

ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS PROSES PRODUKSI

STUDI KASUS PADA PT SAMITEX SEWON

SKRIPSI

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



Oleh :

CH. Purwanti Indriastuti

NIM : 942114053

NIRM : 940051121303120052

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
1999**

Skripsi

**ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS
PROSES PRODUKSI
STUDI KASUS PADA PT SAMITEX SEWON**

Oleh :

CH. Purwanti Indriastuti

NIM : 94 2114 053

NIRM : 940051121303120052

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I

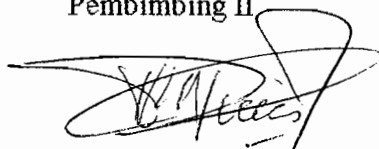
Tanggal : 30 Agustus 1999



Drs. Alex Kahu Lantum, M.S.

Pembimbing II

Tanggal : 5 Oktober 1999



Drs. Th. Gieles, SJ

Skripsi

**ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS
PROSES PRODUKSI
STUDI KASUS PADA PT SAMITEX SEWON**

Dipersiapkan dan ditulis oleh :

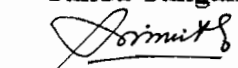
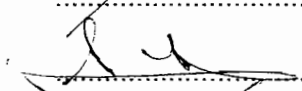
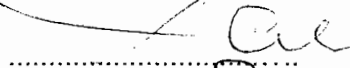
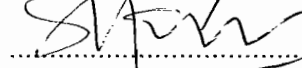
CH. Purwanti Indriastuti

NIM : 94 2114 053

NIRM : 940051121303120052

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 19 Oktober 1999
dan dinyatakan memenuhi syarat

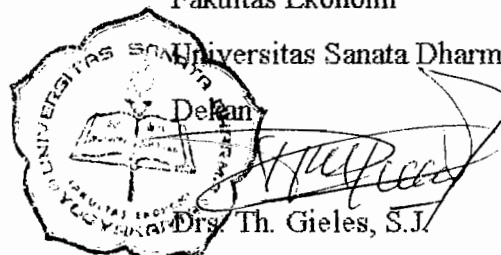
Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc	
Sekretaris	Drs. E. Sumardjono, M.B.A	
Anggota	Dra. Alex Kahu Lantum, M.S.	
Anggota	Drs. Th. Gieles, S.J	
Anggota	Drs. H. Suseno TW., M.S.	

Yogyakarta, 30 Oktober 1999

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



☞ All glory comes from daring to begin.

☞ Bersyukurlah atas segala sesuatu;

Hati bersyukur menghasilkan panen penerimaan.

☞ Jika damai yang yang dikehendaki,

Ubahlah diri sendiri bukan orang lain;

Sebab lebih mudah melindungi kaki dengan terumpah,

daripada menggelari seluruh muka bumi dengan permadani.

Kupersembahkan bagi :

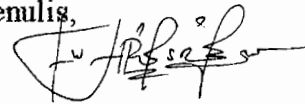
1. Bapak dan Ibu yang telah membimbing, mengasihi dan mendoakan.
2. Dik Heri yang selalu mengasihi, membantu, dan mendoakan.
3. Mas Wahyu yang selalu mendampingi, mengasihi, membantu, dan mendoakan.
4. Teman-teman Akuntansi '94 yang banyak membantu dan memberi masukan.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Yogyakarta, Oktober 1999

Penulis,



CH. Purwanti Indriastuti

ABSTRACT

QUALITY CONTROL OF A PRODUCTION PROCESS

Case study at PT Samitex Sewon

In 1994 - 1996

CH. Purwanti Indriastuti
Sanata Dharma University
Yogyakarta
1999

This research aims to know whether there was a significant deviation of broken products in 1994 - 1996 as compared with the standard, the average over the last three years.

The data are obtained by documentation and interviews. The method used to analyse the data was a control chart for the attributes.

Based on the research result and testing of the hypothesis, it is concluded :
1) there was no significant deviation in the broken products of Kain Grey Rayon in 1994 - 1996; 2) there was no significant deviation in the broken products of Kain Grey Rayon L in 1994 - 1996; 3) there was no significant deviation in the broken products of Kain Grey Prima in 1994 - 1996; 4) there was no significant deviation in the broken products of Kain Grey SMM in 1994 - 1996. There was some damage in the grey cloth because a) the quality of the raw material was not good; b) the process of absorbing starch in the thread was not spread evenly; c) the quality of starch was not good; d) the adjustment of the machine for the production change of the different kinds of cloth, was not correct.

ABSTRAK

ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS PROSES PRODUKSI Studi Kasus pada PT Samitex Sewon Tahun 1994 - 1996

CH. Purwanti Indriastuti
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
1999

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan yang signifikan antara produk rusak tahun 1994-1996 terhadap standar yang digunakan yaitu standar batas atas rata-rata selama tiga tahun.

Data yang terkumpul diperoleh melalui dokumentasi dan wawancara. Metode yang digunakan untuk menganalisis data pada penelitian ini adalah metode *control chart* untuk atribut.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis diperoleh hasil sebagai berikut : 1) tidak terjadi penyimpangan yang signifikan pada bagian produk rusak Kain Grey Rayon tahun 1994-1996; 2) tidak terjadi penyimpangan yang signifikan pada bagian produk rusak Kain Grey Rayon L tahun 1994-1996; 3) tidak terjadi penyimpangan yang signifikan pada bagian produk rusak Kain Grey Prima tahun 1994-1996; 4) tidak terjadi penyimpangan yang signifikan pada bagian produk rusak Kain Grey SMM tahun 1994-1996. Penyebab terjadinya kerusakan pada kain grey adalah a) kualitas bahan baku yang kurang baik; b) proses peresapan kanji pada benang yang tidak merata; c) kualitas obat kanji yang kurang baik; d) penyetelan mesin yang kurang tepat pada saat pergantian produksi setiap jenis kain.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis haturkan kepada Allah Bapa Yang Maha Kuasa atas kasih, karunia, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Analisis Pengawasan Kualitas Proses Produksi ini.

Penulis menyadari banyak sekali kesulitan dan hambatan yang penulis hadapi selama proses penyusunan dari awal sampai akhir, namun dapat teratasi berkat bimbingan, arahan, dorongan semangat, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih terutama kepada :

1. Bapak Drs. Alex Kahu Lantum, M.S., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing penulis.
2. Rama Th. Gieles, S.J., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membantu dan membimbing penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dra. YF. Gien Agustinawansari, M.M.Ak., yang telah memberi masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Milka beserta staff PT Samitex Sewon yang telah banyak membantu memberikan informasi pada penulis untuk penyusunan skripsi ini.
5. Bapak, Ibu, Dik Heri, dan Mas Wahyu yang selalu mendampingi, membimbing, dan membantu penulis dengan doa, semangat, dorongan, dan kasih sayang.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah berkenan mendukung dan membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan hati terbuka penulis mengharapkan saran dan kritik guna penyempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, Nopember 1999

Hormat kami,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang Masalah	1
B Batasan Masalah	3
C Rumusan Masalah	4
D Tujuan Penelitian	4
E Manfaat Penelitian	5
F Sistematika Penulisan	5



BAB II	LANDASAN TEORI.....	8
A	Pengertian Pengawasan Kualitas Proses Produksi	8
B	Tujuan dan Pendekatan Pengawasan Kualitas	12
C	Macam-macam Pengawasan Kualitas	14
D	Perencanaan Standar Kualitas	15
E	Pelaksanaan Pengawasan Kualitas	16
F	Faktor-faktor yang mempengaruhi Kualitas	17
G	Biaya Kualitas	18
H	Teknik Pengawasan Kualitas	21
I	Teknik Pengawasan Kualitas Secara Statistik	22
J	Sistem Mutu Terpadu	27
BAB III	METODE PENELITIAN.....	29
A	Jenis Penelitian.....	29
B	Tempat dan Waktu Penelitian	29
C	Subjek Penelitian	29
D	Objek Penelitian	30
E	Data yang Dicari	30
F	Teknik Pengumpulan Data	30
G	Teknik Analisis Data	31
BAB IV	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	35
A	Sejarah Berdirinya Perusahaan.....	35

B Lokasi Perusahaan	39
C Struktur Organisasi Perusahaan.....	40
D Aspek Ketenagakerjaan.....	47
E Proses Produksi	51
F Layout Proses Produksi.....	67
G Pemasaran.....	68
 BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	70
A Analisis Data.....	70
B Pembahasan	87
 BAB VI KESIMPULAN, SARAN, DAN KETERBATASAN	92
A Kesimpulan.....	92
B Saran.....	94
C Keterbatasan	95
 DAFTAR PUSTAKA	96
 LAMPIRAN	
 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tabel Produksi pada studi kasus	32
Tabel 5.2 Produksi Kain Grey Rayon tahun 1994-1996.....	75
Tabel 5.3 Produksi Kain Grey Rayon L tahun 1994-1996	78
Tabel 5.4 Produksi Kain Grey Prima tahun 1994-1996	81
Tabel 5.5 Produksi Kain Grey SMM tahun 1994-1996	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Penentuan batas atas dan batas bawah untuk pengawasan kualitas	25
Gambar 2.2 Daerah terima dan daerah tolak pengujian hipotesis	27
Gambar 3.3 P-chart pada studi kasus	32
Gambar 4.4 Struktur organisasi	41
Gambar 4.5 Tahap-tahap dalam proses <i>finishing</i>	62
Gambar 4.6 Layout proses produksi	67
Gambar 4.7 Saluran Distribusi	69
Gambar 5.8 Gambar Pengujian Hipotesis	74
Gambar 5.9 Bagan p-Produksi Kain Grey Rayon tahun 1994-1996	76
Gambar 5.10 Bagan p-Produksi Kain Grey Rayon L tahun 1994-1996	79
Gambar 5.11 Bagan p-Produksi Kain Grey Prima tahun 1994-1996	82
Gambar 5.12 Bagan p-Produksi Kain Grey SMM tahun 1994-1996	85

BAB I

PENDAHULUAN



A. Latar Belakang Masalah

Orientasi perusahaan pada masa lampau adalah pada pencapaian laba dalam jangka pendek dan kurang memperhatikan kualitas barang yang diproduksi. Orientasi ini wajar karena hampir semua barang atau jasa yang dihasilkan dapat terjual habis.

Kemajuan teknologi yang terus berkembang telah memberikan banyak kemungkinan untuk menciptakan berbagai jenis barang atau jasa. Adanya perkembangan jenis produk menimbulkan persaingan diantara perusahaan-perusahaan yang sejenis. Kualitas produk juga akan ikut menentukan pesat atau tidaknya perkembangan perusahaan. Maka jika perusahaan ingin semakin maju dan berkembang harus memperhatikan kualitas produk yang dihasilkannya.

Perusahaan apabila dalam berproduksi tidak memperhatikan kualitas produknya, maka perusahaan tersebut tidak akan maju dan berkembang. Kesulitan itu disebabkan karena perusahaan lain yang menghasilkan produk yang sejenis mempunyai kualitas yang lebih baik.

Tahap awal dari pelaksanaan pengawasan adalah penentuan standar. Standar tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan evaluasi terhadap produk yang dihasilkan. Tujuan diadakannya evaluasi untuk mencegah jangan sampai produk yang rusak sampai ke tangan konsumen. Suatu produk dalam pembuatannya seringkali masih terjadi penyimpangan atau hasil produksi belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Salah satu usaha untuk mempertahankan kualitas adalah dengan melakukan kegiatan pengawasan terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

Pengawasan kualitas sangat penting karena kualitas atau mutu menjadi prioritas bersaing dan berpengaruh langsung terhadap produk yang akan dipasarkan. Kepercayaan konsumen akan timbul bila mereka mendapat kepuasan dari produk yang dibeli. Pengawasan kualitas menjadi penting untuk dilakukan oleh perusahaan pada setiap tahap produksi agar produk yang dihasilkan kualitasnya benar-benar sesuai dengan harapan konsumen. Apabila terjadi ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan harapan konsumen, reaksi yang mungkin terjadi adalah reaksi yang diberikan secara tertutup atau terbuka. Reaksi secara tertutup berarti konsumen secara diam-diam tidak akan membeli lagi pada perusahaan yang sama. Reaksi secara terbuka berarti konsumen membuat publikasi terhadap ketidaksesuaian produk yang dihasilkan. Reaksi terbuka maupun tertutup dapat menyebabkan volume penjualan menurun. Salah satu cara menghindarinya adalah dengan menjaga dan meningkatkan kualitas hasil produksi.

Berdasarkan pengawasan kualitas dapat diketahui besarnya penyimpangan atau produk rusak yang terjadi dan penyebab terjadinya penyimpangan. Setelah itu dapat dilakukan tindakan agar penyimpangan atau kerusakan tidak terjadi lagi. Timbulnya penyimpangan atau produk rusak merupakan pemborosan dan menambah biaya karena semua bahan baku, energi, dan tenaga manusia yang ditanamkan dalam proses akan sia-sia. Tingkat kualitas yang semakin baik dan jumlah produk rusak yang semakin sedikit akan dapat menambah kepercayaan masyarakat terhadap produk perusahaan. Adanya kepercayaan masyarakat akan meningkatkan jumlah penjualan karena kepuasan konsumen terpenuhi dan laba perusahaan juga akan meningkat.

Pengawasan kualitas juga berarti suatu usaha untuk mempertahankan kualitas dari produk yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan (Sofyan Assauri, 1987: 289). Pengawasan kualitas dilakukan mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, sampai menjadi produk jadi. Salah satu tujuan perusahaan dalam pengawasan kualitas adalah meminimumkan tingkat kerusakan dari produk yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengawasan kualitas dengan judul, **“Analisis Pengawasan Kualitas Proses Produksi ”, studi kasus pada PT Samitex Sewon.**

B. Batasan Masalah

Pengawasan kualitas produk dapat dilaksanakan melalui beberapa pendekatan yaitu pendekatan bahan baku, pendekatan proses produksi, dan pendekatan produk selesai atau produk akhir. Pendekatan dilakukan dengan tujuan agar kerusakan yang terjadi dapat diidentifikasi sedini mungkin. Suatu produk dapat mengalami kerusakan pada setiap pendekatan.

Penulis membatasi masalah yang akan diteliti mengenai pengawasan kualitas produk dengan pendekatan pada pengawasan yang dilaksanakan pada waktu proses produksi tenun. Kerusakan kain setelah keluar dari bagian proses produksi pertenunan tidak termasuk yang diteliti.

Berdasarkan masalah yang ada, analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *Control Chart* untuk atribut karena berdasarkan analisis ingin diketahui banyaknya barang yang sesuai atau tidak sesuai dengan suatu persyaratan tertentu. Batas kontrol yang digunakan adalah standar batas pengawasan atas rata-rata selama tiga tahun, kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk menentukan apakah ada penyimpangan yang signifikan antara bagian produk yang rusak selama tahun 1994-1996 terhadap bagian produk yang rusak berdasarkan standar.

C. Rumusan Masalah

Apakah terjadi penyimpangan yang signifikan antara bagian produk yang rusak pada proses produksi kain grey PT Samitex Sewon selama tahun 1994-1996 terhadap bagian produk yang rusak berdasarkan standar ?

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah ada penyimpangan yang signifikan antara bagian produk yang rusak pada proses produksi kain grey selama tahun 1994-1996 dengan bagian produk yang rusak berdasarkan standar.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk mengamati pengawasan kualitas yang telah diterapkan. Berdasarkan pengamatan dapat diketahui apakah sistem pengawasan telah benar-benar dapat sesuai dengan kebutuhan dan telah dapat dilaksanakan oleh perusahaan atau tidak.

2. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengalaman dan pengetahuan tentang arti pentingnya pelaksanaan pengawasan kualitas proses produksi pada suatu perusahaan.

3. Bagi Universitas Sanata Dharma

Keberhasilan penulis dalam penelitian ini dapat menambah kepustakaan dan dapat memberi masukan tentang *Quality Control*.

G. Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendukung dalam penulisan ini. Tinjauan pustaka meliputi pengertian pengawasan kualitas proses

produksi, tujuan dan pendekatan pengawasan kualitas, macam-macam pengawasan kualitas, perencanaan standar kualitas, pelaksanaan pengawasan kualitas, faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas, teknik pengawasan kualitas, teknik pengawasan kualitas secara statistik, dan sistem mutu terpadu.

Bab III : Metode Penelitian

Bab ini menguraikan jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, data yang dicari, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV : Gambaran Umum Perusahaan

Bab ini menyajikan gambaran umum perusahaan yang berkaitan dengan sejarah dan perkembangan perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, produk perusahaan, proses produksi, pengawasan kualitas proses produksi, pemasaran dan personalia yang ada dalam perusahaan.

