan rapi.
- d) Menghasilkan pemikiran baru.

5. Metode *Scatter Diagram*

Diagram ini disebut juga diagram sebar, yaitu suatu diagram yang menggambarkan hubungan antara suatu faktor terhadap faktor yang lain.

Scatter diagram dapat digambarkan sebagai berikut (Purnomo, 2004 ; 304):



Gambar 2.6 Model Penerapan *Scatter Diagram*

Gambar 2.6 merupakan contoh dari penerapan *scatter diagram*. Dalam diagram ini terdapat suatu korelasi. Korelasi yang kuat dapat menjadi indikator yang baik bahwa hipotesis suatu penelitian valid asalkan penelitian tersebut menerapkan pemikiran yang logis ketika menarik kesimpulan. Jika tidak ada korelasi, titik-titik akan disebarakan di sekitar diagram artinya perubahan pada sebuah faktor mempengaruhi perubahan pada faktor lainnya.

BAB III

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Perusahaan

1. Sejarah Perkembangan Perusahaan

Mula pertama Perusahaan Rokok DJITOE didirikan pada sekitar tahun 1960 yang berlokasi di Kampung Sewu yang merupakan perusahaan milik perseorangan sebagai pemiliknya Bapak SOETANTYO. Pada waktu itu produksinya hanya rokok kretek lentingan tradisional dan hanya dikerjakan oleh beberapa orang tenaga kerja, yang sebagian terdiri dari keluarga sendiri. Perusahaan ini didirikan pertama kalinya oleh Bapak SOETANTYO yang diberi nama “Perusahaan Rokok DJITOE” agar mudah dikenal dan gampang diingat oleh para konsumen.

DJITOE dalam bahasa Jawa berarti siji lan pitu, sedangkan dalam bahasa Indonesia berarti tujuh belas. Angka tujuh belas bagi bangsa Indonesia merupakan angka keramat. DJITOE juga dapat diartikan tepat

atau boleh juga diartikan paling tepat. Jadi Rokok DJITOE paling tepat untuk dinikmati oleh konsumen golongan bawah dan menengah, karena Rokok DJITOE relatif murah dapat terjangkau oleh konsumen golongan bawah. Sedangkan mutu dan rasa pada waktu itu banyak digemari oleh masyarakat Solo khususnya.

Dengan kemajuan dan perkembangan perusahaan rokok DJITOE yang cukup baik, maka Bapak SOETANTYO mempunyai pemikiran yang lebih jauh untuk meningkatkan dan memperkuat perusahaannya. Resminya pada tahun 1964 dengan bentuk badan hukum Perusahaan Perorangan dengan ijin pendirian nomor 8124/1964. Produksi pada saat itu yang dihasilkan masih berupa Rokok Kretek Tangan. Pada awal tahun 1968 perusahaan Rokok DJITOE mengalami kemunduran, karena adanya persaingan dengan bermunculannya perusahaan sejenis yaitu perusahaan Rokok lain di Solo. Penyebab lain dari kemunduran perusahaan rokok DJITOE adalah alat-alat yang dipergunakan kurang efisien, sehingga perusahaan di dalam mempertahankan dan sekaligus mengembangkan usahanya merasa perlu adanya tambahan modal yang digunakan untuk mengganti atau menambah alat-alat yang lebih baik dan modern.

Dengan adanya peraturan Pemerintah nomor 7/1968 tentang pemberian Penanaman Modal Dalam Negeri dengan syarat perusahaan harus berbadan hukum berbentuk Perseroan Terbatas (PT), merupakan dorongan dan kesempatan baik bagi perusahaan rokok DJITOE yang merupakan angin segar untuk kelanjutan dalam usahanya. Sehingga

Bapak SOETANTYO merubah dari Perusahaan Perorangan menjadi Perusahaan Perseroan Terbatas pada tanggal 7 Mei 1969 dengan disyahnkanya akte notaris H. MOELJANTO dengan nomor 4 tanggal 7 Mei 1969 dengan nama PT DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY. Dimana hampir seluruh saham-sahamnya dimiliki oleh keluarga Bapak SOETANTYO dengan ditambah modal mendapat kepercayaan dari Pemerintah berupa kredit PMDN. Setelah adanya akte notaris tersebut di atas, kemudian diperbaiki lagi dengan akte perusahaan nomor 7 tanggal 18 Februari 1970 dan tambahan berita negara RI tanggal 30 Oktober 1979 nomor 87.

Dengan bertambahnya peralatan dan mesin-mesin yang dimiliki, maka perusahaan mampu mengikuti perkembangan kemajuan teknik di dalam menunjang kebutuhan pasar yang bisa dicapai. Dari tahun ke tahun perusahaan rokok DJITOE mengalami kemajuan yang pesat, baik volume penjualan maupun daerah pemasarannya.

Pada tahun 1971 PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY melengkapi peralatan dengan membeli satu set mesin percetakan yang semula hanya digunakan untuk cetak mencetak kebutuhan sendiri, seperti mencetak etiket/pembungkus, merk sigaret, label, dan lain-lainnya. Karena mutu cetakan cukup baik, lama kelamaan menjadi berkembang pada bidang percetakan. Disamping mencetak kebutuhan sendiri juga menerima jasa dari perusahaan lain, melayani pesanan barang cetakan/mencetak. Bahkan sampai sekarang mesin cetak yang dimiliki bertambah banyak, sehingga merupakan unit dari perusahaan PT.

DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY yang diberi nama “Percetakan Asia Offset”.

Dengan kemajuan-kemajuan yang dicapai semakin baik, yang ditambah lagi dengan peralatan satu unit mesin linting sigaret kretek filter dan satu unit mesin linting sigaret warning filter yang dilengkapi dengan satu unit mesin pembuat filter rood, sehingga merupakan suatu kemajuan yang dicapai oleh perusahaan rokok DJITOE. Dengan adanya kemajuan-kemajuan ini sehingga perlu memindahkan lokasi perusahaan ke alamat sekarang ini, tepatnya di Jl. LU. Adisucipto no. 51 Telp. 44757 Surakarta. Yang maksudnya agar dapat menunjang kemajuan-kemajuan perusahaan di masa mendatang, baik dalam perluasan pabrik maupun dalam menyerap penambahan tenaga kerja.

Pada akhir tahun 1982 Bapak SOETANTYO masuk Islam dan pada tahun 1983 beliau menunaikan rukun Islam yang kelima yaitu ibadah haji. Sekembalinya dari tanah suci dengan nama lengkap beliau Haji AHMAD SOETANTYO yang disingkat HA. SOETANTYO. Dengan rahmat serta nikmatnya atas kehendak ALLAH SWT, perusahaan yang dipimpinnya bertambah pesat. Beliau juga adalah seorang muslim yang taat melaksanakan ajaran-ajaran Islam. Dengan awal ibadahnya beliau membangun masjid di belakang perusahaan/di luar lokasi perusahaan yaitu di Dukuhan Kerten. Maksud dan tujuan di dirikannya masjid agar dapat dipergunakan oleh para jemaah secara umum di lingkungan perusahaannya yang diberi nama “MASJID AL IKHLAS”.

Setelah beliau menunaikan ibadah haji, betul-betul perusahaan yang dipimpinya bertambah pesat. Sehingga menambah keyakinan beliau dan taqwanya kepada ALLAH SWT. Pada awal tahun 1986 beliau kembali menunaikan ibadah haji untuk yang kedua kalinya dan pada waktu itu juga beliau memimpin rombongan jemaah haji muslim Tionghoa Surakarta.

2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari perusahaan rokok PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY adalah :

- a) Memberikan kepuasan kepada konsumen melalui produk perusahaan.
- b) Mendapatkan keuntungan yang layak sebagai sumber penghasilan.
- c) Menyediakan produk yang bermutu yang memberikan citra (image) baik pada produk dan nama perusahaan.