Bab V : Pembahasan

Bab ini menguraikan penjelasan tentang hasil temuan lapangan, kemudian dianalisis untuk menentukan berhasil atau tidaknya pengawasan kualitas produk yang telah dilakukan perusahaan dengan melihat bagian produk yang rusak.

Bab VI : Kesimpulan, Saran, dan Keterbatasan

Bab terakhir ini menyajikan ringkasan hasil analisis dan evaluasi data yang akan menjelaskan tentang kesimpulan, saran, dan keterbatasan yang

akan diusulkan pada manajemen perusahaan sehubungan dengan permasalahan yang dibahas, dan keterbatasan yang dihadapi penulis dalam melakukan analisis dan penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Pengawasan Kualitas Proses Produksi

Persaingan antar perusahaan yang semakin meningkat dalam menjual hasil produksinya menjadikan perusahaan perlu mencari upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk memenangkan persaingan. Upaya yang dapat ditempuh adalah dengan menghasilkan produk yang berkualitas baik dan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Upaya tersebut dapat terwujud apabila perusahaan telah mengadakan pengawasan kualitas pada tahap produksinya.

Pengertian pengawasan adalah suatu kegiatan pemeriksaan dan pengendalian suatu kegiatan yang telah dan sedang dilakukan agar kegiatan-kegiatan tersebut dapat sesuai dengan apa yang diharapkan atau direncanakan (Sofyan Assauri, 1987: 208) Definisi yang lain yaitu pengawasan merupakan suatu proses untuk menetapkan pekerjaan apa yang sudah dilaksanakan, menilainya, dan bila perlu menyeleksi, dengan maksud agar pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana semula (Manulang, 1982: 136)

Berdasarkan pengertian di atas dapat dikatakan bahwa pengawasan adalah suatu tindakan pemeriksaan untuk menjamin tercapainya tujuan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya. Pengawasan dilakukan dengan mengadakan pemeriksaan dari bahan baku sampai barang jadi untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan rencana sebelumnya.

Pada pelaksanaan pengawasan hendaknya diperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas pengawasan antara lain :

1. Adanya perencanaan yang jelas dan sistematis
2. Struktur organisasi yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan
3. Tersedianya alat-alat yang dibutuhkan dalam pengawasan

Sistem pengawasan yang efektif adalah sistem pengawasan yang dapat menentukan terjadinya kesalahan-kesalahan serta kepada siapa kesalahan itu dapat dimintakan pertanggungjawaban, kemudian dapat dilakukan tindakan perbaikan.

Pengertian kualitas dapat berbeda-beda tergantung dari rangkaian kalimat dimana istilah kualitas akan dipakai. Ada beberapa pengertian kualitas menurut beberapa ahli yaitu :

Kualitas adalah atribut atau sifat-sifat sebagaimana dideskripsikan dalam produk yang bersangkutan (Agus Ahyari , 1987: 238)

Faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil yang menyebabkan barang atau hasil tersebut dibutuhkan (Sofyan Assauri, 1993: 267)

Berdasarkan kedua pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan kualitas adalah faktor-faktor, jumlah dari atribut atau sifat suatu produk yang menyebabkan produk tersebut dibutuhkan. Baik atau tidaknya suatu produk dinilai dari kesesuaiannya dalam penggunaan.

Pengertian proses produksi adalah cara, metode ataupun teknik untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang dan atau jasa dengan

mempergunakan sumber-sumber atau faktor-faktor produksi yang ada. Pengawasan kualitas proses produksi adalah kegiatan untuk mengkoordinir aktivitas-aktivitas pengolahan produk agar waktu penyelesaian produk yang telah ditentukan terlebih dahulu dapat dicapai dengan efektif dan efisien.

Konsumen dalam hal ini memiliki peranan sangat penting karena konsumenlah yang dapat menentukan untuk apa produk akan digunakan dan apakah kegunaannya telah dapat tercapai.

Pengertian produk menurut para ahli adalah :

Produk adalah hasil dari kegiatan produksi yang mempunyai sifat-sifat fisik dan kimia. Disamping itu terdapat tenggang waktu antara berproduksi dengan saat dikonsumsi produk tersebut (Agus Ahyari, 1993: 2)

Produk adalah suatu kombinasi dari atribut-atribut yang menimbulkan daya tarik kepada pelanggan yaitu corak mode, desain, kegunaan, pengemasan, warna, ukuran, dan prestise (Vernon A. Musselman, 1990: 318)

Produk adalah sesuatu yang dapat ditawarkan ke dalam pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai, atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan (Philip Kotler, 1992: 54)

Berdasarkan ketiga definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan produk adalah suatu hasil dari kegiatan produksi yang memiliki corak, mode, desain, kegunaan, pengemasan, warna, ukuran, dan prestise yang dapat

ditawarkan kepada pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai, atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan para pemakainya.

Suatu produk harus dapat memenuhi beberapa faktor agar produk tersebut dapat digunakan untuk mencapai tujuan, misalnya suatu produk harus terjamin mutu atau kualitasnya, kekuatan atau daya tahan produk sesuai dengan yang diharapkan, ukuran atau bentuk luarnya menarik. Pertimbangan yang dipakai untuk menentukan kualitas produk adalah sifat-sifat fisik dan sifat-sifat kimia. Sifat fisik berhubungan dengan kekuatan atau daya tahan, ukuran, dan bentuk luar. Sifat kimia berhubungan dengan reaksi kimia dan persenyawaan kimia yang timbul akibat terjadinya hubungan antara beberapa bahan, sebagai contoh adalah pemakaian zat pewarna pada produk atau pencampuran zat-zat kimia pada perusahaan obat-obatan.

Perusahaan yang telah menerapkan sistem pengawasan kualitas yang baik tidak menutup kemungkinan produk yang dihasilkan masih ada produk rusak. Kemungkinan rusak akan selalu ada karena untuk menyelesaikan suatu produk diperlukan proses kegiatan produksi yang melibatkan banyak faktor.

Produk yang tidak dapat memenuhi faktor agar produk tersebut dapat digunakan untuk mencapai tujuan digolongkan sebagai produk rusak. Banyak faktor yang memungkinkan timbulnya produk rusak antara lain karena faktor manusia, mesin ataupun bahan. Faktor-faktor penyebab kerusakan inilah yang membuat produk tidak dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan para pemakainya, sehingga pemakai tidak tertarik bahkan menolak produk tersebut.

Pengertian kualitas seperti disebutkan di atas menimbulkan persoalan yaitu siapa yang menentukan tujuan atau harapan terhadap hasil akhir dari suatu proses

produksi. Perlu diperhatikan bahwa kualitas dapat dipandang dari dua segi yaitu kualitas kecocokan dan kualitas rancangan (Zanzawi Soejoeti, 1990: 2) Kualitas kecocokan adalah seberapa baik produk itu sesuai dengan spesifikasi dan kelonggaran yang disyaratkan oleh rancangan itu. Kualitas rancangan adalah variasi dalam tingkat kualitas yang disengaja. Secara garis besar pengertian pengawasan kualitas proses produksi adalah kegiatan untuk mengkoordinir aktivitas-aktivitas agar kualitas produk perusahaan dapat sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Pengawasan kualitas merupakan usaha preventif yang dilaksanakan sebelum kesalahan kualitas produk terjadi. Pengawasan kualitas sendiri mengandung dua macam pengertian :

1. Penentuan standar kualitas untuk masing-masing produk
2. Pemenuhan standar kualitas yang telah ditentukan sebelumnya

B. Tujuan dan Pendekatan Pengawasan Kualitas

Bagian pengawasan kualitas bertanggung jawab atas terpeliharanya kualitas hasil produksi. Secara terperinci tujuan pengawasan kualitas adalah (Rahman Prawiraamidjaja, 1984: 19):

1. Pengawasan terhadap kualitas produk sehingga produk yang dibuat dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan yang diharapkan.
2. Untuk mengetahui apakah segala sesuatunya berjalan sesuai dengan rencana yang ada.
3. Untuk mengetahui apakah segala sesuahnya berjalan sesuai dengan rencana yang melalui instruksi-instruksi serta prinsip-prinsip yang telah ditetapkan.

4. Untuk mengetahui apakah kelemahan dan kesulitan serta kegagalannya sehingga dapat diadakan perubahan dan perbaikan serta menjaga jangan sampai terjadi kesalahan lagi.
5. Untuk mengetahui apakah segala sesuatunya berjalan dengan efisien dan apakah mungkin dengan mengadakan perbaikan.
6. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
7. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Pengawasan tidak cukup dilakukan hanya pada akhir saja namun harus dilakukan mulai bahan baku sampai barang jadi. Pemeriksaan pada hasil akhir saja kurang memberi manfaat bagi perusahaan sebab hasil produksi yang rusak akan dibuang atau mungkin masih bisa diproses kembali akibatnya akan menambah biaya.

Perusahaan yang sadar akan keadaan tersebut akan melakukan pengawasan kualitas atau mutu dalam proses pembuatan produk yang dihasilkan. Usaha tersebut diarahkan untuk memberikan pengawasan kualitas terhadap komponen-komponen, proses pembuatannya, serta hasil akhirnya sehingga diperoleh hasil yang berkualitas baik. Pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat menekan besarnya jumlah barang yang rusak (*defect product*) di dalam proses produksi.

Pengawasan kualitas produk pada suatu perusahaan dapat dilaksanakan melalui beberapa pendekatan yaitu :

1. Pendekatan bahan baku merupakan usaha pengawasan kualitas produk perusahaan melalui seleksi bahan baku, sehingga bahan baku yang masuk proses produksi adalah bahan baku dengan tingkat kualitas tertentu.

2. Pendekatan proses produksi adalah usaha pengawasan kualitas produk yang akan dilaksanakan melalui pengawasan proses produksi sehingga proses produksi dapat berjalan dengan baik.
3. Pendekatan produk akhir adalah upaya perusahaan untuk dapat mempertahankan kualitas produknya dengan melihat produk akhir.

C. Macam-macam Pengawasan Kualitas

1. Pengawasan pada proses produksi *intermitten*

Pengawasan pada proses produksi *intermitten* adalah sistem pengawasan yang dilakukan perusahaan berdasarkan atas kualitas produk yang dikehendaki oleh konsumen maupun dengan adanya kemajuan teknologi. Pola pelaksanaan produksi yang dipergunakan hari ini mungkin akan berbeda dengan pola pelaksanaan proses yang telah lalu.

2. Pengawasan pada proses produksi *continuous*

Pengawasan pada proses produksi *continuous* adalah sistem pengawasan yang dilakukan perusahaan sebelum proses produksi dimulai untuk menunjang kelancaran proses produksi. Sistem pengawasan ini dipakai pada perusahaan dimana produk yang dihasilkan adalah sama dan produksi dilakukan secara besar-besaran. Mesin dan perlengkapan produksi harus disusun secara berurutan menurut urutan proses produksinya. Hal ini berarti gangguan pada suatu bagian akan terasa akibatnya pada bagian lain.

D. Perencanaan Standar Kualitas

Standar adalah merupakan sesuatu hal yang sudah diputuskan dan akan dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan operasi perusahaan. Standardisasi adalah proses penyusunan pelaksanaan dan pengawasan pemakaian standar.

Standar kualitas harus sudah mulai direncanakan sejak pengadaan bahan baku yang akan dipergunakan, saat proses produksi, dan pada saat produk siap untuk dipasarkan. Langkah-langkah yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan standar kualitas antara lain :

1. Mempertimbangkan persaingan dan kualitas produk pesaing.

Produk pesaing adalah produk dari perusahaan yang sama-sama beredar di pasar. Supaya kualitas produk tidak kalah dari produk pesaing, perusahaan perlu mengadakan riset pemasaran terlebih dahulu sebagai bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan. Informasi yang diperoleh dari riset pemasaran berupa bentuk pesaing di pasar, kedudukan pesaing di pasar, tingkat harga dan kualitas dari produk pesaing, serta selera konsumen terhadap suatu barang.

2. Mempertimbangkan kegunaan terakhir produk.

Perusahaan harus mempertimbangkan siapa yang menjadi konsumen dari produk yang dihasilkan. Apakah pasar konsumen yang akan langsung mengkonsumsi atautkah pasar produsen yang akan memproses lebih lanjut produk yang dihasilkan.

3. Kualitas harus sesuai dengan harga jual.

Produk yang dijual dengan harga jual rendah dan kualitas yang baik akan digemari oleh konsumen. Perusahaan harus menjalankan pengawasan kualitas

sebaik-baiknya dengan menggunakan orang yang ahli. Tujuan pengawasan untuk menekan biaya pengawasan kualitas seminimal mungkin, tanpa mengabaikan kualitas produksi. Sehingga perusahaan dapat menjual dengan harga yang rendah dan dapat bersaing dengan perusahaan lain di pasar.

4. Perlu team yang terdiri dari mereka yang berkecimpung dalam bidang :
 - a. Penjualan, yang mewakili konsumen
 - b. Teknik, yang mengatur desain dan kualitas desain
 - c. Pembelian, yang menentukan kualitas bahan
 - d. Produksi, yang menentukan biaya produksi sebagai kualitas alternatif
 - e. Pemeriksaan, yang memelihara kualitas
5. Setelah semua ditentukan, kualitas perlu dipelihara. Pemeriksaan hanya mengecek keefektifan pekerja bagian produksi dalam memproduksi barang apakah sesuai dengan kualitas standar.

E. Pelaksanaan Pengawasan Kualitas

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas produk antara lain bahan baku, proses produksi, dan hasil akhir produk yang bersangkutan. Pengawasan kualitas yang insentif meliputi pengawasan terhadap ketiga jenis faktor yang mempengaruhi kualitas.

Pelaksanaan kegiatan pengawasan terhadap kualitas produk sebelum melakukan pengawasan perlu mengetahui variabel-variabel atau atribut-atribut yang membentuk serta menentukan tinggi rendahnya kualitas produk. Masing-masing produk memiliki atribut pembentuk kualitas yang berbeda.

Berdasarkan atribut pembentuk kualitas produk tersebut maka kegiatan pengawasan kualitas dilakukan terhadap atribut tersebut dan ditentukan batas-batas toleransi penyimpangan yang masih diperbolehkan.

Penentuan angka standar kualitas dipikirkan dan dipertimbangkan hal-hal yang berhubungan dengan keinginan-keinginan konsumen, ketentuan atau peraturan pemerintah yang ada serta harapan-harapan perusahaan yang dikehendaki.

Pelaksanaan pengawasan kualitas adalah berupa kegiatan inspeksi atau motivatoring yang mengandung dua macam aspek yaitu :

1. Aspek pengukuran yaitu kegiatan untuk menghitung berapa besar suatu atribut yang diukur.
2. Aspek penilaian yaitu suatu tindakan untuk membandingkan dengan norma yang ada. Norma yang dipakai sebagai pembanding dalam kegiatan penilaian ada beberapa macam yaitu :
 - a. Keadaan sebelumnya.
 - b. Keadaan rata-rata atau normal.
 - c. Keadaan perusahaan yang lain.
 - d. Keadaan perusahaan lain yang sejenis.
 - e. Keadaan atau norma standar.

F. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas

Tingkat kualitas suatu produk ditentukan oleh beberapa faktor antara lain (Sofyan Assauri, 1987: 222-223) :

1. Fungsi suatu barang

Barang yang dihasilkan hendaknya memperhatikan fungsi untuk apa barang tersebut digunakan atau dimaksudkan, sehingga barang-barang yang dihasilkan dapat memenuhi fungsinya dan memberikan kepuasan pada konsumen.

2. Wujud luar

Faktor wujud luar yang terdapat pada suatu barang tidak hanya terlihat dari bentuk tetapi juga dari warna serta bungkus yang indah dan menarik.

3. Biaya barang

Barang yang mempunyai kualitas baik dibutuhkan biaya yang relatif lebih mahal sehingga barang yang mempunyai biaya atau harga lebih mahal dapat menunjukkan bahwa kualitas barang relatif lebih baik dari barang yang harganya murah.

G. Biaya Kualitas

Unsur-unsur atau komponen biaya kualitas adalah biaya barang yang rusak atau apkir (*scrap*), biaya pemeriksaan atau inspeksi, biaya pembetulan atau pengerjaan kembali, biaya karena keterlambatan produksi akibat kualitas yang buruk, dan kerugian karena kehilangan pasar. Unsur-unsur tersebut dikelompokkan dalam tiga bagian yaitu :

1. Biaya pencegahan (*prevention*), biaya yang dipergunakan dalam melakukan usaha mencapai kualitas tertentu agar tidak terjadi produk yang cacat atau apkir. Biaya pencegahan meliputi biaya yang berhubungan dengan perancangan, pelaksanaan, dan pemeliharaan sistem kualitas. Jika terjadi kenaikan biaya pencegahan

diharapkan terjadi penurunan biaya kegagalan. Beberapa macam biaya yang termasuk dalam kelompok biaya pencegahan yaitu :

- a. Teknik dan perencanaan kualitas
 - b. Tinjauan kualitas produk baru
 - c. Rancangan proses atau produk
 - d. Pengendalian proses
 - e. Pelatihan
 - f. Audit kualitas
2. Biaya penaksiran, biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pengecekan dan usaha lain yang diperlukan untuk menjaga kualitas. Tujuan utama fungsi penaksiran adalah untuk menghindari terjadinya kesalahan dan kerusakan sepanjang proses produksi perusahaan, yang termasuk dalam biaya penaksiran adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk :
- a. Pemeriksaan dan pengujian bahan baku yang dibeli.
 - b. Pemeriksaan dan pengujian kesesuaian produk dengan standar perusahaan termasuk meneliti pengepakan dan pengiriman.
 - c. Pemeriksaan kualitas produk dalam proses maupun produk jadi.
 - d. Evaluasi persediaan untuk menguji produk di gudang dan untuk mendeteksi terjadinya penurunan kualitas.
3. Biaya kegagalan, biaya yang disebabkan oleh faktor-faktor internal dan eksternal.

a. Biaya kegagalan internal adalah biaya yang terjadi karena ketidak-sesuaian dengan persyaratan yang terdeteksi sebelum barang atau jasa dikirim ke konsumen. Biaya kegagalan internal meliputi :

- 1) Sisa bahan (*scrap*) yaitu kerugian karena adanya sisa bahan baku yang tidak dipakai dalam upaya memenuhi tingkat kualitas yang dikehendaki.
- 2) Pengerjaan ulang yaitu biaya ekstra untuk pengerjaan ulang agar produk dapat memenuhi standar kualitas yang disyaratkan.
- 3) Biaya untuk memperoleh material yaitu biaya yang timbul karena adanya aktivitas penolakan dan pengaduan terhadap bahan baku yang telah dibeli.

b. Biaya kegagalan eksternal adalah biaya yang terjadi karena produk atau jasa gagal memenuhi persyaratan yang diketahui setelah produk tersebut dikirim ke konsumen. Biaya kegagalan eksternal merupakan biaya yang membahayakan karena dapat menyebabkan reputasi yang buruk dan kehilangan pelanggan. Biaya kegagalan eksternal meliputi :

- 1) Biaya penanganan keluhan selama masa garansi.
- 2) Biaya penanganan keluhan setelah masa garansi.
- 3) Pelayanan atau servis produk yaitu biaya akibat usaha untuk memperbaiki ketidaksempurnaan produk.
- 4) Produk *liability* yaitu biaya yang timbul sehubungan dengan jaminan atau pertanggungjawaban atas kegagalan memenuhi standar kualitas.
- 5) Biaya penarikan kembali produk.

H. Teknik Pengawasan Kualitas

Pengawasan kualitas merupakan alat-alat yang tepat untuk dapat meningkatkan metode pengukuran dan pencatatan. Teknik-teknik pengawasan kualitas dipergunakan untuk (Sofyan Assauri, 1987: 234) :

1. Mengawasi atau mengontrol pelaksanaan suatu proses apakah sudah sesuai dengan spesifikasinya.
2. Menentukan apakah bahan atau barang yang diterima dari *supplier* mempunyai kualitas yang dapat diterima.

Pengawasan dilakukan dengan mengambil sampel secara teratur dan diperiksa karakteristiknya apakah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Derajat penyimpangan atau deviasi dari standar dianalisis kemudian diadakan pemberitahuan, jika terjadi penyimpangan yang melampaui batas yang telah ditentukan. Pengawasan atau pengontrolan harus dilakukan secara beraturan dan menyebar ke seluruh proses.

Teknik atau alat pengawasan kualitas yang sering dipergunakan adalah metode statistik dengan :

1. Pengambilan sampel secara teratur.
2. Pemeriksaan karakteristik yang telah ditentukan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan.
3. Penganalisisan derajat penyimpangan (deviasi) dari standar.
4. Penggunaan tabel pengontrolan (*Control Chart*) untuk bahan penganalisisan hasil-hasil pemeriksaan sebagai dasar dalam mengambil keputusan.

I. Teknik Pengawasan Kualitas Secara Statistik

Pengertian dari *statistical quality control* adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan.

Statistical Quality Control merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data untuk menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. Tujuan pengawasan kualitas secara statistik adalah menyelidiki dengan cepat terjadinya sebab-sebab pergeseran proses dengan demikian penyelidikan terhadap proses dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksi (Sukanto Reksohadiprodjo & Indriyo Gitosudarmo, 1982: 232)

Metode pengawasan secara statistik ini dapat dikelompokkan ke dalam :

1. Metode *Control Chart*

a. Untuk mengukur variabel atau *Control Chart* untuk Variabel.

Control Chart jenis ini membuat catatan berdasarkan karakteristik kualitas yang diukur secara sebenarnya misalnya dimensi, temperatur operasi, persentase ketidakmurnian dalam senyawa kimia, waktu atau berat, kualitas atau mutu. Bagan pengawasan ada dua yaitu (Zainal Mustafa, 1984:165):

1) *X-Chart*

Bagan pengawasan ini digunakan jika yang menjadi perhatian adalah rata-rata variabel hasil proses. Observasi terhadap rata-rata variabel ini

untuk mengetahui apakah hasil rata-rata pengukuran berada pada batas-batas yang telah ditentukan (*Under control*)

2) *R-Chart*

Bagan pengawasan ini digunakan jika yang menjadi perhatian adalah konsistensi suatu produk pada variasinya.

b. Untuk mengukur atribut atau *Control Chart* untuk atribut.

Control Chart jenis ini membuat catatan yang hanya memperlihatkan banyaknya barang yang sesuai atau tidak sesuai dengan persyaratan berdasarkan atribut. Contoh persyaratan atribut adalah hal-hal yang dapat dinilai berdasarkan penglihatan mata belaka, atau secara umum apakah barang yang diperiksa telah sesuai atau tidak sesuai dengan spesifikasinya. Bagan pengawasan untuk atribut ada dua yaitu (Zainal Mustafa, 1984:158):

1) *P-Chart*

Bagan ini untuk memonitor proses dengan mengobservasi terhadap proporsi kerusakan produk dalam sampel periodik. *P-Chart* dibentuk dengan mencatat jumlah sampel yang diobservasi, selanjutnya dicari persentase produk rusak yang terjadi dalam sampel dengan menetapkan batas pengawasan.

2) *C-Chart*

Bagan ini digunakan untuk memonitor suatu proses dengan menghitung jumlah kejadian-kejadian yang tidak diinginkan seperti produk itu rusak atau cacat per unit output dalam sampel. Penempatan batasan pengawasan menggunakan standar dari poisson.

2. Metode *Acceptance sampling*

Acceptance Sampling menerima atau menolak semua produk berdasarkan banyaknya produk yang rusak dalam sampel. Metode ini dapat menunjukkan adanya resiko produsen dan resiko konsumen. Resiko produsen adalah resiko yang ditanggung produsen karena produk yang baik tidak lolos dari pemeriksaan. Hal ini disebabkan karena pada sampel terdapat banyak bagian yang rusak sehingga semua produk ditolak, padahal ada beberapa produk yang termasuk produk baik. Resiko konsumen ialah resiko yang ditanggung oleh konsumen karena dari produk yang lolos ada saja yang rusak yang terbeli oleh konsumen (Sukanto Reksohadiprojo & Indriyo Gitosudarmo, 1982:244)

a. *Acceptance Sampling by Atribut* (berdasarkan sifat-sifat barang)

Pemeriksaan sifat-sifat atau atribut sampel barang untuk menggolongkan komponen-komponen ke dalam golongan yang baik dan yang buruk. Cara pemeriksaan ini dengan menggunakan alat standar tertentu sehingga komponen atau barang dapat diterima atau tidak diterima.

b. *Acceptance Sampling by Variable* (berdasarkan faktor-faktor barang)

Pemeriksaan berdasarkan faktor-faktor barang dengan pengukuran secara teliti menunjukkan berapa jumlah yang baik dan berapa jumlah yang buruk.

Control Chart dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sukanto Reksohadiprojo & Indriyo Gitosudarmo, 1984: 232) :

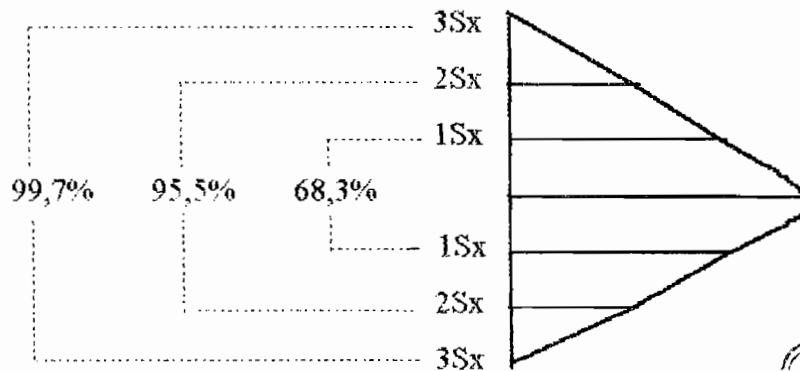
1. Mengukur barang dari sampel, n
2. Menghitung mean, $\bar{x}$

3. Menghitung deviasi standar, $S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$

4. Menghitung $S_{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$

5. Menghitung batas pengawasan atas $3S_x$ dan batas pengawasan bawah $-3S_x$ yaitu

99,7% , $\pm 2S_x$ yaitu 95,5% dan $\pm 1S_x$ dengan 68,3% seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.1. Penentuan batas atas dan batas bawah untuk pengawasan kualitas



Pengujian hipotesis adalah membuktikan atau menguatkan suatu dugaan atau anggapan tentang parameter populasi yang tidak diketahui berdasarkan informasi dari sampel yang diambil dari populasi tadi (Sri Mulyono, 1991: 178). Pengujian hipotesis harus diajukan untuk mengambil keputusan yang lebih besar atau lebih kecil dari dua alternatif yang ada, dan untuk menarik kesimpulan apakah produk rusak selama proses produksi mengalami penyimpangan terhadap standar perusahaan atau tidak.

Hipotesis nol atau hipotesis nihil yang biasa dilambangkan dengan H_0 adalah hipotesis yang menyatakan tidak adanya saling hubungan atau perbedaan

antara kelompok atau variabel yang satu dengan yang lainnya. Hipotesis lawan dari hipotesis nihil adalah hipotesis alternatif dilambangkan dengan H_1 . Hipotesis alternatif menyatakan adanya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain atau menyatakan adanya perbedaan tertentu antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lain. Langkah-langkah metode statistik yang digunakan sebagai berikut (Raharjo, 1995: 20)

1. Menyusun formulasi hipotesis nihil (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1)

$H_0 : \bar{p} = p_0$; Hipotesis nihil artinya besarnya bagian produk yang rusak menurut perhitungan ($\bar{p}$) sama dengan besarnya bagian produk rusak menurut standar (p_0)

$H_a : \bar{p} < p_0$; Hipotesis alternatif berarti besarnya bagian produk yang rusak menurut perhitungan ($\bar{p}$) lebih kecil daripada besarnya bagian produk yang rusak menurut standar (p_0)

2. Menentukan *Level of Significance* (α)

3. Sampel random yang diambil kemudian dihitung nilainya dengan rumus :

$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1 - p_0)}{\bar{n}}}}$$

Z = variabel random standar menurut perhitungan.

$\bar{p}$ = persentase produk rusak menurut perhitungan.

p_0 = persentase produk rusak menurut standar.

$\bar{n}$ = rata-rata produksi dalam periode tertentu.

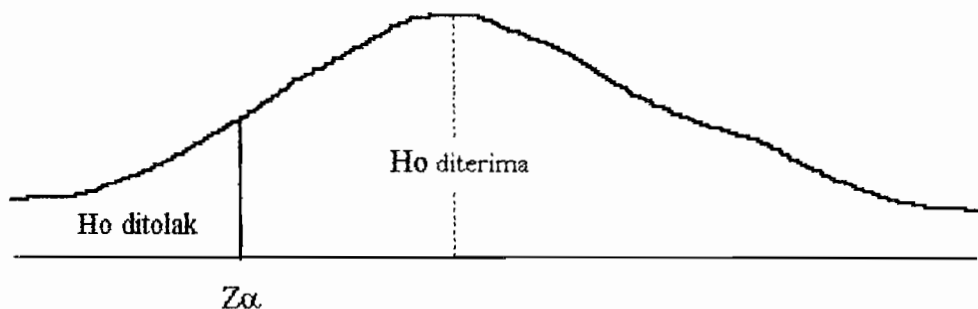
4. Menentukan kriteria pengujian atau *Rule of The Test*

Ho diterima apabila : $Z \geq Z_{\alpha}$

Ho ditolak apabila : $Z < Z_{\alpha}$

Dimana : Z = variabel random standar hasil perhitungan

Z_{α} = variabel random standar menurut tabel



Gambar 2.2. Daerah terima dan daerah tolak pengujian hipotesis

J. Sistem Mutu Terpadu

Sebuah sistem mutu terpadu adalah, “ Struktur kerja operasi pada seluruh perusahaan dan pabrik yang disepakati, didokumentasi dalam prosedur-prosedur teknis dan material yang terpadu dan efektif, untuk membimbing tindakan-tindakan yang terkoordinasi dari tenaga kerja, mesin, dan informasi perusahaan serta pabrik melalui cara yang terbaik dan paling praktis untuk menjamin kepuasan pelanggan akan mutu dan biaya mutu yang ekonomis.” (A.V.Feigenbaum,1986: 72)

Sistem mutu terpadu merupakan landasan Kendali Mutu Terpadu atau *Total Quality Control* atau TQC. TQC pada semua personalia pabrik telah ditanamkan pandangan bahwa pengendalian mutu mempunyai sasaran akhir, yaitu mengurangi tingkat kerusakan produk dan menjaga kualitas produk. Kesalahan-kesalahan harus dicari dan diperbaiki pada sumbernya, dimana pekerjaan itu dilakukan. Pelaksanaan TQC di pabrik-pabrik Jepang para pekerja dan mandornya

mempunyai tanggung jawab utama atas kualitas produk. Pelaksanaan tanggung jawab itu seringkali atas permintaan pekerja dan mandor sendiri, para insinyur menciptakan peralatan penemu kesalahan tambahan, bagian personalia melakukan pelatihan pengendalian mutu, manajemen dapat menyetujui pembiayaan setiap gagasan yang dapat meningkatkan kualitas.

Pengendalian kualitas pada sumbernya akan memberikan umpan balik yang cepat dan jelas dari produk cacat atau rusak. Akibat pelaksanaan TQC adalah lebih sedikit jam kerja yang terbuang untuk pengerjaan ulang dan lebih sedikit pemborosan material. Produk jadi yang dihasilkannya pun akan memiliki kualitas yang lebih tinggi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah studi kasus yaitu suatu penelitian tentang objek tertentu yang mengumpulkan datanya disesuaikan dengan objek yang akan diteliti. Hasil penelitian hanya berlaku bagi perusahaan yang diteliti

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat : PT. Samitex Sewon

Krapyak Sewon Bantul Yogyakarta

2. Waktu : Bulan Oktober 1998 - Januari 1999

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah semua orang yang terlibat secara langsung dengan penelitian yang dilakukan, dalam hal ini adalah :

1. Kepala Bagian Produksi
2. Kepala Bagian Administrasi dan Keuangan
3. Kepala Bagian Personalia
4. Kepala Bagian Riset dan Pengembangan

D. Objek Penelitian

Objek Penelitian adalah sesuatu yang menjadi pokok pembicaraan di dalam penelitian. Penelitian ini objek-objeknya adalah :

1. Jumlah produk yang dihasilkan setiap bulan selama tahun 1994-1996
2. Jumlah produk rusak setiap bulan selama tahun 1994-1996
3. Kebijakan mengenai kualitas produk

E. Data yang Dicari

1. Gambaran umum perusahaan
2. Proses produksi
3. Jumlah produksi setiap bulan selama tahun 1994-1996
4. Jumlah produk rusak setiap bulan selama tahun 1994-1996
5. Kebijakan mengenai kualitas di perusahaan

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Melihat catatan perusahaan untuk mengetahui tentang sejarah perusahaan, jumlah produksi, jumlah sampel yang rusak, dan struktur organisasi.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung. Wawancara dilakukan kepada Kepala Bagian Produksi untuk memperoleh informasi tentang proses produksi, pengawasan kualitas, jumlah produksi dan produk rusak.

Kepada kepala Bagian Riset dan pengembangan untuk mengetahui kebijakan yang ditempuh perusahaan untuk menjaga kualitas produk dan pengembangannya.