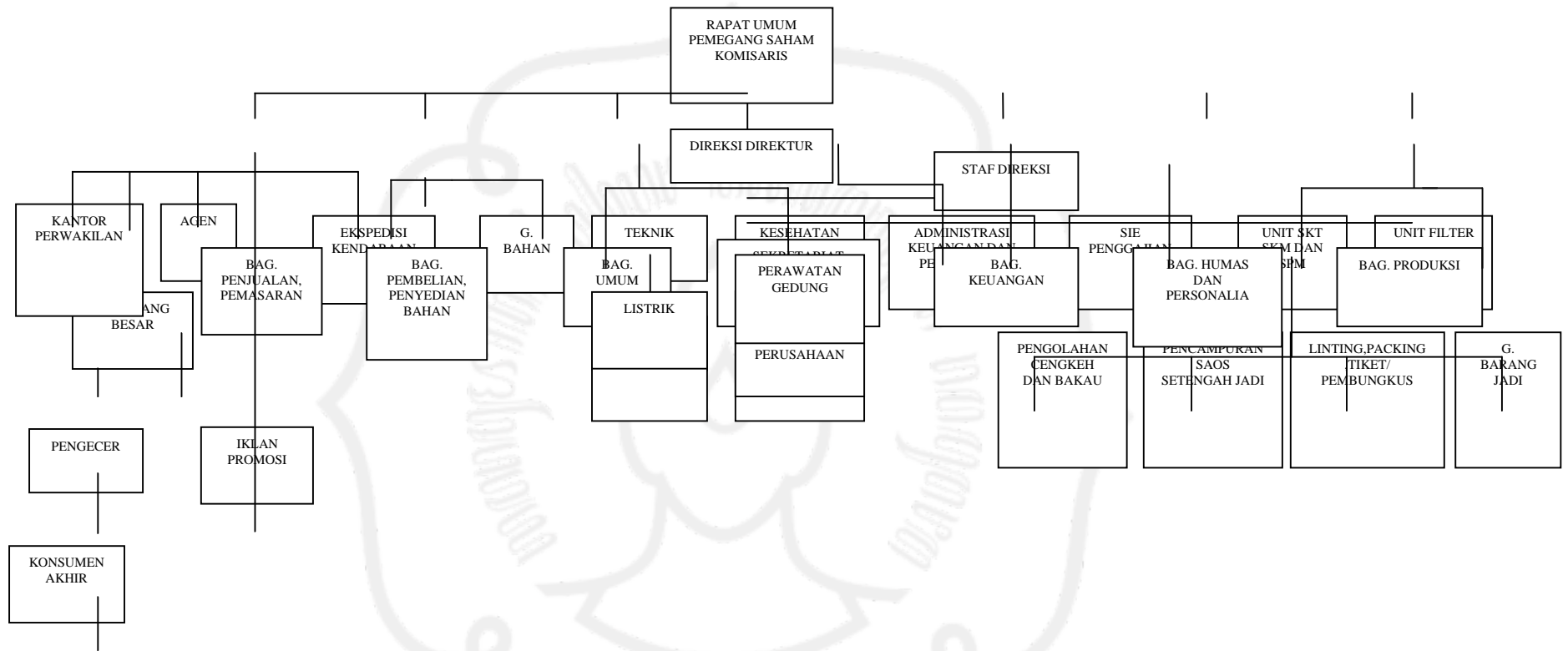
Sedangkan misi dari perusahaan rokok PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY adalah :

- a) Meningkatkan kemampuan pengembangan dan penciptaan produk baru dalam rangka pemenuhan kebutuhan konsumen.
- b) Memanfaatkan seluruh sumber daya yang dimiliki semaksimal mungkin.

3. Struktur Organisasi

Setiap perusahaan agar dapat menjalankan fungsinya dan bisa berjalan dengan lancar, maka perlu mempunyai susunan organisasi yang jelas, sehingga tidak terjadi kesimpangsiuran dalam melaksanakan pekerjaan maupun dalam pemberian tugas dan perintah yang tidak sesuai dengan prosedur dan fungsi tugas pada perusahaan rokok PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY. Adapun pengertian organisasi adalah sekelompok orang yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pada perusahaan rokok PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY bentuk organisasinya adalah bentuk garis dan staf, hal ini dengan pertimbangan agar ada suatu kesatuan dalam pimpinan serta pemberian tugas dan tanggung jawab yang jelas. Struktur organisasi secara garis besar dapat dilihat pada gambar 3.1.

Gambar 2.1
STRUKTUR ORGANISASI
PT. DJITOE ITC



Tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam struktur organisasi akan tampak lebih jelas diskripsi jabatan pada masing-masing bagian. Diskripsi jabatan adalah uraian tertulis mengenai tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian atau departemen dari suatu perusahaan.

Diskripsi jabatan masing-masing bagian tersebut adalah sebagai berikut :

a. Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)

Rapat Umum Pemegang Saham adalah suatu badan yang memiliki kekuasaan tertinggi dalam perusahaan, dimana para anggotanya adalah pemegang saham yang berhak menentukan arah jalannya perusahaan.

b. Komisaris

Komisaris merupakan badan pengawas dan penasihat direksi yang ditunjuk dan bertanggung jawab kepada RUPS. Komisaris beranggotakan 2 (dua) orang yang mempunyai tugas sebagai berikut:

- 1) Memberi nasehat kepada direksi bilamana dianggap perlu,
- 2) Mengawasi kegiatan perusahaan serta menilai kebijaksanaan direksi, apakah sesuai dengan yang tercantum dalam Anggaran Dasar Anggaran Rumah Tangga (ADART) Perusahaan atau peraturan-peraturan perusahaan yang telah ditentukan.

c. Direksi

Direktur I

Direktur I pada PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY dijabat sendiri oleh Bapak HA. SOETANTYO. Direktur I bertanggung jawab langsung kepada RUPS. Tugas direktur I adalah :

- 1) Melaksanakan fungsi sebagai pimpinan dan menjalin hubungan dengan pihak ekstern.
- 2) Memberi laporan kepada pemegang saham mengenai perkembangan perusahaan serta menentukan diadakannya RUPS.

Direktur II

Direktur II bertindak sebagai Direktur I pada saat Direktur I berhalangan hadir atau sedang tidak ada ditempat. Direktur II juga sebagai pengawas langsung yang bertanggung jawab penuh terhadap segala kegiatan intern perusahaan.

d. Staf Direksi

Staf direksi merupakan badan penasehat dan sebagai pembantu Direksi. Yang mempunyai tugas membantu Direktur serta memberikan saran atau pendapat dan pertimbangan-pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan atau perumusan kebijaksanaan perusahaan.

e. Bagian Keuangan

Bagian keuangan bertanggung jawab langsung kepada Direksi.

Tugas bagian keuangan adalah :

- 1) Menyelenggarakan/mengatur anggaran perusahaan yang menyangkut penerimaan dan pengeluaran kas.
- 2) Menyelenggarakan sistem pembukuan dan pengawasan keuangan yang baik dan teratur.
- 3) Membuat dan mengajukan Laporan Keuangan kepada Direksi, yang pelaksanaannya dalam hal ini dibantu oleh Seksi Pembukuan.

f. Bagian Umum

Bagian umum bertanggung jawab langsung kepada Direksi.

Bagian ini bertanggung jawab penuh atas urusan sebagai berikut :

- 1) Teknik yang meliputi listrik, mesin, dan bengkel kendaraan.
- 2) Kesehatan dan kebersihan.
- 3) Perawatan gedung dan bangunan.
- 4) Urusan Rumah Tangga Perusahaan dan Dana Sosial untuk kepentingan umum.
- 5) Keamanan/*security*

g. Bagian Administrasi

Bagian ini bertanggung jawab langsung kepada Direksi.

Tugasnya adalah sebagai berikut :

- 1) Mengurus keluar/masuk surat-surat perusahaan.

- 2) Menyelenggarakan sistem *file*/pengarsipan atas dokumen perusahaan yang meliputi anggaran, baik secara berkala atau setiap triwulan, maupun laporan akhir tahun.
- 3) Membuat laporan neraca laba rugi. Dalam pelaksanaannya tugas ini dibantu oleh seksi pembukuan dalam pengumpulan data serta pelaksanaan penyusunannya.

h. Bagian Humas dan Personalia

Bagian ini bertanggung jawab langsung kepada Direksi.

Tugasnya meliputi :

- 1) Melaksanakan seleksi penerimaan karyawan baru.
- 2) Mengatur tata tertib kerja bagi karyawan serta menyelenggarakan dan mengawasi absensi karyawan, serta pembayaran upah atau gaji karyawan, dalam pelaksanaannya dibantu oleh seksi penggajian.
- 3) Pemutusan hubungan kerja bagi karyawan yang tidak memenuhi syarat atau bagi karyawan yang melanggar peraturan yang berlaku, baik yang diatur dalam KKB perusahaan maupun yang ditetapkan dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja. Yang pelaksanaannya bila mana telah mendapat persetujuan dari Direksi, dengan tata cara sebagaimana yang telah diatur dalam UU No 12 tahun 1964 dan pelaksanaannya berdasarkan peraturan Menteri Tenaga Kerja nomor PER-03/MEN/1996.