G. Teknik Analisis Data

Besarnya produk rusak selama proses produksi dihitung dengan menggunakan metode statistik yaitu *Control Chart* untuk atribut. *Control Chart* untuk atribut adalah perhitungan secara statistik untuk mengetahui banyaknya barang yang sesuai dengan persyaratan dan banyaknya barang yang tidak sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan menurut spesifikasi barang. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung kerusakan adalah :

1. Menghitung bagian yang rusak, $\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$

Dimana : $\bar{p}$ = mean kerusakan

np = banyaknya barang yang rusak

n = banyaknya barang yang diobservasi

2. Menentukan batas pengawasan :

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

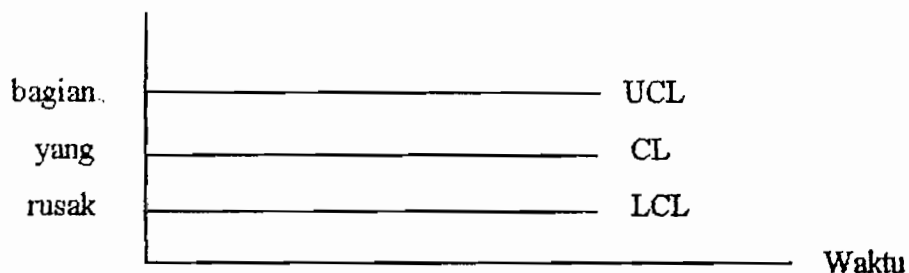
$$LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Hasil penelitian dan perhitungan dibuat tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1
Tabel produksi pada studi kasus

Tgl	n	np	p	$\sqrt{n}$	$\frac{3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{\sqrt{n}}$	UCL	LCL
....							

Batas pengendalian sesuai dengan standar yang ditentukan perusahaan. Jika sampel jatuh diluar batas pengendalian maka dapat disimpulkan bahwa kerusakan produk terjadi penyimpangan, maksudnya kerusakan produk melebihi batas atau di luar batas kontrol perusahaan.



Gambar 3.3 *p-chart* (bagan-p) pada studi kasus

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk menarik kesimpulan apakah produk rusak selama produksi dalam periode tertentu mengalami penyimpangan dari batas kontrol atau tidak.

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah :

1. Menyusun formulasi hipotesis nihil (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1).

$H_0 : \bar{p} = p_0$; Hipotesis nihil artinya besarnya bagian produk rusak menurut perhitungan ($\bar{p}$) sama dengan besarnya bagian produk rusak menurut standar (p_0).

$H_1 : \bar{p} < p_0$; Hipotesis alternatif berarti besarnya bagian produk rusak menurut perhitungan ($\bar{p}$) lebih kecil daripada bagian produk rusak menurut standar (p_0).

2. Menentukan *Level of Significance* (α).
3. Sampel random yang diambil kemudian dihitung nilainya dengan rumus :

$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{\bar{n}}}}$$

Dimana :

Z = variabel random standar menurut perhitungan.

$\bar{p}$ = bagian produk rusak menurut perhitungan.

p_0 = bagian produk rusak menurut standar.

$\bar{n}$ = rata-rata produksi dalam periode tertentu.

4. Menentukan kriteria pengujian atau *Rule of The Test*

H_0 diterima apabila : $Z \geq Z_\alpha$

H_0 ditolak apabila : $Z < Z_\alpha$

Dimana : Z = variabel random standar hasil perhitungan

Z_α = variabel random standar menurut tabel

Perhitungan diatas membantu penulis untuk mengetahui apakah bagian produk rusak hasil produksi yang dilakukan selama tiga tahun sesuai atautkah tidak sesuai dengan standar yang digunakan. Penyimpangan yang terlalu besar akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Perusahaan yang

memperhatikan pengawasan produk akan selalu berupaya untuk menekan tingkat kerusakan.

Penekanan tingkat kerusakan produk diperlukan untuk menekan biaya-biaya perbaikan atau biaya-biaya yang tidak perlu terjadi. Pengawasan terhadap kualitas produk dapat menjadi sarana bagi perusahaan untuk memenangkan persaingan karena sebagian konsumen lebih mementingkan mengkonsumsi suatu produk yang terjamin kualitasnya.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT Samitex Sewon didirikan tanggal 27 Nopember 1973 dengan akta Notaris Raden Ma'roef Soeprapto wakil notaris di Yogyakarta No. 16 disahkan menurut Menteri Kehakiman tanggal 11 Desember 1974 No.Y.A. 5/438/12 didaftarkan di Kepaniteraan Pengadilan Negeri di Yogyakarta pada tanggal 21 Desember 1974 N0. 120 / 74 / PT. Diumumkan dalam Tambahan Berita Negara Republik Indonesia tanggal 3 Januari 1975 No 1. Berdasarkan Surat persetujuan Ketua Badan Koordinasi Penanaman Modal tanggal 15 Januari 1974 nomor 13 / SK / BKPM / 74 / PMDN dengan kode proyek 3211-04-0572, PT Samitex Sewon berdiri dengan modal dasar Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah), dengan kapasitas produksi 7.344.000 meter per tahun dengan menggunakan alat tenun mesin 500 (lima ratus) set, dengan areal tanah 5000 m². Pada awal berdiri tenaga kerja yang dipekerjakan sebanyak 326 orang.

Pada tahun 1974 setelah mendapatkan persetujuan akta pendirinya PT Samitex Sewon, maka perusahaan ini langsung dipimpin oleh Bapak Soeharto yang menjabat sebagai direktur pada PT Samitex Sewon. Susunan kepengurusan PT Samitex Sewon adalah sebagai berikut :

Direktur I : Bp. Soeharto.

Direktur II : Bp. Soegono.

Komisaris I : Bp. Mulyono Cipto Raharjo.

Komisaris II : Bp. Budi Wijaya.

Komisaris III : Ny. Sri Sumirah.

Walaupun perusahaan telah didirikan pada tanggal 27 Nopember 1973, baru dapat berproduksi pada Bulan Oktober 1974 dengan mengoperasikan mesin-mesin yang ada. PT Samitex Sewon pada waktu awal produksi menghasilkan kain blaco atau grey, yang masih harus diproses lagi di bagian *finishing*, setelah itu kain siap pakai (*cambric*)

PT Samitex Sewon pada saat itu dapat menghasilkan dua jenis kain yaitu kain blaco dan kain mori, setelah tahun 1977 pihak perusahaan mengadakan perluasan yaitu dengan cara mengimport mesin *finishing* dan peralatan-peralatan pembantu lainnya. Ternyata produk yang dihasilkan mendapat reaksi yang baik dari konsumen, sehingga perusahaan merasa bahwa menjual kain mori putih lebih menguntungkan daripada menjual masih dalam bentuk grey.

Kendala yang dihadapi PT Samitex Sewon pada saat itu adalah jumlah kain grey yang dihasilkan dari unit pertenunan tidak dapat secara rutin memenuhi kebutuhan dari unit *finishing* untuk diproses menjadi kain yang siap pakai. Seringkali unit *finishing* kehabisan bahan (grey) untuk diolah. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi ketimpangan antara unit pertenunan dan unit *finishing* maka pada tahun 1978 perusahaan mengadakan perluasan dengan berdasarkan surat persetujuan BKPM tanggal 14 April 1978 No. 30 / II / PMDN /1978 dengan modal dasar Rp 700.000.000.00 (tujuh ratus juta rupiah) dengan kapasitas produksi 12.240.000 meter per tahun, dengan areal tanah seluas 15.660 m², dengan alat terun mesin 600 unit dan satu unit mesin *finishing* dengan kapasitas seimbang per tahun. Tenaga kerja yang dikavakan sebanyak 753 orang, hal tersebut sesuai dengan ijin usaha

tetap dari ketua BKPM atas nama Menteri Perindustrian tanggal 1 Nopember 1980 No. 76 / I / Industri / 1980 yang berlaku untuk jangka waktu lima tahun.

Upaya penambahan beberapa mesin tenun di PT Samitex Sewon telah dapat lebih meningkatkan hasil produksinya, sehingga proses penenunan dapat lebih cepat dan proses *finishing* dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan.

Pada tanggal 18 Nopember 1985 PT Samitex Sewon menambah lagi mesin tenun sebanyak 4 mesin untuk latihan kerja bagi karyawan baru. Selain itu dengan persetujuan tetap No. 84 / II /PMDN / 1985 dengan modal dasar sebesar Rp 2.000.000.000.00 (dua milyar rupiah), kapasitas yang terpasang 710 set mesin tenun dan 1 unit mesin *finishing* dengan kapasitas produksi 15.000.000 meter per tahun, dengan berdasarkan ijin usaha tetap yang diberikan oleh Menteri Perindustrian nomor 334 / DJAI / IUT-3 / PMDN / VIII / 1986 tanggal 26 Juli 1986 dengan menggunakan tenaga kerja 882 orang.

Sesuai dengan anjuran pemerintah untuk meningkatkan ekspor non migas, maka PT Samitex Sewon merencanakan penggantian mesin lama dengan mesin baru bermerek Ricanol yang lebih modern untuk menuju produksi ekspor. Namun pelaksanaan pergantian mesin tersebut terhambat karena terjadi resesi ekonomi dunia yang mengakibatkan perubahan harga mesin naik sampai 45 % lebih. Situasi yang tidak memungkinkan tersebut maka terpaksa mesin Ricanol ditukar dengan merek RRC berdasar surat ijin BKPM No. 752 / Pabean / 1986 tanggal 24 September 1986 dan No. 1149 / Pabean / 1987 tanggal 2 Nopember 1987 sehingga kapasitas terpasang menjadi 910 set mesin tenun yang kapasitas produksinya menjadi 22.884.000 meter per tahun. Kemudian diadakan perubahan dengan Pernyataan Keputusan Rapat Perseroan pada tanggal 17 Mei 1989 dengan Akta

Notaris Christ Arya Minarka,SH. notaris di Bantul. Pengesahan menurut Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia tanggal 27 Januari 1990 nomor C2-442 HT.01.04.TH.90 didaftarkan di Kepaniteraan Pengadilan Negeri Yogyakarta pada tanggal 8 Februari 1990 nomor 8 / II / 90 PT dan diumumkan dalam Tambahan Berita Negara Republik Indonesia tanggal 23 Maret 1990 nomor 24 dengan perbaikan Akta Pernyataan Keputusan Rapat tersebut dalam Akta Notaris Christ Arya Minarka,SH. Bantul tanggal 16 Nopember 1989 nomor 16 termasuk Keputusan Menteri Kehakiman tanggal 27 Januari 1990 nomor C2.442 HT.01.041 HT.90.

Restrukturisasi mesin-mesin *finishing* diadakan dengan surat persetujuan BKPM No. 75/III/PMDN/1990 tanggal 8 Oktober 1990 tetapi karena adanya kenaikan kurs dollar dan mesin-mesin yang dibutuhkan berganti harga sehingga dilakukan perubahan lagi. Perubahan dengan Pernyataan Keputusan Rapat Umum Luar Biasa Para Pemegang Saham Perseroan Terbatas Samitex Sewon pada tanggal 19 Februari 1991 dengan Akta Notaris Christ Arya Minarka,SH di Bantul nomor 10 disahkan menurut Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia tanggal 22 Februari 1992 No. C2-1737.HT.01.04.HT.92 didaftar di Kepaniteraan Pengadilan Negeri di Yogyakarta pada tanggal 26 Maret 1992 nomor 29/92/III/PT sehingga modal dasar menjadi Rp 6.000.000.000,00 (enam milyar rupiah).

Berdasarkan penetapan Keputusan Presiden RI nomor 16 tahun 1987 tentang penyederhanaan pemberian ijin usaha industri Bab II yang diijinkan melakukan kegiatan penambahan produksi tidak lebih dari 30% diatas ijin yang dimiliki, tidak diwajibkan mengajukan ijin perluasan yang diundangkan oleh Menteri Sekretaris Negara RI, pada tanggal 10 Juni 1987 tertanda Sudharmono,SH. Keputusan termuat

dalam lembaran negara RI tahun 1987 nomor 22. Kapasitas mesin yang terpasang sekarang menjadi 1350 unit dengan kapasitas produksi tidak lebih dari 30% diatas yang dimiliki yaitu 29.749.200 meter. Demikianlah sejarah singkat PT Samitex Sewon sejak berdirinya sampai sekarang.

B. Lokasi Perusahaan

Penentuan lokasi bagi pendirian suatu perusahaan merupakan sesuatu yang sangat penting yang harus dipertimbangkan oleh pimpinan perusahaan. Penentuan lokasi pabrik yang tepat akan sangat menunjang perusahaan di dalam perkembangannya. Lokasi pabrik yang tepat bagi perusahaan akan mempunyai keuntungan antara lain dalam posisi persaingan, pengadaan bahan, pelayanan terhadap kosumen, dan lain sebagainya. Sedemikian jauh akibat-akibat yang timbul dari pemilihan lokasi pabrik, oleh karena itu pemilihan lokasi pabrik harus direncanakan dengan sebaik-baiknya.

Lokasi pabrik tekstil PT Samitex Sewon di Desa Krapyak Sewon Bantul tepatnya di Jalan Raya Bantul km 3,8 Yogyakarta dan saat ini menempati areal seluas kurang lebih 5,5 hektar. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan terhadap pemilihan lokasi pabrik adalah :

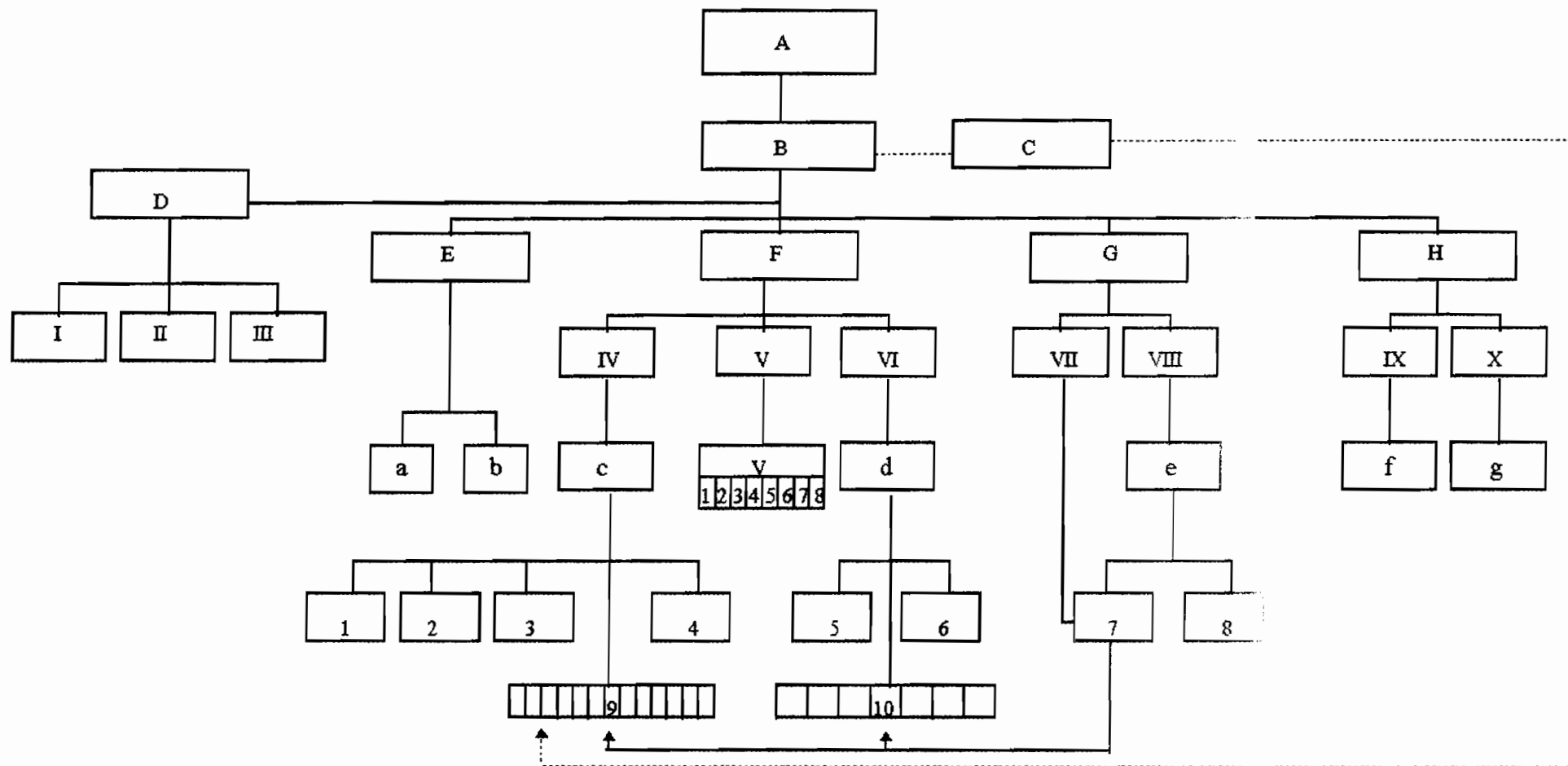
1. Pada saat penentuan, lokasi menurut tata kota daerah Krapyak Sewon Bantul ditetapkan sebagai daerah industri di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Adanya persediaan air dan mudah diperoleh.
3. Banyak *supply* tenaga kerja disekitar lokasi pabrik yang sebagian besar terdiri dari para petani dan tenaga kerja sambilan.