- 4) Mengelola dan mengusahakan kesejahteraan sosial karyawan, baik yang diterimakan secara rutin maupun yang diterimakan melalui ASTEK dan yang diatur dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja atau Undang-Undang Ketenaga Kerjaan.
- 5) Mengurus segala aktifitas yang berhubungan dengan segala hak dan kewajiban karyawan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- 6) Mewakili perusahaan dalam hubungan dengan pihak ekstern, seperti penerimaan tamu baik pihak instansi pemerintah maupun umum untuk memberikan informasi mengenai perusahaan bagi yang memerlukannya.

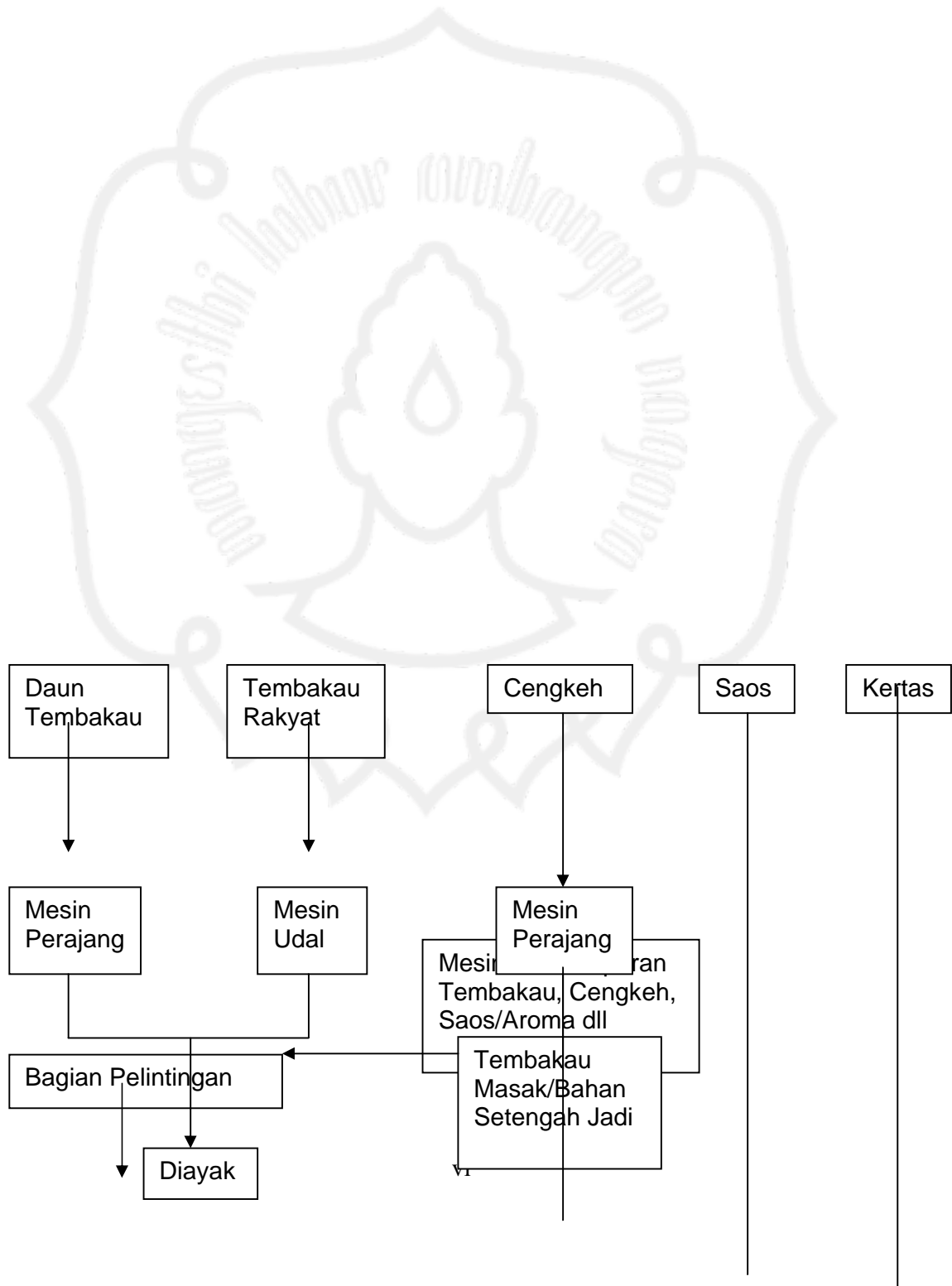
i. Bagian Produksi

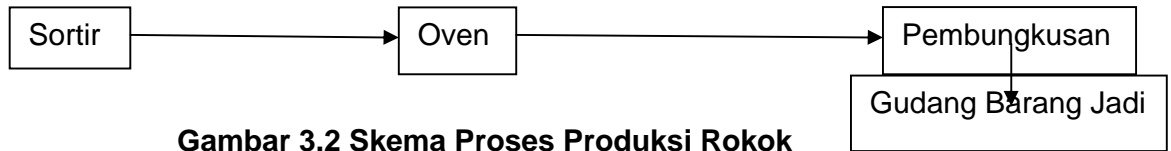
Bagian ini bertanggung jawab secara langsung kepada Direksi.

Tugasnya adalah :

- 1) Menjalankan proses produksi sesuai rencana yang telah ditetapkan, baik untuk produksi pesanan maupun untuk persediaan gudang barang jadi.
- 2) Menjaga dan meningkatkan kualitas produk.
- 3) Mengadakan pengawasan pelaksanaan proses produksi serta pengawasan mesin/peralatan produksi baik dalam pengoperasiannya maupun dalam perawatannya.

Berikut ini adalah skema proses produksi rokok non filter atau sigaret kretek tangan (SKT) :





Gambar 3.2 Skema Proses Produksi Rokok Sigaret Kretek Tangan

Gambar 3.2 menjelaskan proses produksi pada rokok sigaret

kretek tangan sebagai berikut :

- 1) Daun tembakau dan cengkeh lebih dahulu masuk ke dalam mesin perajang. Sedangkan tembakau rakyat masuk ke dalam mesin udal. Setelah itu daun tembakau dan tembakau rakyat diayak terlebih dahulu.
- 2) Selanjutnya daun tembakau, tembakau rakyat, cengkeh dan saos di masukkan menjadi satu ke dalam mesin pencampuran.
- 3) Setelah tembakau masak atau menjadi bahan setengah jadi dikirimkan ke bagian pelintingan untuk diproses menjadi bahan jadi atau rokok kretek.
- 4) Setelah proses pelintingan selesai, rokok di masukkan ke bagian penyortiran untuk dilakukan proses pengecekan. Selanjutnya dimasukkan ke dalam ruangan oven selama 24 jam.
- 5) Setelah proses pengovenan rokok dimasukkan ke bagian pembungkusan/etiket. Selanjutnya disimpan di dalam gudang barang jadi.

j. Bagian Pembelian

Bagian pembelian bertanggung jawab secara langsung kepada Direksi. Tugasnya adalah sebagai berikut :

- 1) Melaksanakan pembelian bahan-bahan yang diperlukan perusahaan serta pembelian peralatan dan perlengkapan lainnya yang perlu.
- 2) Meretur barang-barang yang dibeli, jika tidak sesuai dengan pesanan baik kualitas maupun harga yang telah disetujui sebelumnya.
- 3) Menyelenggarakan administrasi pembelian dan membuat laporan pembelian yang ditujukan kepada Direksi.
- 4) Mengadakan pengangkutan bahan-bahan dari daerah asalnya yang sekiranya perlu diangkut dengan kendaraan perusahaan, dalam pelaksanaannya dibantu oleh seksi ekspedisi.

k. Bagian Penjualan

Bagian inipun juga bertanggung jawab kepada Direksi. Tugasnya meliputi :

- 1) Mengadakan penyusunan pesanan dari masing-masing kantor perwakilan atau dari agen dimasing-masing daerah pemasarannya.
- 2) Melaksanakan penjualan produk kepada konsumen melalui lembaga perantara.