4. Masih terdapat tanah kosong di sekitar lokasi pabrik sehingga masih memungkinkan diadakannya perluasan pabrik.
5. Dekat dengan jalan raya sehingga memudahkan transportasi.

C. Struktur Organisasi Perusahaan

Menurut struktur organisasi PT Samitex Sewon yang memiliki kedudukan tertinggi adalah para pemegang saham. Para pemegang saham memiliki hak untuk memilih dan mengangkat direksi.

Bagan struktur organisasi PT Samitex Sewon dapat dilihat pada halaman berikut ini.



- : Garis Saluran Perintah dan Tanggung Jawab
 : Garis Pemeriksaan Pelaksanaan Kerja Untuk Mencapai Tujuan

Gambar 4.1
 Bagan Struktur Organisasi PT Samitex sewon tahun 1999

KETERANGAN BAGAN :

A. Pemegang Saham	V/1. <i>Maintenance</i>	1. <i>Kepala Maintenance</i>
B. Direksi	V/2. Montir	2. Kepala Montir
C. Komisaris	V/3. Pengeboom	3. Kepala Persiapan
D. Perwakilan	V/4. Perminyakan	4. Pengawas Pertenunan
E. Bendaharawan	V/5. Lipat Kain	5. Pengawas
F. Manajer Produksi	V/6. Teropong	6. <i>Maintenance</i>
G. Personalia	V/7. Potong Kain	7. Tata Tertib Absen
H. Administrasi	V/8. Pembersih	8. Tata Tertib Umum
		9. Operator Temun
I. Pemasaran	a. Kepala Bagian Gudang	10. Operator <i>Finishing</i>
II. Perbekalan	b. Kepala Bagian Kas	
III. Penjualan	c. Kepala Shift (Kasif)	
IV. Dept. Pertemuan	d. Kepala Shift (Kasif)	
V. Teknik Umum	e. Kepala Keamanan	
VI. Dept. <i>Finishing</i>	f. Urusan Pembukuan	
VII. Urusan Perhitungan	g. Urusan Administrasi	
	Gaji dan Absen	
VIII. Urusan Pegawai		
IX. Pembukuan		
X. Administrasi		

Diskripsi Jabatan.

1. Pemegang Saham PT Samitex Sewon.
2. Dewan Direksi.

Dewan direksi merupakan pemegang kebijaksanaan umum perusahaan, mewakili perusahaan baik ke dalam maupun ke luar. Dewan direksi terbagi dalam Direksi I dan Direksi II, sedangkan tugas-tugasnya adalah :

a. Direksi I tugasnya :

- 1) Memimpin dan bertanggung jawab secara mutlak, baik dari segi operasional ataupun non operasional dari seluruh kegiatan yang dijalankan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan. Fungsi ini meliputi perencanaan, pembuatan keputusan, pengendalian, pengkoordinasian, pengawasan, penyempurnaan bagi seluruh tujuan perusahaan.
- 2) Memimpin aktivitas pengembangan perusahaan secara maksimal

b. Direksi II tugasnya :

- 1) Membantu direksi I dalam perencanaan dan penentuan kebijaksanaan umum perusahaan.
- 2) Membantu dalam pengawasan terhadap seluruh kegiatan yang dijalankan perusahaan.
- 3) Memegang wewenang, memikul tanggung jawab, dan memimpin kegiatan sesuai dengan bidang tugas yang dibebankan kepadanya.

3. Dewan Komisaris bertugas :

- a. Memeriksa pelaksanaan kegiatan perusahaan.
- b. Memberi saran dan pertimbangan kepada direksi.

- c. Memberi wewenang kepada direksi untuk mengawasi kegiatan-kegiatan dibawahnya.

4. Perwakilan tugasnya :

- a. Bertanggung jawab dalam pelaksanaan pemasaran hasil produksi.
- b. Melaksanakan kegiatan penjualan barang-barang hasil produksi dan mengatur semua hubungan dengan para pelanggan.
- c. Mengawasi bagian perbekalan dalam pengadaan bahan baku sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
- d. Bertanggung jawab secara langsung pada pimpinan perusahaan atas tugas-tugas yang diberikan kepadanya.

5. Bendaharawan bertugas :

- a. Mencatat seluruh pengeluaran dan pemasukan.
- b. Menerima bukti penerimaan dan pengeluaran uang.
- c. Menandatangani bukti-bukti penerimaan dan pengeluaran uang dan barang untuk keperluan bagiannya, misalnya pengeluaran *Spare part*, benang, bahan kimia, dan kebutuhan sehari-hari, serta penerimaan dari para pelanggan.

6. Manajer Produksi bertugas :

- a. Mengawasi seluruh kegiatan produksi perusahaan secara langsung sampai ke bagian operator.
- b. Mengontrol hasil produksi.
- c. Mengontrol kelancaran alat-alat produksi dan kecepatan pekerjaan.
- d. Merencanakan pelaksanaan latihan dan pengembangan tenaga kerja.

7. Personalia tugasnya :

- a. Melaksanakan semua aktivitas yang menyangkut bidang kepegawaian mulai dari penerimaan sampai dengan pemberhentian karyawan.
- b. Merencanakan kegiatan yang berkaitan dengan urusan personalia perkantoran, rumah tangga perusahaan dan hubungan masyarakat.

8. Administrator tugasnya :

- a. Bertanggung jawab atas laporan pembukuan perusahaan.
- b. Memberikan pengarahan dan bimbingan kepada staf di dalam melaksanakan tugas pekerjaan yang dibebankan kepadanya.
- c. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan administrasi perusahaan.

Tugas-tugas yang harus dijalankan oleh tiap-tiap departemen adalah :

1. Departemen pemasaran :

- a. Mencari dan membina pelanggan.
- b. Mengurusi dan melayani pesanan yang datang dari konsumen dan pelanggan.
- c. Melaksanakan pemasaran keluar perusahaan, penjualan ke agen-agen dan pengecer.

2. Departemen Penjualan tugasnya :

- a. Mengatur penjualan dari hasil produksi.
- b. Mengusahakan peningkatan volume penjualan dari hasil produksi.

3. Departemen Pertenunan tugasnya mengawasi bagian-bagian yang ada di bawahnya yaitu kasif yang terdiri dari :

- a. Kepala *Maintenance*
- b. Kepala montir

- c. Kepala persiapan
 - d. Kepala pertenunan
 - e. Operator tenun
4. Teknik Umum tugasnya mengawasi bagian-bagian yang ada di bawahnya yaitu :
- a. *Maintenance*
 - b. Montir
 - c. Pengeboom
 - d. Perminyakan
 - e. Lipat kain
 - f. Tropong
 - h. Potong kain
 - i. Pembersih
5. Departemen *finishing* tugasnya :
- a. Mengontrol dan mengawasi kelancaran kegiatan di departemen *finishing* melalui kasif.
 - b. Membawahi bagian :
 - 1) Pengawas
 - 2) *Maintenance*
 - 3) Operator *finishing*
6. Kepala bagian gudang tugasnya :
- a. Mengatur dan menjaga serta menertibkan bagian pergudangan.
 - b. Melakukan penelitian untuk memperbaiki proses produksi.
7. Kepala bagian pembukuan tugasnya :
- a. Melaksanakan dan mengatur pembukuan.

- b. Membuat kalkulasi biaya.
- c. Mengendalikan aliran kas masuknya perusahaan.

D. Aspek Ketenagakerjaan

Bidang ketenagakerjaan di beberapa perusahaan sering menggunakan istilah personalia. Aspek ketenagakerjaan atau personalia adalah segala sesuatu yang ada hubungannya dengan tenaga kerja atau karyawan yang bekerja di dalam perusahaan. Bagian personalia menjadi bagian yang sangat penting karena di dalam perusahaan manusia atau individu pekerja adalah penggerak aktivitas, dan tidak ada organisasi atau perusahaan yang tidak melakukan aktivitas.

Mengingat arti pentingnya peranan karyawan bagi kelangsungan hidup dan perkembangan perusahaan maka di PT Samitex Sewon juga terus memperhatikan kesejahteraan karyawan. Aspek ketenagakerjaan meliputi :

1. Tenaga Kerja :

a. Jumlah tenaga kerja

Sampai saat ini jumlah karyawan di PT Samitex Sewon kurang lebih 2.105 orang karyawan, tetapi yang tetap terus bekerja kurang lebih 1.500 orang sedang sisanya terpaksa dirumahkan karena kondisi krisis ekonomi yang akibatnya sangat dirasakan oleh PT Samitex Sewon. Karyawan yang dirumahkan tetap menerima gaji walaupun tidak 100%. Sistem ketenagakerjaan yang dipakai adalah menggunakan karyawan tetap dan harian, tetapi penekanannya pada penggunaan karyawan tetap. Bagian-bagian yang menggunakan karyawan antara lain bagian produksi, bagian administrasi, bagian keuangan, bagian penggajian, bagian penjualan atau pemasaran.

b. Penekanan jumlah karyawan untuk bidang-bidang pekerjaan tertentu

Tidak semua bidang pekerjaan di PT Samitex Sewon dapat efektif dilakukan oleh siapa saja baik karyawan pria atau wanita. Bagian operator tenun karyawan yang dipekerjakan sebagian besar adalah wanita karena pada bagian tenun memerlukan ketelitian dan kesabaran misalnya ketelitian memasukkan benang dalam mesin tenun. Sedangkan karyawan pria lebih banyak dibutuhkan pada bagian teknik serta pekerjaan lain yang memerlukan tenaga pria seperti memindahkan boom-boom lusi, pengangkatan kain-kain dari pertenenan ke pemeriksaan dan ke tempat *finishing* atau bagian perbengkelan.

2. Organisasi Karyawan

PT Samitex Sewon memiliki organisasi karyawan yang bertujuan menampung aspirasi atau keinginan dan harapan karyawan untuk bersosialisasi ataupun untuk memenuhi kebutuhan hidup karyawan. Organisasi-organisasi yang dimiliki PT Samitex Sewon bagi para karyawannya adalah :

a. Serikat Buruh Tekstil dan Sandang PT Samitex Sewon (SBTS).

- 1) Federasi buruh seluruh Indonesia, tertanggal 23-26 November 1981 Tugu Bogor, yang merupakan Kesepakatan Kerja Bersama (KKB) antara SBTS dengan direksi.
- 2) Kerjasama Bipartite antara SBTS dengan perusahaan yang berfungsi sebagai badan musyawarah untuk menyelesaikan atau memelihara disiplin karyawan atau tindakan preventif lainnya.
- 3) Koperasi Karyawan yang berfungsi :

- a) Membantu bidang kesejahteraan karyawan dengan memberikan kredit uang atau barang, menyediakan makan karyawan atau kantin, dan lain-lain.
- b) Menampung bakat wiraswasta dari karyawan.
- c) Ketata-laksanaan tenaga kerja yang meliputi peraturan kerja, tata tertib kerja, sistem pengupahan atau kesejahteraan karyawan, dan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK). Ketata-laksanaan tenaga kerja diatur melalui Perjanjian Kerjasama (PKB) atas dasar undang-undang atau peraturan yang berlaku.

3. Dispensasi dan Tunjangan

- a. Dispensasi, perusahaan memberikan kesejahteraan dengan memberikan obat-obatan secara cuma-cuma.
- b. Tunjangan yang diberikan perusahaan antara lain :
 - 1) Uang pengganti paket makan bagi shift malam.
 - 2) Mendapat pakaian kerja atau pakaian dinas sebanyak dua setel setiap tahun sekali.
 - 3) Sumbangan : kematian, perkawinan, kelahiran, mengkhitankan atau membaptiskan anak kandung.

Fasilitas-fasilitas yang lain :

- a. Penyediaan dokter dan poliklinik yang dibuka tiap hari.
- b. Dana pengobatan dan penggantian biaya opname di rumah sakit karena sakit dalam melaksanakan pekerjaan.
- c. Disediakan transportasi, perumahan, dan tempat rekreasi.

- d. Semua karyawan kecuali karyawan dalam masa percobaan mendapatkan empat ons beras per hari.

4. Tata tertib kerja.

- a. Semua karyawan diwajibkan tiba lima menit sebelum jam kerja dimulai.
- b. Pergantian jam kerja ditandai dengan lampu yang menyala dan tanda bel yang berbunyi.
- c. Semua karyawan harus menempati tempat kerja masing-masing yang sudah ditentukan sesuai dengan pekerjaan yang ditangani.
- d. Karyawan bertanggung jawab sepenuhnya atas mesin-mesin yang dioperasikan dengan jalan memperhatikan dalam menjaga kebersihan, memeriksa, dan mengontrol sebelum, pada saat dan setelah mesin dioperasikan.

5. Sistem Pengupahan

Sistem pengupahan yang dipakai oleh PT Samitex Sewon didasarkan pada jenis, sifat pekerjaan serta status karyawan, upah karyawan dibagi menurut jangka waktunya yaitu upah harian dan upah bulanan. Upah bagi karyawan yang lembur atau yang bekerja hari minggu mendapat tambahan dibandingkan dengan upah hari-hari biasa.



6. Pemutusan Hubungan Kerja (PHK)

Kebijaksanaan perusahaan dalam hal PHK, dilakukan dengan syarat-syarat tertentu sesuai dengan UU yang berlaku di Indonesia.

Setiap hari karyawan PT Samitex Sewon bekerja selama 8 jam dengan $\frac{1}{2}$ jam istirahat, jadi jam kerja efektif $7 \frac{1}{2}$ jam sehari. Setiap hari karyawan bagian

produksi bekerja dalam dua shift, shift I antara jam 06.00-14.00 WIB, dan shift II jam 14.00-22.00 WIB. Sebelum krisis ekonomi terjadi perusahaan menerapkan tiga shift dalam setiap hari, namun sekarang hanya menggunakan dua shift saja.

Apabila PT Samitex Sewon ingin menambah tenaga kerja atau membuka lowongan kerja, perusahaan tidak pernah membuat pengumuman lowongan kerja di luar perusahaan. Perekrutan tenaga kerja tambahan dilakukan dengan mengeluarkan pengumuman lowongan kerja di dalam perusahaan, biasanya karyawan yang sudah bekerja di PT Samitex Sewon akan membawa berita itu kepada keluarga atau kenalan yang mungkin membutuhkan pekerjaan. Selain itu juga banyak surat lamaran dari calon tenaga kerja yang menumpuk di PT Samitex Sewon menunggu panggilan. Jadi selama ini PT Samitex Sewon tidak terlalu kesulitan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja tambahan.

Masuknya tenaga kerja baru di PT Samitex Sewon, oleh perusahaan kemudian diberi *training* atau pelatihan diawal masa kerja. Pelatihan diberikan oleh staf khusus yang menangani masalah pelatihan kerja bagi para tenaga kerja baru.

E. Proses Produksi

PT Samitex Sewon memproduksi kain putih dengan berbagai jenis konstruksi. Bahan baku yang digunakan oleh PT Samitex Sewon adalah bahan baku setengah jadi yaitu benang kelos yang didatangkan dari daerah antara lain, Cilacap, Surabaya, Jakarta, Semarang, Bandung, dan Kerawang. Bahan yang dibutuhkan dalam bentuk conus yang dikemas di dalam box agar mudah dalam pengirimannya.

Jenis bahan baku yang dibutuhkan oleh PT Samitex Sewon untuk proses produksi adalah benang Cotton dan Rayon. Bahan baku berupa benang-benang itu memiliki nomor benang (NB) yang berbeda-beda dari berbagai pabrik pemintalan benang, antara lain :

1. Benang Cotton no. 30s dari Patal Eratex, Secang.
2. Benang Cotton no. 30s dari Patal Textra, Jakarta.
3. Benang Cotton no. 32s dari Patal Cilacap.
4. Benang Cotton no. 40s dari Patal Arpatex, Jakarta.
5. Benang Cotton no. 42s dari Patal Cilacap.
6. Benang Cotton no. 40s dari Damatex, Jakarta.
7. Benang Rayon no. 30s dari Patal Tyfountex, Surakarta.
8. Benang Rayon no. 30s dari Patal SDPtex, Semarang.
9. Benang Rayon no. 30s dari Patal Konindotex, Semarang.
10. Benang Cotton no. 30s dari Superhitex, Bandung.

Pada gudang bahan baku setiap hari akan datang kiriman barang sekitar 50-70 ball benang, sesuai dengan muatan truk pengangkut. Bahan baku yang datang sesuai dengan kontrak pemesanan yang dilakukan. Setiap pengiriman akan disertai dengan kartu pengiriman yang menerangkan asal bahan, jenis bahan, berat bahan, tanggal pengiriman dan nomor pengepakan.

Jumlah stock minimal bahan baku yang ada di gudang adalah sebanyak persediaan bahan untuk 20 hari sampai dengan satu bulan, sedangkan bahan baku yang tersimpan di gudang kurang lebih 700 ball setiap hari dan bahan baku setiap hari keluar dari gudang untuk diproses kurang lebih 60 ball setiap hari.

Proses produksi yang dilakukan oleh PT Samitex Sewon dibagi dalam 4 tahap proses produksi yaitu :

1. Tahap persiapan, meliputi :
 - a. Proses palet
 - b. Proses *warping*
 - c. Proses pengkanjian
 - d. Proses pencucukan
2. Tahap produksi, merupakan proses pertenenan benang yang sudah diolah, untuk diubah menjadi kain.
3. Tahap *inspecting*, yaitu proses pemeriksaan atau pengontrolan produksi yang telah dihasilkan .
4. Tahap *finishing*, merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan produksi yang layak dan siap dipakai, serta terjamin kualitasnya.

Secara lebih lengkap tahap-tahap proses produksi yang dilakukan di PT Samitex Sewon adalah :

1. Tahap Persiapan.

Tahap persiapan merupakan proses awal dalam kegiatan proses produksi di PT Samitex Sewon. Sebagai bahan baku utama adalah conus-conus benang yang telah siap di gudang bahan baku. Benang-benang sebelum ditenun harus melalui beberapa proses. Benang yang harus dipersiapkan adalah :

- a. Benang Lusi yaitu benang yang arahnya memanjang pada kain.
- b. Benang Pakan / Palet yaitu benang yang arahnya melintang pada kain.

Beberapa proses yang harus dilakukan untuk menyiapkan benang lusi dan palet adalah :

a. Proses Palet.

Proses ini akan menghasilkan benang palet atau pakan yaitu benang yang arahnya melintang pada kain. Mesin yang digunakan adalah mesin palet atau *pirn winder*. Mesin ini berfungsi untuk memindahkan benang dari conus ke palet-palet. Sebagai penggerak awal dari mesin palet adalah dengan menggunakan mesin listrik. Putaran motor ini digunakan untuk memutar palet, menggerakkan jarum maju mundur dengan perantaraan as miring dan memutar roda putar.

Putusnya benang sewaktu dioperasikan mengakibatkan mesin palet akan terhenti dengan sendirinya. Terhentinya mesin disebabkan oleh penghantar benang yang tidak mempunyai beban dan akan bergerak ke bawah menekan engkol, sehingga roda putar tidak dapat berputar. Supaya mesin dapat beroperasi kembali, maka benang yang putus harus disambung terlebih dahulu.

Jenis mesin yang dimiliki oleh PT Samitex Sewon saat ini adalah :

- 1) Mesin palet jenis RRT (buatan Taiwan) dengan komposisi satu palet dihasilkan setiap 5-6 menit.
- 2) Mesin palet jenis SERER (Jerman) dengan kapasitas satu palet dihasilkan setiap dua menit.

Pada setiap mesin terdapat empat buah *Spindle*. Masing-masing *Spindle* menghasilkan satu palet. Tenaga kerja yang dipekerjakan pada bagian ini sebanyak 71 orang karyawan setiap shiftnya. Satu orang operator menangani sepuluh (10) mesin sekaligus, proses ini tidak mengalami kesulitan karena mesin bekerja secara otomatis dengan tingkat efisiensi 85 %.

Kategori palet yang baik adalah palet yang berdiameter 28-30 mm dan harus memiliki ban otomatis yaitu tumpukan benang pada salah satu ujung palet. Kegunaan ban otomatis adalah supaya pada proses tenun, saat penggantian benang palet, serat kain yang ditenun tidak mengalami kerenggangan yang dapat menimbulkan cacat pada kain.

b. Proses *Warping*.

Proses ini dimaksudkan untuk memindahkan atau menggulung benang dari conus ke boom *warping*. Benang-benang yang digulung pada boom inilah yang pada akhirnya akan menjadi benang lusi atau benang yang memanjang pada kain.

Mesin yang digunakan adalah mesin hani atau *warping machine*. PT Samitex Sewon memiliki mesin *warping* sebanyak 5 buah yang terdiri dari :

- 1) Mesin jenis RRT sebanyak 4 buah yang terbagi atas dua jenis boom yaitu :
 - a) Dua buah boom lebar dengan kapasitas 588 helai benang.
 - b) Dua buah boom pendek dengan kapasitas 520 helai benang.

Mesin ini mampu menghasilkan satu boom dengan panjang benang 22.500 meter dalam waktu dua jam.

- 2) Mesin buatan Jerman sebanyak satu buah yang dapat menghasilkan satu boom dengan panjang benang 22.500 meter dalam waktu 45 menit.

Beberapa hal yang harus diperhatikan pada proses *warping* ini yaitu :

- 1) Jenis benang ada bermacam-macam, jenis benang yang digunakan dalam proses yaitu benang rayon 30s, benang cotton 40s, dan lain-lain. Semakin besar nomor benang maka diameter benang akan semakin kecil.

- 2) Variasi panjang benang dalam satu conus ditentukan oleh berat benang dan nomor benang.

Benang lusi pertama kali diproses dalam mesin kelos, di dalam mesin kelos ini benang lusi yang masih berada dalam gulungan karton digulung kembali ke dalam gulungan kayu agar dapat diproses dalam mesin hani. Pada saat proses penggulangan kembali (*rewinding*) sekaligus dilakukan penyambungan terhadap benang-benang yang putus. Setelah benang lusi dibersihkan, disambung (jika ada yang putus), kemudian digulung ke dalam gulungan kayu yang disebut cone, maka selanjutnya diproses ke dalam mesin hani. Benang lusi yang digulung kembali dengan mesin kelos ke dalam cone disebut kelos cone. Dalam mesin hani kurang lebih 500 buah kelos cone digulung kembali ke dalam satu gulungan besar yang disebut dengan boom. Proses penggulangan dalam mesin hani dilakukan secara serentak atau bersamaan. Boom yang berisi kelos cone disebut dengan boom hani.

Proses *warping* tidak membutuhkan banyak operator karena sistem kerja yang otomatis. Setiap shift jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan ada 10 orang untuk 5 buah mesin *warping*. Semua operator bertugas mempersiapkan conus-conus pada mesin, sesuai dengan konstruksi dan jenis boom tersebut, serta mengawasi kondisi-kondisi yang mungkin terjadi yang dapat menghambat proses operasi.

c. Proses Pengkanjian.

Proses selanjutnya setelah proses *warping* adalah pengkanjian benang-benang lusi yang ada pada boom. Proses ini bertujuan untuk

meningkatkan daya tahan benang sehingga dapat kuat dan kaku pada saat ditenun. Proses pengkanjian terdiri dari dua unit yaitu :

1) Unit pemasak larutan kanji.

Pada unit ini larutan kanji dimasak dalam tabung-tabung pemasak kanji yang terdiri dari tiga buah tabung. Salah satu tabung berfungsi untuk mencampur dan memasak larutan kanji, sedang dua tabung yang lain untuk menampung hasil masakan.

2) Unit pengkanjian benang lusi.

Unit ini terdapat beberapa bagian yaitu bagian penyusunan konstruksi boom *warping*, bak penyusup kanji, silinder pemeras, silinder pengering, dan penggulung pada boom tenun.

Cara kerja proses pengkanjian adalah dengan menyusun boom *warping* sesuai dengan konstruksi kain yang akan ditenun. Selanjutnya benang-benang lusi disusupkan pada rol-rol atau silinder penyusup, kemudian benang-benang lusi akan masuk ke bak pengkanjian secara otomatis dan akhirnya keluar menyusup ke rol pemeras. Dari rol pemeras benang lusi akan masuk ke silinder pengering dan akhirnya digulung pada boom tenun.

PT Samitex Sewon memiliki empat mesin kanji namun hanya tiga yang masih dapat dioperasikan. Setiap mesin memiliki kecepatan rata-rata sebesar 120 meter/menit, dan setiap mesin ditangani oleh tiga orang operator yang bertugas :

- 1) Menyiapkan boom yang akan diproses dan memasang benang-benang lusi pada mesin.
- 2) Menyiapkan larutan kanji yang akan digunakan.

3) Mengatur atau mengontrol tombol-tombol operasi.

1) Menentukan jalannya proses pengkanjian.

d. Proses Pencucukan.

Proses pencucukan bertujuan untuk menata benang sehingga siap untuk ditenun. Benang-benang lusi yang telah dikanji, satu per satu diatur dan dimasukkan ke dalam lubang-lubang *gun*, *droper*, dan sisir. *Droper* berfungsi untuk menghentikan mesin jika terjadi benang putus. *Gun* berfungsi untuk mengatur kerapatan kain, sedangkan sisir berfungsi untuk mengatur lebar kain. Kegiatan ini merupakan proses terakhir dari tahap persiapan benang sebelum menuju pada proses pertenunan.

Setiap meja cucuk ditempati dua orang karyawan. Sebuah boom benang lusi rata-rata dapat dicucuk dalam waktu empat jam oleh dua orang karyawan. Jadi dalam satu shift setiap pasang karyawan dapat menyelesaikan dua buah boom. Jumlah tenaga kerja pada proses ini sebanyak 55 pasang setiap shift. Proses pencucukan dikhususkan bagi karyawan wanita dengan pertimbangan proses ini membutuhkan kecepatan, kesabaran, dan ketelitian yang tinggi.

2. Tahap Produksi.

Tahap produksi di PT Samitex Sewon ini merupakan kegiatan inti dari proses pembuatan kain yang ada, yaitu berupa kegiatan pertenunan dan rajutan benang lusi dan merupakan menjadi kain. Kain yang dihasilkan masih berupa kain kasar atau yang disebut kain grey, yang masih harus mengalami pemrosesan kembali, sehingga dapat menjadi produk yang siap pakai.

Kegiatan proses pertenunan merupakan lanjutan dari kegiatan yang dilakukan pada proses sebelumnya yaitu proses persiapan. Bahan baku yang telah diproses dalam proses persiapan hanya akan menghasilkan palet dan boom tenun yang telah dilengkapi *droper*, *gun*, sisir kemudian harus diproses lagi dengan mesin tenun.

Mekanisme perajutan benang-benang lusi dan pakan adalah dengan menyilangkan dua arah benang lusi dan benang pakan hingga membentuk suatu anyaman tertentu, agar mutu anyaman baik antara benang lusi dan benang pakan harus bisa saling menyilang terus-menerus. Benang lusi bekerja naik turun, dengan ditarik oleh pedal yang kemudian dimasukkan ke dalam *reed* atau sisir, yang akan bekerja maju-mundur sambil menekan benang pakan yang arahnya melintang, sedang benang pakan bekerja ke kanan dan ke kiri dengan memutar teropong hingga menghasilkan kain, kemudian digulung pada rol penggulung kain. Setelah benang lusi pada boom hampir habis, maka kain dipotong dan rol penggulung kain dilepas dari mesin tenun, kemudian diganti dengan rol-rol yang lain dan disertai dengan penggantian boom benang lusi pula, demikian seterusnya.

3. Tahap *Inspecting*.

Tahap *inspecting* atau pengecekan kain ini bertujuan untuk mengontrol dan memperbaiki cacat pada kain grey yang dihasilkan dari proses pertenunan. Macam-macam cacat yang dapat ditemukan pada kain tenun dan dapat diperbaiki antara lain:

- a. *Double pakan* yaitu cacat pada kain yang terjadi akibat dua benang pakan masuk atau berdampingan pada anyaman tanpa sela. Cacat ini diatasi dengan cara menarik salah satu benang yang berdampingan.
- b. *Double lusi* yaitu cacat akibat benang lusi yang langsung berhimpitan tanpa sela. Cacat ini dapat diatasi dengan menarik salah satu benang yang berhimpitan.
- c. *Rongga pakan* yaitu cacat yang diakibatkan karena jarak pakan yang satu dengan pakan yang lain saling berjauhan sehingga hasil tenunan berongga. Cacat ini dapat diatasi dengan menyisik rongga menggunakan sisir kawat, agar rongga dapat merapat kembali.
- d. *Penebalan anyaman* yaitu cacat yang diakibatkan adanya benang anyaman yang terlalu rapat, sehingga pada bagian yang terlalu rapat tampak menebal. Cacat ini dapat diatasi dengan penyesikan pada bagian yang menebal.
- e. *Kotor* yaitu cacat akibat kain terkena kotoran, tetapi masih dapat dihilangkan atau dibersihkan.

Beberapa cacat pada kain yang tidak dapat diperbaiki antara lain :

- a. Kain tenun yang berhimpitan
- b. Kain tenun yang berlaci
- c. Cacat sumbu yaitu benang yang putus ditengah-tengah kain.
- d. Kain yang terkena oli atau minyak yang sulit dihilangkan.

Apabila terjadi cacat yang tidak dapat dihilangkan atau diperbaiki pihak *inspecting* akan memotong kain pada bagian yang cacat atau rusak, sedang kain yang baik disambungkan lagi dengan cara dijahit sebelum dilipat dengan mesin pelipat kain. Tujuan diadakannya penyambungan kain ini adalah untuk

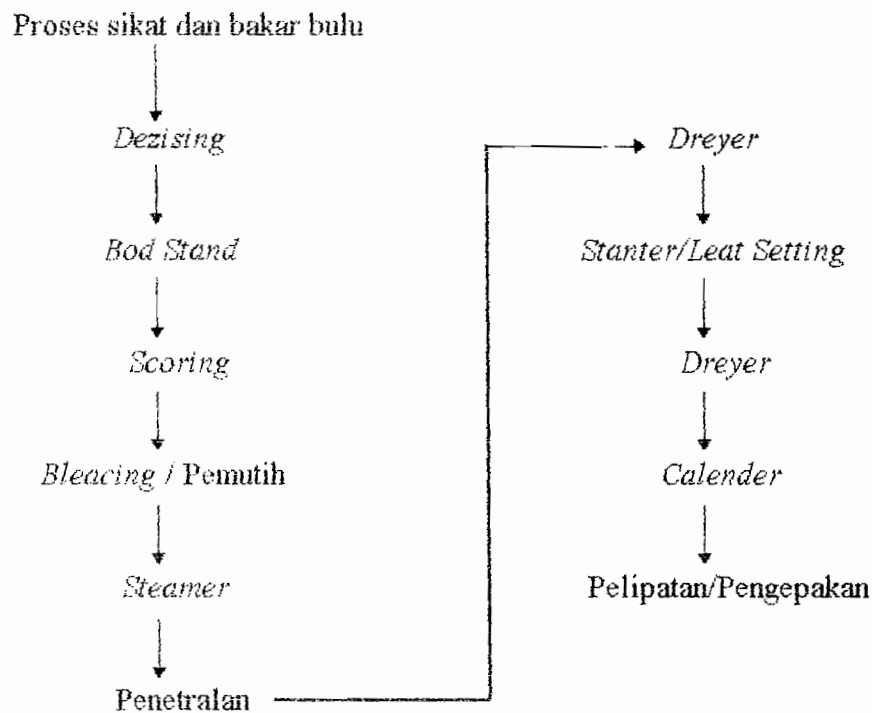
mempermudah proses selanjutnya yaitu tahap *finishing* agar kain yang akan masuk *finishing* tidak terpotong-potong menjadi beberapa bagian yang pendek-pendek. Sisa kain yang berupa potongan-potongan dan tidak terpakai atau *afval* tetap akan menghasilkan nilai tambah dengan dijual walaupun dengan harga relatif lebih rendah.

Sistem inspeksi yang diterapkan oleh PT Samitex Sewon dilakukan dengan cara manual. Setiap operator menempati meja inspeksi kemudian melakukan pengecekan pada kain dengan jalan memeriksanya lembar demi lembar. Setiap operator harus mencatat jenis dan konstruksi kain yang diperiksanya serta nomor mesin yang memproses kain yang sedang diperiksa. Apabila kerusakan yang terjadi akibat proses tenun maka operator harus melaporkan pada kepala bagian inspeksi untuk mengirimkan nota kilat kebagian tenun. Tujuan pengiriman nota kilat adalah agar dapat dilakukan pengecekan dini dan perbaikan segera jika terdapat mesin tenun yang kondisinya tidak baik sehingga dapat merusakkan kain yang sedang diproses.

Jumlah tenaga kerja yang bekerja dibagian inspeksi yang ada 65 orang setiap shift. Setiap operator dapat memeriksa kurang lebih 12 rol kain setiap shift.