- 3) Melaksanakan administrasi penjualan dan rekapitulasi laporan penjualan baik secara berkala maupun laporan pada akhir tahun.
- 4) Mengadakan saluran distribusi yang baik. Dalam pelaksanaannya dibantu oleh seksi ekspedisi untuk pengangkutan/pengiriman produk perusahaan sesuai dengan pesanan dari kantor perwakilan/agen.
- 5) Mengadakan survei kemasing-masing daerah pemasaran dalam usaha meningkatkan omset pemasaran dan memperluas daerah pemasaran. Dalam pelaksanaannya dibantu oleh seksi iklan dan promosi.

4. Tujuan Didirikan Perusahaan

Tujuan dari didirikannya PT. DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY adalah :

- a) Mendapatkan keuntungan yang layak sebagai sumber penghasilan.
- b) Memberikan kepuasan kepada konsumen melalui produk perusahaan.
- c) Membantu pemerintah dalam mengurangi pengangguran, dengan adanya kesempatan lapangan kerja khususnya bagi penduduk disekitar pabrik.
- d) Menambah pemasukan bagi pemerintah daerah dengan melalui pita cukai dan pajak.

5. Lokasi Perusahaan

Perusahaan rokok DJITOE berlokasi di Jl. LU. Adisucipto no. 51 Surakarta. Melihat lokasinya yang terletak dipinggir jalan raya yang merupakan jalur bus dan truk maka akan sangat menguntungkan bagi perusahaan, karena dengan letak pabrik dipinggir jalan raya, artinya yang dapat menunjang kelancaran dalam bidang pengangkutan. Fasilitas yang dimiliki berupa kendaraan yang digunakan untuk mengangkut bahan-bahan yang dibeli dari levelansir maupun untuk pengiriman hasil produksinya ke daerah-daerah pemasarannya yang telah ditunjuk sebagai kantor perwakilan atau agen, serta juga kendaraan yang dipergunakan untuk antar jemput karyawan sangat menunjang kelancaran di dalam melaksanakan tugasnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi perusahaan rokok DJITOE di Surakarta adalah sebagai berikut :

1. Faktor Primer

Faktor primer ini meliputi :

a) Harga Tanah

Karena letak pabrik di pinggir kota, harga tanah pada waktu itu masih cukup murah dibandingkan dengan harga tanah didalam kota. Sedangkan pabrik memerlukan tanah yang luas, maka akan menghemat biaya bila perusahaan dibangun di pinggir kota.

b) Prasarana Angkutan

Pengangkutan bahan baku maupun hasil produksi sangat strategis, yaitu berada di pinggir jalan raya yang dilalui jalur bus dan truk.

c) Sumber Bahan Baku

Kota Solo berdekatan dengan produsen tembakau, sehingga penyediaan bahan baku lancar. Karena tembakau yang biasa digunakan berasal dari daerah Boyolali, Temanggung, Muntilan, Waleri dan Bojonegoro yang jaraknya tidak terlampau jauh dari kota Solo. Cengkeh yang digunakan cengkeh lokal berasal dari Purwokerto, Lampung, Sulawesi, dan dari Ambon. Kalau tembakau dan cengkeh dari daerah tersebut diatas habis, baru mempergunakan tembakau dari daerah lain dan cengkeh mempergunakan cengkeh import.

d) Tenaga Kerja

Terutama tenaga kerja pelinting, ketok dan etiket/pembungkus berasal dari sekitar pabrik. Sehingga tidak perlu lagi fasilitas antar jemput karyawan.

e) Pasar

Pasar dari rokok DJITOE mula-mula pada sekitar tahun 1960 sampai dengan tahun 1970 hanya didaerah Solo dan sekitarnya. Dengan adanya keinginan mengembangkan perusahaan yang lebih luas maka pasar tersebut tidak dapat dipertahankan lagi. Pasarnya kemudian berkembang, sebagian dijual atau dipasarkan didaerah Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur , bahkan hingga sampai keluar Jawa, seperti Sumatera Utara dan Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah, Sulawesi Utara dan Ujung Pandang. Dengan kantor –kantor perwakilan di Semarang, Jakarta dan Palembang, khusus untuk pemasaran didaerah sekitarnya.

2. Faktor Sekunder

Faktor sekunder ini meliputi :

a) Lingkungan Pabrik

Pabrik terletak di Jl. LU Adisucipto no 51 telp 44757 Surakarta, yang merupakan daerah industri, karena sekitarnya berdiri pabrik-pabrik lain seperti Iskandar Tex, Puru Tex, Perusahaan Es Sumber Tirta dan lain sebagainya. Untuk perluasan masing-masing pabrik masih memungkinkan, karena sekitarnya masih banyak areal tanah yang berupa sawah.

b) Fasilitas Air dan Listrik

Selain mempergunakan air dari PAM juga mempergunakan sumber air dari dalam tanah dengan menggunakan pompa listrik, yang airnya juga cukup jernih dan memenuhi syarat untuk dimanfaatkan. Terutama kebanyakan digunakan untuk keperluan merendam cengkeh dan sebagian untuk kebutuhan cuci mencuci sehari-hari.

6. Pengendalian Mutu

Untuk pengendalian mutu dari produk maka perusahaan rokok PT DJITOE INDONESIAN TOBACCO COY mengadakan beberapa uji terhadap bahan baku dan produk jadi, antara lain :

a) Cengkeh

Cengkeh yang digunakan sebagai bahan baku perusahaan rokok PT DJITOE ITC, turut menentukan mutu dari produk jadi. Adapun yang diuji adalah kadar airnya. Kadar air pada cengkeh yang memenuhi syarat adalah 1,8 %. Untuk pengujian kadar air digunakan alat yang disebut TESTE METER, sedangkan cara kerjanya sebagai berikut :

- 1) Cengkeh ditimbang dengan teliti sebanyak 1 on.
- 2) Kemudian dimasukkan dalam wadah khusus dari TESTE METER yang berbentuk piringan.
- 3) Lalu dimasukkan dalam TESTE METER dan tombol ditekan.
- 4) Diamati dan dicatat skalanya.

5) Kemudian disesuaikan dengan table TESTE METER, sehingga kadar air dapat diketahui.

b) Tembakau

Dalam produksi rokok PT DJITOE ITC menggunakan berbagai macam jenis tembakau. Misalnya tembakau rajangan petani dari berbagai macam daerah dan tembakau berbentuk daun yang juga berasal dari berbagai daerah. Untuk mendapatkan tembakau yang baik maka perlu diuji kualitasnya. Uji ini berdasarkan organoleptis dan kadar airnya. Untuk uji organoleptis berdasarkan warna dan bau. Sedangkan untuk kadar air digunakan alat yang disebut TESTE METER. Cara kerjanya sama persis dengan penentuan kadar air pada bahan dasar cengkeh.

c) Produk Jadi

Dalam produksinya PT DJITOE ITC menghasilkan bermacam-macam merk. Rasa dari tiap-tiap merk akan berbeda. Karena komposisi dari tiap merk akan berbeda. Hal ini akan bertujuan untuk menentukan harga.

Untuk menjaga kualitas dari produk jadi, sebelum dipasarkan diuji terlebih dahulu. Pengujian terhadap aroma rasa serta kemantapan merupakan uji terhadap produk jadi dari PT DJITOE ITC. Pengujian dilakukan oleh seorang QC yang telah

berpengalaman dibidangnya selama bertahun-tahun, sehingga dapat dipercaya untuk menjadi QC (*Quality Control*) yang mengendalikan kualitas produk jadi.

B. Laporan Magang Kerja

1. Pengertian Magang Kerja

Magang kerja adalah kegiatan intrakulikuler yang dilaksanakan oleh mahasiswa secara berkelompok dengan terjun ke masyarakat atau dunia kerja. Sasaran tempat pelaksanaan kegiatan magang adalah macam-macam kegiatan unit, kegiatan menengah koperasi dan instansi pemerintah/swasta.

Sebelum melaksanakan kegiatan magang kerja, mahasiswa terlebih dahulu dibekali dengan berbagai pengetahuan praktis disamping keahliannya dalam konsentrasi industri masing-masing.

2. Lokasi Magang Kerja

PT. DJITOE Indonesian Tobacco Coy terletak di JL. LU. Adisucipto 51, Telp. (0271) 741757 – 719068, P.O.BOX 180 FAX. (0271) 718740 – 714768, SOLO 571143 (Jawa Tengah) Indonesia.

3. Jadwal dan Rincian Kegiatan Magang Kerja

Kegiatan magang kerja dilaksanakan selama satu bulan, dari tanggal 2 Februari 2009 sampai dengan tanggal 2 Maret 2009. Kegiatan selama magang telah diatur oleh pihak PT. DJITOE Indonesian Tobacco Coy yang disesuaikan dengan jurusan yang diambil dalam perkuliahan. Karena

jurusan yang diambil oleh mahasiswa adalah manajemen industri maka pelaksanaan magang kerja ditempatkan di bagian produksi yaitu produksi rokok sigaret kretek tangan. Pelaksanaan magang kerja dimulai pada pukul 08.00 sampai pukul 13.00.

Adapun rincian kegiatan magang kerja adalah sebagai berikut :

- a) Tanggal 2 Februari 2009, melapor pada kepala bagian personalia untuk mengkonfirmasi siapa pegawai yang akan membimbing pada bagian produksi. Setelah itu menuju kebagian produksi untuk menemui dan berkenalan dengan pegawai pembimbing magang kerja.
- b) Tanggal 3 Februari 2009, perkenalan kepada para staff karyawan bagian produksi agar nantinya bisa membantu kegiatan magang kerja ini dan melakukan sedikit wawancara kepada karyawan yang bersangkutan.
- c) Tanggal 4 – 7 Februari 2009, melakukan penelitian pada proses pengepakan rokok kretek. Pada proses pengepakan ini rokok masih disortir lagi oleh pegawai pengepakan. Berikutnya melakukan survei ke bagian pengolahan tembakau untuk mengetahui proses pengolahan tembakau mentah menjadi tembakau yang sudah jadi.

- d) Tanggal 9 – 21 Februari 2009, pukul 08.00 melakukan observasi pada proses pelintingan rokok kretek. Mulai pukul 10.00 melakukan observasi pada proses penyortiran rokok yang sudah jadi untuk mengetahui apakah rokok sudah memenuhi standar apa belum.
- e) Tanggal 23 – 28 Februari 2009, mencari data yang dibutuhkan pada bagian *Quality Control* serta mencari data mengenai sejarah perkembangan perusahaan pada bagian personalia.
- f) Tanggal 2 Mei 2009, menemui kepala bagian personalia untuk mengucapkan rasa terimakasih telah diperbolehkan melakukan kegiatan magang kerja pada PT. DJITOE.

Demikian laporan magang kerja yang telah selesai dilakukan oleh penulis. Pada saat kegiatan magang kerja penulis hanya melakukan observasi, membantu penyortiran rokok dan wawancara pada karyawan yang bersangkutan.

C. Analisis dan Pembahasan

1. Analisis Data Perusahaan

Produk sigaret kretek tangan (SKT) di PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy ada 2 (dua) macam yaitu King Size Merah dan King Size Hijau. Dalam penelitian ini hanya akan diteliti 1 (satu) jenis rokok yaitu rokok King Size Hijau. Alasan diambilnya rokok King Size Hijau sebagai bahan

penelitian karena pada saat dimulainya pengambilan data, perusahaan sedang memproduksi rokok jenis King Size Hijau. Produk rokok jenis tersebut lebih banyak diproduksi dibanding jenis King Size Merah, hal ini dikarenakan rokok jenis King Size Hijau lebih banyak diminati oleh konsumen. Rokok jenis ini lebih diminati oleh konsumen karena harganya lebih murah daripada King Size Merah.

Pada penelitian ini hanya produk jadi saja yang diteliti karena dari produk jadi tersebut dapat ditelusuri berbagai macam faktor yang menyebabkan produk menjadi cacat. Selain itu dalam penelitian ini diasumsikan bahwa pada proses pemilihan bahan baku hingga proses pengolahannya sudah dilakukan dengan cukup baik.

Setelah melakukan penelitian dan pengamatan selama 1 (satu) bulan pada produk jadi sigaret kretek tangan diperoleh data-data sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data Produksi tahun 2008

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Cacat
Januari	3.750.000	12.321
Februari	3.750.000	12.525
Maret	3.750.000	12.521
April	3.750.000	12.547
Mei	3.750.000	12.519
Juni	3.750.000	13.040
Juli	3.750.000	13.327
Agustus	3.750.000	12.498
September	3.750.000	13.109
Oktober	3.750.000	13.220
November	3.750.000	12.580
Desember	3.750.000	13.018
Total	45.000.000	153.225
Rata-rata	3.750.000	12.768,75

Sumber : Analisis Data Primer 2008

Tabel 3.1 menunjukkan jumlah produk cacat yang setiap bulannya relatif berbeda dan jumlah produksinya 3.750.000 batang per bulan. Jumlah produk cacat tertinggi terdapat pada bulan juli (13.327 batang). Kerusakan pada bulan ini diakibatkan karena banyaknya karyawan pelinting yang tidak masuk kerja, sehingga beberapa karyawan harus melinting lebih banyak dari hari biasanya.

Tabel 3.2 Data Jenis Kerusakan Produksi tahun 2008

Bulan	Jenis Kerusakan	Jumlah
-------	-----------------	--------

	Ambri tidak pas	GOM keropos	Kepala rokok besar	Kepala rokok kecil	Terlalu padat	kerusakan
Januari	1.404	2.504	3.465	2.704	2.244	12.321
Februari	2.025	2.323	2.941	2.915	2.321	12.525
Maret	1.414	2.302	3.694	3.608	1.503	12.521
April	1.409	1.921	3.481	3.529	2.207	12.547
Mei	2.127	2.243	2.943	2.864	2.342	12.519
Juni	1.617	2.402	3.644	3.653	1.724	13.040
Juli	1.675	1.682	3.775	3.780	2.415	13.327
Agustus	2.102	2.214	2.859	2.968	2.355	12.498
September	2.295	2.520	2.841	2.942	2.511	13.109
Oktober	2.144	2.606	2.982	2.865	2.623	13.220
November	1.470	2.312	3.569	3.716	1.513	12.580
Desember	1.511	1.543	3.894	3.658	2.412	13.018
Total	21.193	26.572	40.088	39.202	26.170	153.225
Prosentase	13,83%	17,34%	26,16%	25,58%	17,08%	

Sumber : Analisis Data Primer 2008

Berdasarkan tabel 3.2 dapat diketahui bahwa jenis cacat yang terbanyak adalah kepala rokok besar (40.088 batang), kemudian diikuti dengan jenis cacat kepala rokok kecil (39.202 batang), GOM keropos (26.572 batang), rokok terlalu padat (26.170 batang) dan yang terakhir adalah ambri tidak pas (21.193 batang).

2. Analisis Bagan *P chart*

Pembuatan bagan kendali dilakukan untuk menilai proses produksi sebagai suatu proses yang stabil atau tidak stabil dan dari kondisi bagan, kita akan mengetahui penyebaran dan variasi data. Bagan kendali yang dibuat untuk menggambarkan proses ini adalah berdasarkan bagan *p chart*. Dipilihnya bagan *p chart* karena bagan ini dapat digunakan untuk

ukuran jumlah produk yang sama ataupun berbeda. Variable yang harus dihitung adalah proporsi kerusakan (p), rata-rata proporsi kerusakan atau *Central Line*, *Upper Control Limit* (UCL) dan *Lower Control Limit* (LCL) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

- a) Untuk menghitung proporsi kerusakan menggunakan rumus

$$P_i = \frac{\text{Total Cacat}}{\text{Total Inspeksi}}$$

- b) Untuk menghitung rata-rata proporsi kerusakan atau *Central Line*

$$\bar{P} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$CL = \bar{P}$$

- c) Menentukan simpangan baku

$$S_p = \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

- d) Menentukan batas kontrol atas atau *Upper Control Limit*

$$UCL = \bar{P} + 3 S_p$$

- e) Menentukan batas kontrol bawah atau *Lower Control Limit*

$$LCL = \bar{P} - 3 S_p$$

Dalam setiap periode perusahaan dapat memproduksi jumlah produk yang berbeda-beda sehingga grafik pengendali tersebut akan mempunyai ukuran jumlah produksi yang berbeda-beda. Ada 2 (dua) pendekatan

dalam pembentukan dan pengoperasian grafik dengan ukuran jumlah produksi yang berbeda-beda. Pendekatan yang pertama adalah menentukan batas pengendali untuk tiap-tiap jumlah produksi sehingga batas kontrol atas dan bawah dari *control chart* tidak akan rata. Pendekatan yang kedua adalah mendasarkan grafik pengendali pada ukuran jumlah produksi rata-rata yang menghasilkan himpunan batas pengendali. Pendekatan ini menganggap bahwa ukuran jumlah produksi yang akan datang tidak akan besar bedanya dari yang diamati sebelumnya, jika pendekatan ini digunakan maka batas pengendali akan konstan atau rata.