4. Tahap *Finishing*

Tahap *finishing* atau yang disebut pula tahap pemutihan merupakan tahap akhir dalam kegiatan produksi di PT Samitex Sewon. Inti dari kegiatan *finishing* adalah memproses kain grey menjadi kain yang siap pakai. Tahap-tahap dalam proses *finishing* adalah :



Gambar 4.5
Tahap-tahap dalam proses *finishing*
PT Samitex Sewon

Maksud atau tujuan dari setiap tahapan proses *finishing* adalah :

a. Proses sikat dan bakar bulu.

Tujuannya untuk membersihkan kain grey dari kotoran atau debu serta sisa-sisa bulu kain yang muncul di permukaan. Pembakaran bulu dilakukan dengan menggunakan bahan bakar LNG.

b. *Dezising*.

Pada saat tahap persiapan benang lusi telah mengalami proses pengkanjian sebelum ditenun agar benang dapat lebih kuat pada saat ditenun. Maka pada tahap *finishing* ini, kanji yang menempel pada kain harus dihilangkan sebelum sampai ke proses pemutihan atau *Bleaching*. Proses penghilangan kanji yang

menempel pada kain dilakukan dengan proses biologi yang disebut enzimisasi yaitu dengan menggunakan bakteri pembusuk "*nova aquaship*". Daya hancur kanji berbeda-beda tergantung pada jenis kain yang diproses dengan ketentuan atau takaran obat yang berbeda. Kain jenis prima atau biru memerlukan obat lebih banyak daripada kain jenis rayon yang cukup menggunakan sedikit obat untuk menghilangkan kanji.

c. *Bod Stand*.

Lembaran-lembaran kain setelah keluar dari bak obat perontok kanji, semuanya akan digulung pada Rol penggulung kain. Rol akan tetap diputar dengan memutar motor listrik selama kurang lebih tiga jam. Proses inilah yang disebut dengan *Bod Stand* atau penjamuran. Rol kain terus diputar supaya obat kanji dapat merata ke seluruh permukaan kain sehingga dapat bereaksi dengan kanji. Hasil reaksi pada *bod stand* adalah dengan timbulnya jamur pada kain yang akan menahan sisa kanji yang menempel pada kain.

d. *Scoring*.

Pada proses *scoring* ini sisa-sisa kanji yang belum dapat bereaksi dengan bakteri pembusuk akan dirontokkan lagi. Proses perontokkan dilakukan dengan pemanggangan pada suhu 100°C. Limbah dari proses *scoring* akan menghasilkan cairan yang berwarna coklat yang menunjukkan bahwa proses telah sempurna.

e. *Bleaching* atau Pemutih.

Lembaran-lembaran kain akan dicuci dan diputihkan untuk menghilangkan sifat grey dari kain. Proses pemutihan dilakukan sebanyak dua kali yaitu :

1) Proses I, merupakan proses pemberian warna putih dasar pada kain.

Lembaran-lembaran kain dicelupkan ke dalam campuran larutan :

- a) Peroksida (H_2O_2) atau yang disebut *Waterbrush*, tujuannya untuk menghilangkan sifat PVA (*Polyvinil Alcohol*) atau sifat kanji pada kain.
- b) Deterjen yang berguna untuk memperbaiki sifat penetrasi kain.
- c) NaOH yang menyebabkan larutan ini bersifat basa, dengan pH 8-9.

Proses dilakukan dalam keadaan dingin atau tanpa pemanasan maksudnya supaya peroksida (H_2O_2) tidak hilang atau menguap.

2) Proses II dimaksudkan agar kain yang telah memiliki warna dasar putih dapat menjadi putih dan bersih. Lembaran-lembaran kain dicelupkan ke dalam larutan pemutih optikal yaitu larutan OBA atau *Optical Bretener Agent*.

f. *Steamer*.

Proses *steamer* merupakan kelanjutan dari proses *bleaching* atau pemutihan yang pertama. Kegiatan ini mereaksikan larutan-larutan yang telah dicelupkan pada kain pada saat proses *bleaching*. Reaksi dilakukan dengan penguapan yang dapat menghilangkan peroksida sekaligus dengan hilangnya sifat grey dan sifat kanji pada kain.

g. Penetralan.

Proses *bleaching* dan *steamer* berlangsung dalam kondisi basa sehingga menimbulkan bau yang tidak enak. Proses penetralan tujuannya untuk menghilangkan bau yang tidak enak dengan menggunakan asam yaitu Bulon 07. Setelah melalui proses ini diharapkan pH-nya menjadi netral yaitu ± 7 .

h. *Dreyer*.

Proses *dreyer* ini melewati kain melalui beberapa Rol pemanas atau silinder *dreyer*. Kain akan dipanasi sampai dengan 135°C sehingga kain menjadi kering dan putih, kemudian kain digulung pada Rol penggulung kain. Pemanas pada silinder *dreyer* berasal dari ketel uap atau *steamer*.

i. *Stanter* atau *Heat Setting*.

Proses ini bertujuan untuk merapikan serat dan menyeragamkan lebar kain. Pada kain masih banyak dijumpai serat yang tidak lurus, serat-serat ini akan diluruskan secara otomatis oleh mesin *stanter*. Setelah serat dirapikan kemudian lebar kain akan diset lebar kainnya agar seragam. Mesin dapat di *setting* untuk lebar kain dengan ukuran tertentu, sehingga kain yang dilewatkan lebarnya akan disesuaikan dengan ukuran *setting* pada mesin. Proses dilakukan dengan penarikan dan penyusutan serat kain.

j. *Dreyer*.

Setelah kain memiliki lebar yang sama, kemudian kain akan dikeringkan dengan jalan dipanaskan menggunakan *blower* pemanas dari radiator.

k. *Calender*.

Proses seterika ini menggunakan mesin seterika atau yang disebut dengan mesin *Calender*. Kegiatan ini merupakan proses *finishing* secara mekanis untuk mendapatkan efek kain yang rata permukaannya, bergelombang, mengkilap, dan sebagainya. Tidak semua jenis kain dapat diproses pada mesin seterika ini. Jenis kain yang biasa diseterika adalah jenis kain prima dan biru, sedangkan untuk jenis kain rayon tidak membutuhkan proses

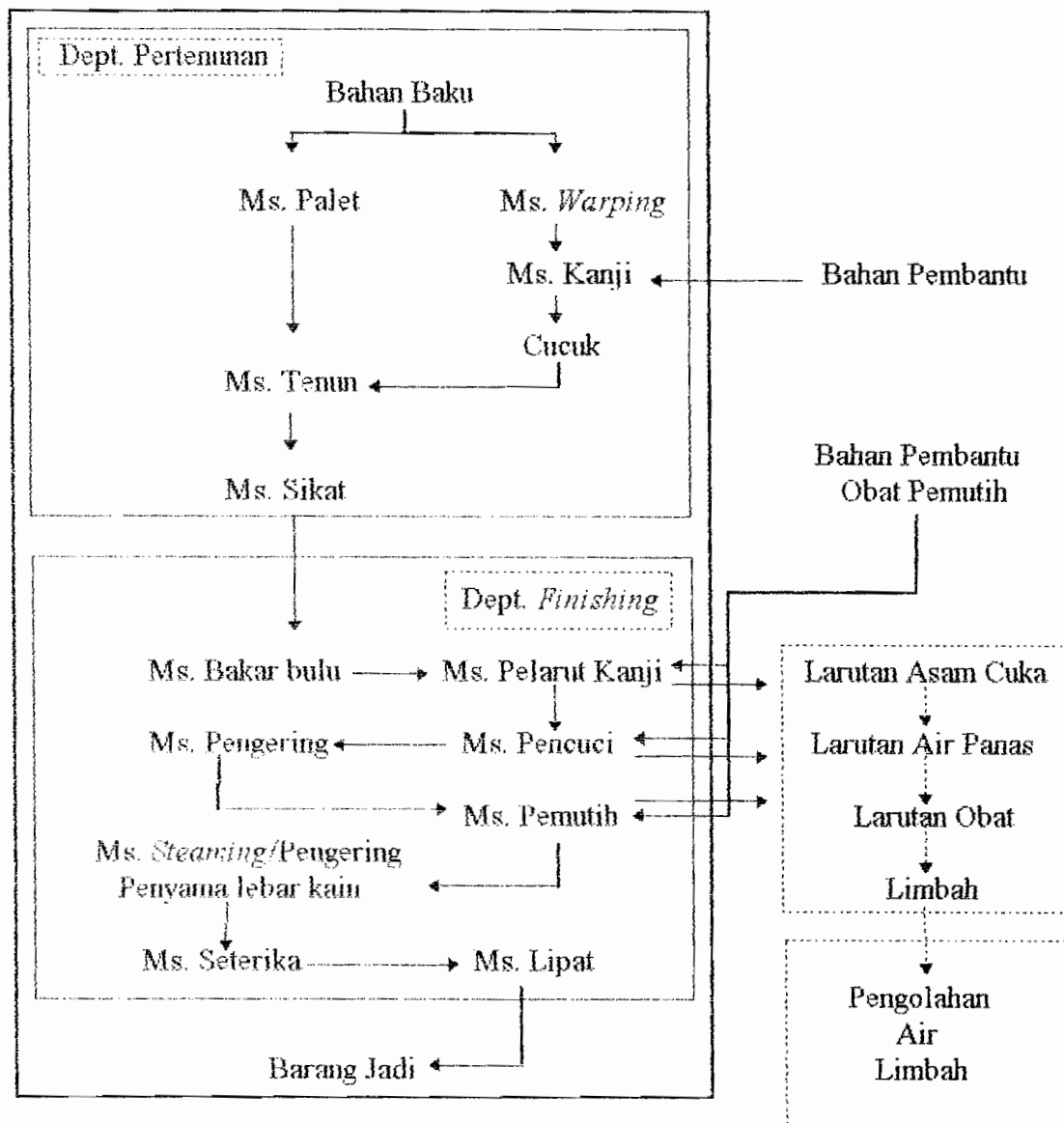
seterika. Pada proses seterika ini untuk mendapatkan kualitas yang dikehendaki dapat diperoleh dengan jalan melewati kain melalui rol lunak dan rol keras dengan susunan tertentu.

1. Pelipatan dan Pengepakan.

Kain yang telah selesai dilakukan *finishing* masih berupa lembaran-lembaran kain pada rol-rol, maka untuk memudahkan pengepakan, kain-kain akan dilipat dengan menggunakan mesin pelipat kain. Proses selanjutnya adalah pemotongan kain sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan sebelumnya. Kain-kain setelah diberi cap sebagai merek dagang, kemudian dikemas atau dipak dan ditimbang beratnya. Kain yang telah dikemas dikirim ke bagian gudang penyimpanan dan siap dipasarkan ke berbagai kota di Indonesia.

Bagian proses *finishing* dapat menyelesaikan kurang lebih 5.000 meter per jam atau kurang lebih 35.000 meter per shift. Kecepatan mesin yang digunakan adalah 100 meter per menit. Operator yang dibutuhkan pada proses ini tidak terlalu banyak, kurang lebih lima orang setiap shift karena mesin-mesin yang digunakan beroperasi secara otomatis

F. Layout Proses Produksi



Gambar 4.6
Layout Proses Produksi
PT Samitex Sewon

G. Pemasaran

1. Daerah Pemasaran.

PT Samitex Sewon yang memproduksi kain siap pakai memasarkan hasil atau produknya di berbagai kota besar antara lain Jakarta, Surabaya, Yogyakarta, Solo. Wilayah pemasaran yang utama adalah Jakarta karena hampir 95% dipasarkan di Jakarta.

PT Samitex Sewon tidak mengadakan ekspor meskipun sekitar tahun 1986 PT Samitex Sewon hendak meningkatkan kualitas agar dapat masuk ke pasar luar negeri. Saat ini produksi PT Samitex Sewon hanya ditekankan pada permintaan dalam negeri, khususnya perusahaan-perusahaan yang mengolah lebih lanjut hasil produksi kain ini.

2 Saluran Distribusi.

Sistem penjualan atau saluran distribusi yang digunakan oleh PT Samitex Sewon adalah dengan penjualan langsung kepada perusahaan-perusahaan yang akan mengolah lebih lanjut kain hasil produksi PT Samitex Sewon. Kain produksi PT Samitex Sewon dapat dianggap sebagai barang setengah jadi sehingga diperlukan proses lebih lanjut agar dapat menjadi barang jadi yang siap dipasarkan. Pengolahan menjadi barang jadi dilakukan dengan cara *printing* atau pemberian motif.

Selain dijual langsung pada perusahaan-perusahaan yang akan mengolah menjadi barang jadi, PT Samitex Sewon juga menjual langsung pada pedagang besar. Pedagang besar nantinya akan menjual kain pada para pengecer atau langsung pada konsumen.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Suatu proses produksi berjalan lancar apabila proses produksi yang dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan hasilnya sesuai dengan yang direncanakan. Proses produksi yang lancar juga mempunyai hasil produksi yang cacat ataupun rusak, tetapi jumlahnya tidak melebihi batas maksimum kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan dengan berbagai pertimbangan.

Bagi suatu perusahaan tidak tertutup kemungkinan akan timbulnya produk rusak yang jumlahnya diatas batas maksimum kerusakan atau batas pengawasan ataupun mungkin di bawah batas pengawasan. Variasi jumlah kerusakan pada setiap periode produksi dimungkinkan terjadi karena adanya faktor-faktor kesalahan tertentu yang mendominasi sehingga timbul penyimpangan-penyimpangan. Kesalahan yang terjadi selama proses produksi di PT Samitex Sewon berasal dari beberapa faktor antara lain faktor manusia, mesin, dan juga bahan baku.

PT Samitex Sewon pada pelaksanaan pengawasan kualitas menetapkan jumlah penyimpangan-penyimpangan yang boleh terjadi berdasarkan analisis produksi tahun-tahun sebelumnya. Hasil produksi yang dicapai dan banyaknya produk rusak dianalisis, apakah melebihi atau dibawah standar yang telah ditetapkan perusahaan. Apabila produk rusak melebihi standar yang telah ditetapkan, maka perusahaan perlu mengadakan penelitian tentang apa yang menjadi penyebab utama terjadinya penyimpangan-penyimpangan, apakah karena terlalu banyak kesalahan atau standar yang ada sudah tidak relevan lagi dengan keadaan

perusahaan saat ini. Penelitian ini dimaksudkan untuk menghindari kejadian serupa pada periode mendatang sehingga kerugian dapat ditekan.

PT Samitex Sewon menetapkan standar kerusakan kain 2,5% dari total produksi selama periode tertentu. Besarnya standar penyimpangan yang ditetapkan perusahaan ini berdasarkan data-data produksi pada awal berdirinya perusahaan. Standar penyimpangan ini digunakan untuk semua jenis kain yang diproduksi.

Penulis dalam analisis data tidak menggunakan standar 2,5% yang telah ditetapkan perusahaan, karena menurut penulis standar 2,5% terlalu longgar atau terlalu besar untuk kondisi sekarang ini. Ketidaksesuaian standar dapat dilihat berdasarkan variasi jumlah produksi dan banyaknya produk rusak pada setiap kain grey. Berdasarkan data yang ada, perbandingan antara jumlah produk yang rusak dengan jumlah yang produksi terlalu kecil bila dibandingkan dengan standar 2,5%. Ketidaksesuaian standar yang ditetapkan perusahaan membuat penulis dalam analisis data menggunakan standar batas pengawasan atas rata-rata produk rusak selama tiga tahun untuk masing-masing jenis kain grey. Perbedaan standar terpaksa dilakukan karena produksi masing-masing kain grey setiap bulan berbeda-beda. Standar berdasarkan batas pengawasan atas rata-rata kerusakan selama tiga tahun ini dirasakan lebih cocok untuk digunakan pada periode berikutnya, karena penetapan standar berdasarkan atas nilai rata-rata kerusakan yang memiliki *range* tidak terlalu jauh dari tingkat kerusakan yang sesungguhnya. Selain itu, berdasarkan data yang ada rata-rata kerusakan setiap bulan untuk setiap jenis kain grey memiliki nilai yang konstan atau perubahannya tidak terlalu besar walaupun jumlah yang diproduksi berubah cukup banyak, untuk itulah standar rata-rata kerusakan tiga tahun

dirasa lebih cocok, dengan harapan kerusakan dapat lebih ditekan untuk periode yang akan datang.