Di dalam perhitungan ini menggunakan n rata-rata (\bar{n}), karena jumlah produksi mayoritas sama atau konstan yaitu 3.750.000 batang rokok. Agar batas kontrol atas (UCL) dan batas kontrol bawah (LCL) yang dihasilkan rata, berikut ini merupakan perhitungan dari bulan januari :

- a. Menentukan proporsi kerusakan :

$$P_i = \frac{\text{Total Cacat}}{\text{Total Inspeksi}}$$

$$= \frac{12321}{3750000} = 0,0032856$$

- b. Menentukan rata-rata proporsi kerusakan atau *Central Line* :

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$= \frac{153225}{45000000} = 0,003405$$

- c. Menentukan nilai simpangan baku :

$$\begin{aligned}
 S_p &= \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}} \\
 &= \sqrt{0,003405(1 - 0,003405)/3750000} \\
 &= 0,000030081
 \end{aligned}$$

d. Menentukan batas kontrol atas atau *Upper Control Limit*

$$\begin{aligned}
 UCL &= \bar{P} + 3 S_p \\
 &= 0,003405 + 3 (0,000030081) \\
 &= 0,003405 + 0,000090243 \\
 &= 0,003495243
 \end{aligned}$$

e. Menentukan batas kontrol bawah atau *Lower Control Limit*

$$\begin{aligned}
 LCL &= \bar{P} - 3 S_p \\
 &= 0,003405 - 3 (0,000030081) \\
 &= 0,003405 - 0,000090243 \\
 &= 0,003314757
 \end{aligned}$$

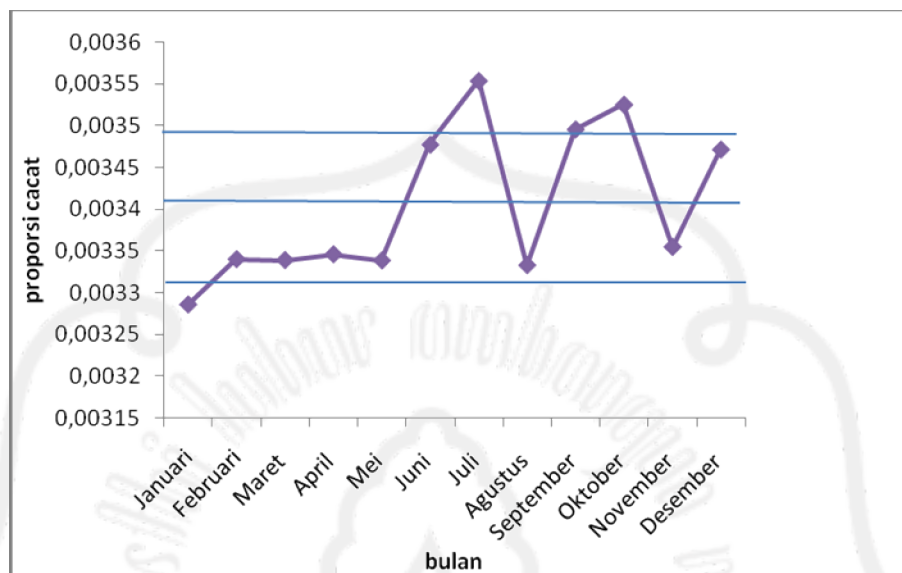
Melalui perhitungan di atas dapat diketahui proporsi kerusakan bulan Januari sebesar 0,0032856, rata-rata proporsi kerusakan atau *central line* (CL) sebesar 0,003405, nilai simpangan baku 0,000030081, batas kontrol atas atau *upper control limit* (UCL) 0,003495243 dan batas kontrol bawah atau *lower control limit* (LCL) sebesar 0,003314757. Selanjutnya hasil perhitungan untuk bagan kendali p dapat dilihat pada tabel 3.3 dan grafik bagan kendali p dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini:

Tabel 3.3 Perhitungan dalam Pembuatan Bagian Kendali p

Bulan	Jumlah produksi	Jumlah cacat	Proporsi cacat	UCL	CL	LCL
Januari	3750000	12321	0,0032856	0,003495243	0,003405	0,003314757
Februari	3750000	12525	0,00334	0,003495243	0,003405	0,003314757
Maret	3750000	12521	0,003338933	0,003495243	0,003405	0,003314757
April	3750000	12547	0,003345867	0,003495243	0,003405	0,003314757
Mei	3750000	12519	0,0033384	0,003495243	0,003405	0,003314757
Juni	3750000	13040	0,003477333	0,003495243	0,003405	0,003314757
Juli	3750000	13327	0,003553867	0,003495243	0,003405	0,003314757
Agustus	3750000	12498	0,0033328	0,003495243	0,003405	0,003314757
September	3750000	13109	0,003495733	0,003495243	0,003405	0,003314757
Oktober	3750000	13220	0,003525333	0,003495243	0,003405	0,003314757
November	3750000	12580	0,003354667	0,003495243	0,003405	0,003314757
Desember	3750000	13018	0,003471467	0,003495243	0,003405	0,003314757
Total	45000000	153225	0,04086			

Rata2	3750000		0,003405			
-------	---------	--	----------	--	--	--

Sumber : Analisis Data Produksi 2008



Gambar 3.3 Bagan Kendali p

Gambar 3.3 menunjukkan bahwa terdapat data yang melewati batas kontrol, baik batas kontrol atas (UCL) maupun batas kontrol bawah (LCL). Hal tersebut menunjukkan bahwa proses yang dilakukan tidak stabil, karena pada saat sedang melakukan proses produksi terdapat beberapa gangguan misalnya mati lampu dan banyaknya karyawan yang ijin. Pada saat gangguan itu terjadi maka proses produksi berjalan lambat karena kurangnya pencahayaan, terutama dari sinar matahari dan kurangnya karyawan pelinting.

Gambar 3.3 menunjukkan bahwa terdapat beberapa titik yang kenaikannya cukup signifikan. Hal ini karena adanya beberapa karyawan,

baik karyawan pelipat maupun karyawan penggunting yang tidak masuk. Dapat dikatakan setiap harinya bisa dipastikan ada karyawan yang tidak masuk. Untuk itu beban produksi karyawan yang tidak masuk akan dilimpahkan kepada karyawan lainnya, sehingga mau tidak mau karyawan yang diberi beban tambahan harus bekerja dengan cepat agar target produksinya tercapai.

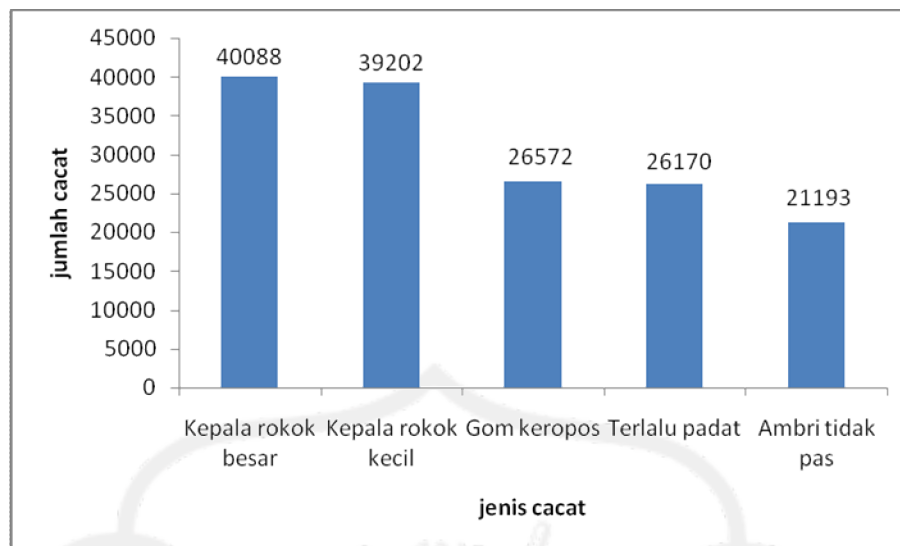
3. Analisis Diagram Pareto

Untuk mengetahui urutan jenis kecacatan maka digunakan diagram pareto untuk menggambarkan tinggi rendahnya frekuensi kecacatan yang terjadi. Melalui pengamatan yang dilakukan dapat diketahui jenis-jenis cacat yang terjadi yaitu ambri tidak pas, GOM keropos, kepala rokok besar, kepala rokok kecil dan rokok terlalu padat. Tabel 3.4 berikut ini menunjukkan urutan frekuensi dan prosentase cacat yang tertinggi sampai yang terendah.

Tabel 3.4 Frekuensi dan Persentase Tiap Jenis Cacat Rokok

No	Urutan Jenis Cacat	Frekuensi	Frekuensi kumulatif	Persentase (%)	Persentase kumulatif %
1	Kepala rokok besar	40088	40088	26.2	26.2
2	Kepala rokok kecil	39202	79290	25.6	51.8
3	Gom keropos	26572	105862	17.34	69.14
4	Terlalu padat	26170	132032	17.1	86.24
5	Ambri tidak pas	21193	153225	13.83	100
Total		153225	510497	100	

Sumber : Analisis Data Jenis Kerusakan Produksi 2008



Gambar 3.4 Diagram Pareto

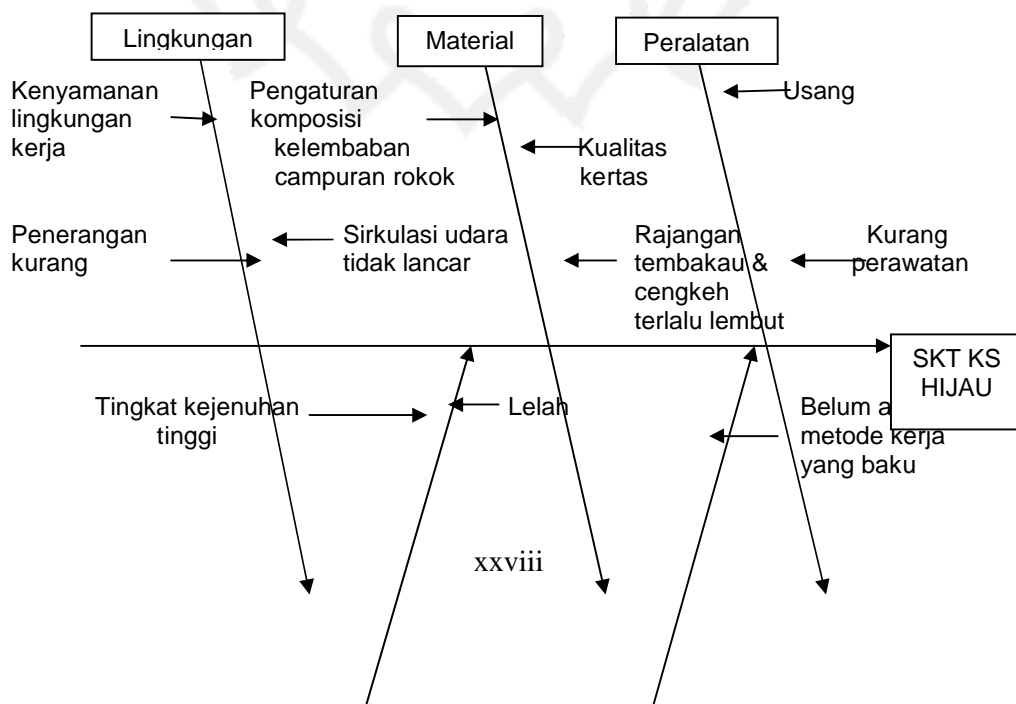
Tabel 3.4 dan gambar 3.4 menunjukkan bahwa frekuensi kecacatan tertinggi dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2008 adalah cacat kepala rokok besar dengan jumlah kerusakan 40.088 batang dengan persentase sebesar 26,2%, frekuensi cacat rokok selanjutnya adalah kepala rokok kecil jumlah kerusakan 39.202 batang dengan persentase sebesar 25,6%, gom (ujung rokok) keropos jumlah kerusakan 26.572 dengan persentase sebesar 17,34%, rokok terlalu padat jumlah kerusakan 26.170 dengan persentase sebesar 17,1%, dan frekuensi cacat yang terakhir adalah ambri tidak pas jumlah kerusakan 21.193 dengan persentase sebesar 13,83%.

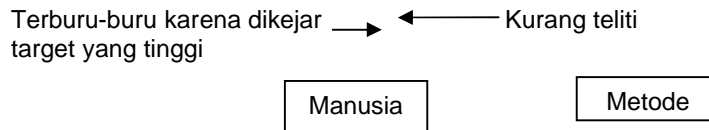
Jenis cacat yang sering terjadi adalah kepala rokok besar, kepala rokok kecil dan gom (ujung rokok) keropos. Hal tersebut terjadi karena pada saat melakukan proses pelinting rokok, tenaga pelipat dalam mengoperasikan alat giling tidak tepat atau sembarangan yaitu kurangnya penekanan pada saat menarik tuas yang ada pada alat giling. Bisa juga

dikarenakan peletakan kertas sigaret (ambri) yang tidak tepat atau tidak sejajar. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan ketiga jenis cacat tersebut lebih sering terjadi.

4. Analisis Diagram Sebab akibat

Pembuatan diagram sebab akibat atau *fishbone chart* pada tahap ini ditujukan untuk mengetahui penyebab terjadinya cacat pada produk rokok linting King Size Hijau. Dalam hal ini ditinjau dari jenis cacat dominan yang diperoleh dari diagram pareto yaitu kepala rokok besar, kepala rokok kecil, gom (ujung rokok) keropos, rokok terlalu padat dan ambri tidak pas. hal tersebut mempengaruhi hasil akhir dari sigaret kretek tangan jenis King size Hijau.





Gambar 3.5 Diagram Sebab Akibat

Dari gambar 3.5 maka dapat dilakukan analisis sebagai berikut :

a) Lingkungan

Lingkungan yang dimaksud di sini adalah ruang bagian produksi. Ruang produksi yang ada di bagi menjadi 2 (dua) yaitu bagian SKT (sigaret kretek tangan) dan bagian SKM (sigaret kretek mesin). Batas antara ruang produksi SKT dan SKM hanyalah papan sehingga suara mesin yang ada di ruang SKM sampai terdengar di ruang SKT. Sempitnya ruangan dan kurangnya ventilasi udara menyebabkan sirkulasi udara kurang lancar dan suhu ruangan menjadi tinggi sehingga menyebabkan rasa tidak nyaman. Hal tersebut tentunya akan mengganggu konsentrasi pekerja dalam melaksanakan tugasnya.

Penerangan yang ada di ruangan produksi sebagian besar berasal dari lampu neon. Keadaan tersebut kurang menguntungkan bagi karyawan yang sedang bekerja, khususnya karyawan yang bertugas melinting rokok. Hal ini disebabkan sinar atau cahaya yang dihasilkan dari lampu neon tidak seterang dari cahaya yang dihasilkan oleh sinar matahari. Selain itu apabila terjadi pemadaman listrik atau hubungan arus pendek maka ruangan akan menjadi gelap, sehingga kerja para karyawan tidak maksimal.

b) Material

Material yang peranannya paling besar terhadap produk rokok adalah tembakau dan cengkeh. Tembakau yang akan digunakan sudah dirajang terlebih dahulu dengan menggunakan mesin *cutter mollin*. Ukuran rajangan berkisar antara 1-2 cm. Apabila operator dalam mensetting mesin kurang teliti akan menyebabkan kerja yang dilakukan mesin kurang memuaskan, salah satunya adalah rajangan tembakau yang dihasilkan terlalu lembut. Rajangan tembakau yang terlalu lembut menyebabkan tembakau mudah rontok dan pada saat digiling menyebabkan rokok akan menjadi keras karena banyaknya tembakau yang ditaburkan pada alat giling atau bisa juga menyebabkan rokok mudah patah karena tembakau yang digiling terlalu lembut.

Pengaturan komposisi kelembaban campuran rokok yang tidak tepat yaitu campuran antara tembakau, cengkeh, dan saos juga dapat mengakibatkan rokok yang digiling menjadi cacat. Apabila campuran tersebut terlalu lembab maka akan mudah menggumpal atau tidak mudah diurai sehingga menyebabkan rokok yang digiling akan terlalu padat dan membuat kertas sigaret robek. Apabila campuran kurang lembab maka rokok yang digiling mudah keropos terutama diujung-ujungnya.

Selain rajangan tembakau dan cengkeh serta pengaturan komposisi kelembaban material lainnya yang mempengaruhi produk rokok adalah kualitas kertas sigaret. Jika kertas sigaret (ambri) yang

digunakan tipis maka akan mengakibatkan ambri mudah sobek pada saat di isi tembakau yang kemudian digiling.

c) Peralatan

Peralatan giling yang digunakan dalam membuat rokok kretek tangan yang ada pada PT. Djitoe ITC dapat dikatakan sudah usang. Hal ini karena umur pemakaian peralatan sudah lebih dari 10 tahun. Sementara itu dari segi perawatan peralatan kurang diperhatikan. Peralatan baru diperiksa dan direparasi setelah ada laporan dari tenaga pelipat ataupun tenaga penggunting. Meski sudah mendapat laporan dari pekerja, namun perbaikan tidak dilakukan secepatnya, perbaikan baru dilakukan keesokan harinya. Hal tersebut akan mengganggu jalannya proses produksi dan berdampak pada tingginya jumlah kecacatan produk yang dihasilkan.

d) Manusia (SDM)

Peran manusia atau operator turut menyebabkan terjadinya kecacatan produk, mulai dari proses produksi sampai proses inspeksi. Berdasarkan hasil pengamatan, terkadang operator kurang profesional dalam menjalankan tugasnya. Pekerja kurang teliti dalam setiap pekerjaan yang dikerjakannya, hal ini bisa terjadi bila pekerja lalai dalam melakukan pekerjaan dan terlalu lelah karena kurangnya istirahat. Bagi karyawan borongan di bagian pelintingan tidak ada waktu untuk istirahat karena pekerja mengejar target produksi yang ditetapkan pada hari itu. Hal ini menyebabkan karyawan menjadi cepat

jenuh dan menyebabkan banyaknya cacat pada produk rokok yang dihasilkan. Tingkat kejenuhan juga berdampak pada absensi karyawan. Dari pengamatan diketahui bahwa setiap harinya dapat dipastikan ada karyawan yang tidak masuk. Hal tersebut menandakan bahwa tingkat kedisiplinan para karyawan kurang.

Adanya beban kerja yang berlebihan atau target produksi yang teralalu tinggi serta adanya tekanan atau desakan waktu membuat karyawan terburu-buru dalam mengerjakan tugasnya. Hal tersebut dapat memicu stress pada karyawan, sehingga berpengaruh pada produk yang dihasilkan salah satunya adalah meningkatnya jumlah cacat produk SKT.

Di bagian inspeksi atau *quality control* terdapat beberapa karyawan yang tidak teliti, misalnya hanya memeriksa beberapa ikat rokok saja dalam satu kotak sedangkan sisanya tidak diperiksa dan dianggap sudah bagus. Padahal bisa saja jumlah cacat yang ada lebih banyak daripada bagian yang diperiksa tadi. Selain itu pihak pengawas terkadang hanya mendiamkan atau tidak memberi teguran kepada pekerja yang hasil lintingannya kurang bagus. Kekurang telitian atau kurang patuhnya pekerja dalam mematuhi prosedur yang ada semuanya ini berpulang pada tingkat pendidikan para operator yang rata-rata hanya tamatan sekolah menengah pertama. Sehingga masih kurang memiliki etos kerja yang tinggi.

e) Metode

Dalam proses produksi yang dilakukan terutama dalam proses membuat SKT belum ada metode kerja yang baku. Dari hasil pengamatan langsung di pabrik, tujuan pekerja datang ke pabrik hanya untuk menyelesaikan target produksi pada hari itu. Dapat dikatakan tenaga borongan tersebut bekerja hanya sebatas menjalankan kewajiban saja tanpa ada motivasi yang jelas. Hal tersebut terjadi karena di pabrik belum terdapat metode kerja yang baku (*standard operational procedur*) yang ditetapkan oleh perusahaan.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

- 1) Berdasarkan data produksi tahun 2008 diketahui jumlah produksi 3.750.000 batang untuk setiap bulan dan jumlah produk cacat yang berbeda setiap bulannya. Jumlah kerusakan tertinggi terdapat pada bulan Juli sebesar 13.327 batang.
- 2) Kerusakan produk terjadi pada :

- a. Kepala rokok besar sebesar 40.088 batang per tahun.
 - b. Kepala rokok kecil sebesar 39.202 batang per tahun.
 - c. Gom keropos sebesar 26.572 batang per tahun.
 - d. Rokok terlalu padat sebesar 26.170 batang per tahun.
 - e. Ambri tidak pas sebesar 12.193 batang per tahun.
- 3) Dengan menggunakan analisis bagan p diketahui rata-rata proporsi kerusakan (CL) sebesar 0,003405, batas kontrol atas (UCL) 0,003495243 dan batas kontrol bawah (LCL) 0,003314757. Proporsi kerusakan produk yang melebihi batas kontrol terdapat pada bulan Januari sebesar (0,0032856), Juli (0,00353867), September (0,003495733) dan Oktober (0,003525333).
- 4) Fungsi dari diagram pareto adalah untuk mengetahui urutan jenis kecacatan serta menggambarkan tinggi rendahnya frekuensi kecacatan yang terjadi. Fungsi diagram sebab akibat adalah untuk mencari atau mengetahui penyebab terjadinya cacat pada produk rokok.
- 5) Setelah melakukan analisis diagram pareto dan diagram sebab akibat diketahui beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan produk yaitu faktor metode, faktor manusia, faktor peralatan, faktor material/bahan baku dan faktor lingkungan.

B. Saran

Saran perbaikan yang dapat diberikan kepada perusahaan untuk memperoleh tingkat produksi yang maksimal adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan pelatihan serta memberikan bonus untuk karyawan yang pekerjaannya melebihi dari karyawan lainnya.
- 2) Dalam pemilihan material yang akan digunakan sebaiknya dipilih bahan baku yang berkualitas tinggi, baik itu untuk kertas sigaret atau ambri, tembakau maupun cengkeh. Selain itu juga melakukan pengawasan agar bahan baku yang digunakan tidak menimbulkan atau menyebabkan produk rokok menjadi cacat.
- 3) Cek kondisi mesin dan peralatan sebelum proses produksi, selama proses produksi dan sesudah proses produksi berjalan. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kerusakan produksi yang melebihi batas kontrol.
- 4) Sistem pengawasan yang baik dari pihak pengawas di bagian SKT akan membuat para pekerja lebih berhati-hati dalam bekerja. Pemberlakuan waktu istirahat yang cukup bagi karyawan pelipat maupun penggunting, selain untuk melepas lelah juga untuk meminimalkan kecacatan produk.
- 5) Mensosialisasikan dan mengawasi metode kerja yang baku yang telah disusun bersama oleh bagian produksi bersama dengan unit SKT.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1987. **Manajemen Produksi dan Pengendalian Produksi**. Edisi keempat. Yogyakarta : BPFE.
- Handoko, T. Hani. 1994. **Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi**. Edisi pertama. Yogyakarta : BPFE.
- L. Grant Eguene dan Richard S. Leavenworth. 1989. **Pengendalian Mutu Statistis**. Edisi keenam. Yogyakarta : Erlangga.
- Purnomo, Hari. 2004. **Pengantar Teknik Industri**. Graha Ilmu.
- Render, Barry dan Jay Heizer. 2001. **Prinsip-prinsip Manajemen Operasi**. Jakarta : Salemba Empat.
- Render, Barry dan Jay Heizer. 2005. **Operations Management**. Edisi Ketujuh. Jakarta : Salemba Empat.
- Subagyo, Pangestu. 2000. **Manajemen Operasi**. Edisi Pertama. Yogyakarta : BPFE.
- Tjiptono, Fandi dan Anastasia Diana. 2003. **Total Quality Management**. Edisi Revisi. Yogyakarta : Andi Offset.
- Yamit, Zulian. 2005. **Manajemen Kualitas Produk dan Jasa**. Yogyakarta : Ekonisia.