PT Samitex Sewon memproduksi beberapa jenis kain yaitu jenis Kain SMM, Kain Prima, Kain Rayon, dan Kain Rayon L. Perbedaan jenis kain yang diproduksi adalah pada jenis kain Rayon dan kain Rayon L dibuat dengan menggunakan benang rayon 30s, Kain Rayon memiliki lebar 90 cm sedangkan kain Rayon L memiliki lebar 120 cm. Jenis kain Prima dibuat dengan menggunakan bahan baku benang cotton 40s sedangkan jenis kain SMM dibuat dengan menggunakan benang cotton 30s. Proses produksi di PT Samitex Sewon secara garis besar dibagi dalam empat departemen yaitu departemen persiapan, departemen pertenunan, departemen *inspecting*, dan departemen *finishing*. Data yang akan digunakan dalam analisis data merupakan data dari departemen *inspecting* yaitu data kerusakan dari kain saat masih dalam bentuk grey sebelum masuk ke dalam proses *finishing*.

Kerusakan produk yang mungkin terjadi antara lain kain tenun yang berlubang, kain tenun yang sobek, cacat sumbi atau kain yang terkena oli atau minyak yang tidak dapat dihilangkan. Banyaknya kerusakan pada kain tenun atau grey dicatat oleh bagian *inspecting* setiap hari kerja. Data yang digunakan meliputi data jumlah produksi dan jumlah produk rusak setiap bulan dan untuk setiap jenis kain. Data digunakan untuk menghitung besarnya penyimpangan produk atau kerusakan produk yang boleh terjadi pada proses produksi PT Samitex Sewon, dengan menggunakan metode *Control Chart*.

Berdasarkan jumlah produksi dan jumlah produk rusak kain grey setiap bulan kemudian dibuat bagan p (*P-Chart*). Sebelum dibuat bagan p disusun tabel

menurut nilai-nilai yang diperlukan untuk membuat bagan p. Langkah-langkah penyusunan tabel dan bagan p untuk menghitung besarnya penyimpangan adalah :

1. Pertama kali bagian yang rusak dari masing-masing sampel, p , dihitung dengan membandingkan antara jumlah produk rusak (np) dengan jumlah produksi (n).
2. Rata-rata bagian yang rusak, $\bar{p}$, dihitung dengan membandingkan total produksi

dan total produk rusak. $\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$

3. Menentukan batas pengawasan atas atau Upper Control Limit (UCL) dan batas pengawasan bawah atau Lower Control Limit (LCL). Rumus yang digunakan untuk menghitung batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah adalah :

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}} \quad \text{dan} \quad LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}}$$

Karena data yang digunakan adalah data dengan sampel yang bervariasi untuk mempermudah penghitungan batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah sesungguhnya nilai $\sqrt{n}$ dan 3-sigma dapat dihitung terpisah untuk masing-masing sampel. Meskipun demikian, pembilang dari 3-sigma akan sama untuk semua sampel yaitu $3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}$

Guna menguji apakah terjadi penyimpangan yang signifikan antara bagian produk rusak kain grey pada proses produksi PT Samitex Sewon selama tiga tahun terhadap produk rusak berdasarkan standar batas pengawasan atas rata-rata kerusakan setiap jenis kain grey selama tiga tahun, dilakukan pengujian dengan metode statistik. Langkah-langkah yang digunakan untuk pengujian adalah sebagai berikut :

1. Menyusun formulasi H_0 dan H_1

$$H_0 = \bar{p} \geq p_0$$

$$H_1 = \bar{p} < p_0$$

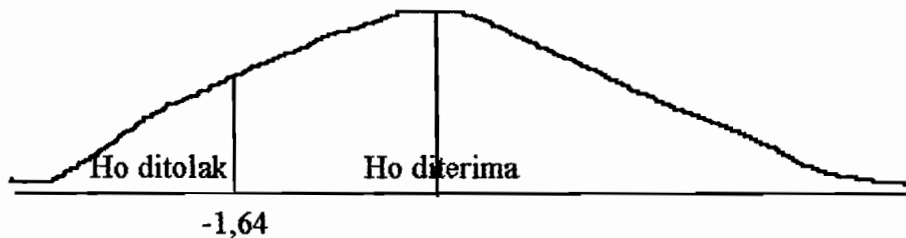
Digunakan $H_1 = \bar{p} < p_0$ karena akan menguji apakah terjadi penyimpangan yang signifikan, di mana bagian produk rusak pada tahun 1994-1996 lebih kecil daripada bagian produk rusak menurut standar.

2. Menentukan *level of significant* $\alpha = 5\%$
3. Menentukan kriteria pengujian (*Rule of the test*)

$$H_0 \text{ diterima} = Z \geq -1,64$$

$$H_0 \text{ ditolak} = Z < -1,64$$

Menghitung nilai Z dari sampel kain grey :
$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1 - p_0)}{n}}}$$



Gambar 5.4
Gambar Pengujian Hipotesis

Selengkapnya tabel data untuk setiap jenis kain grey dengan bagan p beserta pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2
Produksi Kain Grey Rayon Tahun 1994 - 1996

Bulan	n	np	p	$\sqrt{n}$	$\frac{0,07646}{\sqrt{n}}$	UCL	LCL
1-1994	1.171.539,5	752	0,00064	1.082,38	0,00007	0,00072	0,00058
2	1.085.015	781	0,00072	1.041,64	0,00007	0,00072	0,00058
3	1.324.897,5	710	0,00054	1.151,04	0,00007	0,00072	0,00058
4	1.089.283	812	0,00075	1.043,69	0,00007	0,00072	0,00058
5	1.323.058	784	0,00059	1.150,24	0,00007	0,00072	0,00058
6	1.285.995	845	0,00066	1.134,02	0,00007	0,00072	0,00058
7	350.642,25	441	0,00126	592,15	0,00013	0,00078	0,00052
8	500.494,5	487	0,00097	707,46	0,00010	0,00075	0,00055
9	1.216.697	857	0,00070	1.103,04	0,00007	0,00072	0,00058
10	1.191.915,5	876	0,00073	1.091,75	0,00007	0,00072	0,00058
11	1.272.112,25	882	0,00069	1.127,88	0,00007	0,00072	0,00058
12	1.423.314,25	809	0,00057	1.193,03	0,00006	0,00071	0,00059
1-1995	1.297.701,5	837	0,00064	1.139,17	0,00007	0,00072	0,00058
2	1.278.312,5	815	0,00064	1.130,63	0,00007	0,00072	0,00058
3	909.543,5	585	0,00064	953,70	0,00008	0,00073	0,00057
4	1.137.839,75	775	0,00068	1.066,70	0,00007	0,00072	0,00058
5	1.203.379,25	778	0,00065	1.097	0,00007	0,00072	0,00058
6	1.323.400,5	887	0,00067	1.150,39	0,00007	0,00072	0,00058
7	1.120.747,25	880	0,00078	1.058,65	0,00007	0,00072	0,00058
8	1.274.713,5	835	0,00066	1.129,03	0,00007	0,00072	0,00058
9	1.137.545	879	0,00077	1.066,56	0,00007	0,00072	0,00058
10	1.246.800,5	879	0,00070	1.116,60	0,00007	0,00072	0,00058
11	1.560.264	885	0,00057	1.249,11	0,00006	0,00071	0,00059
12	1.400.075,5	826	0,00059	1.183,25	0,00006	0,00071	0,00059
1-1996	1.401.539,75	817	0,00058	1.183,87	0,00006	0,00071	0,00059
2	874.153	544	0,00062	934,96	0,00008	0,00073	0,00057
3	1.194.727,5	781	0,00065	1.093,04	0,00007	0,00072	0,00058
4	1.451.128	883	0,00061	1.204,63	0,00006	0,00071	0,00059
5	1.460.449,5	927	0,00063	1.208,49	0,00006	0,00071	0,00059
6	1.374.523	847	0,00062	1.172,40	0,00006	0,00071	0,00059
7	1.438.890,5	916	0,00064	1.199,54	0,00006	0,00071	0,00059
8	1.477.933,5	886	0,00060	1.215,70	0,00006	0,00071	0,00059
9	1.548.329	853	0,00055	1.244,32	0,00006	0,00071	0,00059
10	1.502.344,5	928	0,00062	1.255,70	0,00006	0,00071	0,00059
11	1.403.449,5	886	0,00063	1.184,67	0,00006	0,00071	0,00059
12	1.376.682,5	889	0,00065	1.173,32	0,00006	0,00071	0,00059
Total	44.629.436	29.054					

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{29.054}{44.629.436} = 0,00065$$

$$3 \text{ sigma} = \frac{0,07646}{\sqrt{1.239.706,56}} = 0,00007$$

$$3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} = 3\sqrt{0,00065(1-0,00065)}$$

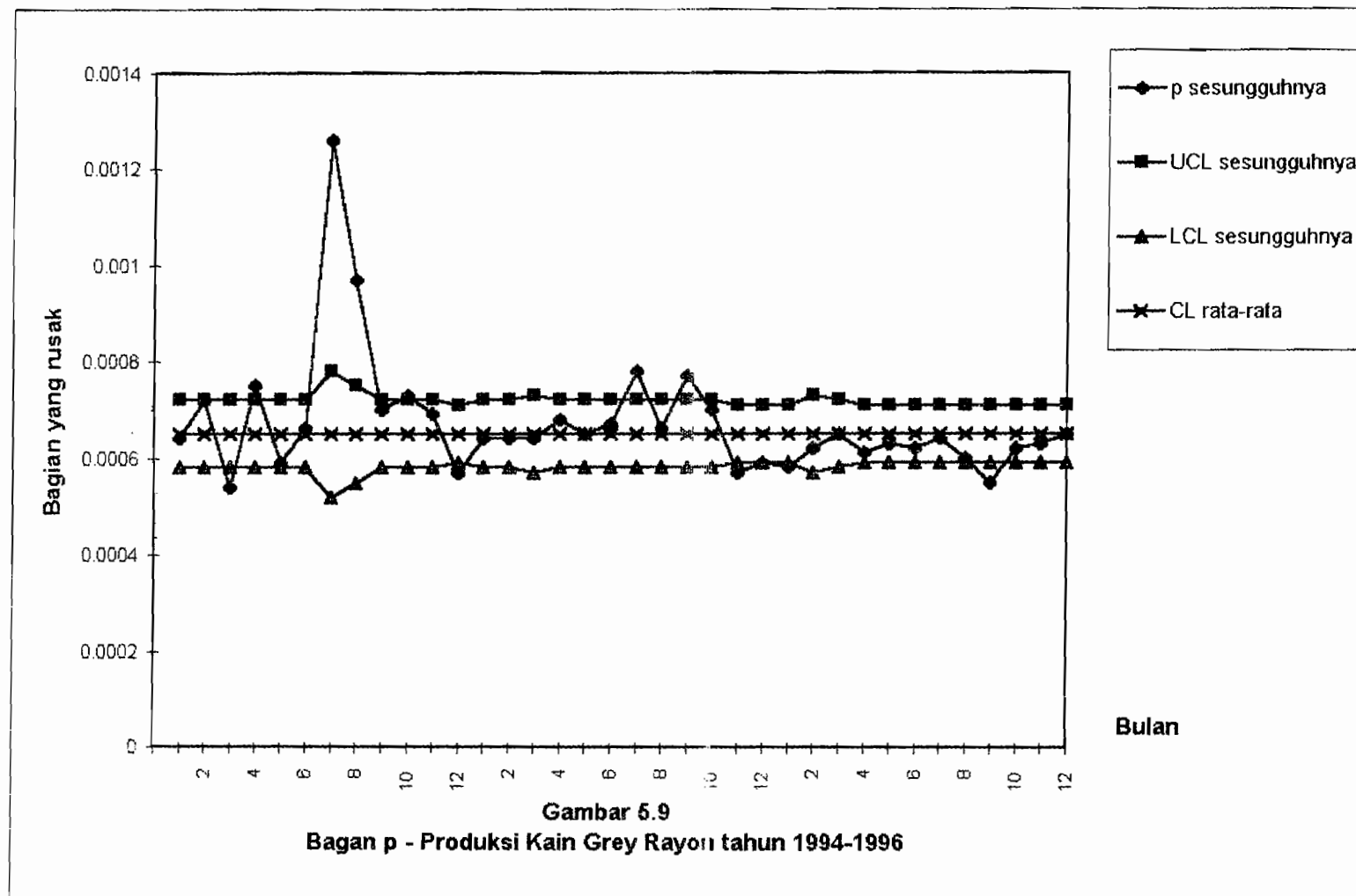
$$\text{UCL rata-rata tiga tahun} = 0,00072$$

$$= 0,07646$$

$$\text{LCL rata-rata tiga tahun} = 0,00058$$

$$n = \frac{44.629.436}{36} = 1.239.706,56$$





Berdasarkan data Kain Grey Rayon dari tahun 1994 - 1996 dilakukan pengujian hipotesis dengan mengambil resiko 5% untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan yang signifikan dari produk rusak Kain Grey Rayon terhadap standar 0,00072. Kriteria pengujian yang digunakan adalah :

$$H_0 \text{ diterima} = Z \geq -1,64$$

$$H_0 \text{ ditolak} = Z < -1,64$$

$$\bar{p} = 0,00065$$

$$p_0 = 0,00072$$

$$\bar{n} = \frac{44.629.436}{36} = 1.239.706,56$$

$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1 - p_0)}{\bar{n}}}} = \frac{0,00065 - 0,00072}{\sqrt{\frac{0,00072(1 - 0,00072)}{1.239.706,56}}} = -\frac{0,00007}{0,00002} = -3,5$$

Berdasarkan perhitungan $Z = -3,5$ maka H_0 ditolak karena $-3,5 < -1,64$ berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara bagian produk rusak Kain Grey Rayon tahun 1994 - 1996 dengan standar 0,00072.

Tabel 5.3
Produksi Kain Grey Rayon L Tahun 1994 - 1996

Bulan	n	np	p	$\sqrt{n}$	$\frac{0,08794}{\sqrt{n}}$	UCL	LCL
1-1994	311.953	360	0,00115	558,53	0,00016	0,00102	0,00070
2	246.416,5	383	0,00155	496,4	0,00018	0,00104	0,00068
3	101.128,5	66	0,00065	318,01	0,00028	0,00114	0,00058
4	341.174	392	0,00115	584,10	0,00015	0,00101	0,00071
5	361.914	369	0,00102	601,59	0,00015	0,00101	0,00071
6	383.713	411	0,00107	619,45	0,00014	0,00100	0,00072
7	1.322.050	794	0,00060	1149,80	0,00008	0,00094	0,00078
8	1.178.856,5	852	0,00072	1085,75	0,00008	0,00094	0,00078
9	504.054,25	517	0,00103	709,97	0,00012	0,00098	0,00074
10	504.286,75	443	0,00088	710,13	0,00012	0,00098	0,00074
11	502.142	434	0,00086	708,62	0,00012	0,00098	0,00074
12	464.947,5	393	0,00085	681,87	0,00013	0,00099	0,00073
1-1995	505.884,5	420	0,00083	711,26	0,00012	0,00098	0,00074
2	498.162,5	403	0,00081	705,81	0,00012	0,00098	0,00074
3	344.907	281	0,00081	587,29	0,00015	0,00101	0,00071
4	490.266,5	394	0,00080	700,19	0,00012	0,00098	0,00074
5	505.715,5	390	0,00077	711,14	0,00012	0,00098	0,00074
6	307.820,5	417	0,00135	554,82	0,00016	0,00102	0,00070
7	502.748,5	420	0,00084	709,05	0,00012	0,00098	0,00074
8	601.416,5	422	0,00070	775,51	0,00011	0,00097	0,00075
9	669.472,5	427	0,00064	818,21	0,00014	0,00100	0,00072
10	517.313,25	432	0,00084	719,25	0,00012	0,00098	0,00074
11	261.398	408	0,00156	511,27	0,00017	0,00103	0,00069
12	487.979	401	0,00082	698,55	0,00013	0,00099	0,00073
1-1996	498.216,5	428	0,00086	705,85	0,00012	0,00098	0,00074
2	362.896,5	257	0,00071	602,41	0,00015	0,00101	0,00071
3	510.047	389	0,00076	714,18	0,00012	0,00098	0,00074
4	511.507,5	439	0,00086	715,20	0,00012	0,00098	0,00074
5	504.604	454	0,00090	710,35	0,00012	0,00098	0,00074
6	592.172	421	0,00171	769,53	0,00011	0,00097	0,00075
7	509.669,5	456	0,00089	713,91	0,00012	0,00098	0,00074
8	507.737	435	0,00086	712,56	0,00012	0,00098	0,00074
9	409.229,5	420	0,00103	639,71	0,00014	0,00100	0,00072
10	416.318,5	447	0,00107	645,23	0,00014	0,00100	0,00072
11	505.373	428	0,00085	710,89	0,00012	0,00098	0,00074
12	524.683	442	0,00084	724,35	0,00012	0,00098	0,00074
Total	17.768.173,25	15.245					

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{15.245}{17.768.173,25} = 0,00086$$

$$3 \text{ sigma} = \frac{0,08794}{\sqrt{493.560,37}} = 0,00012$$

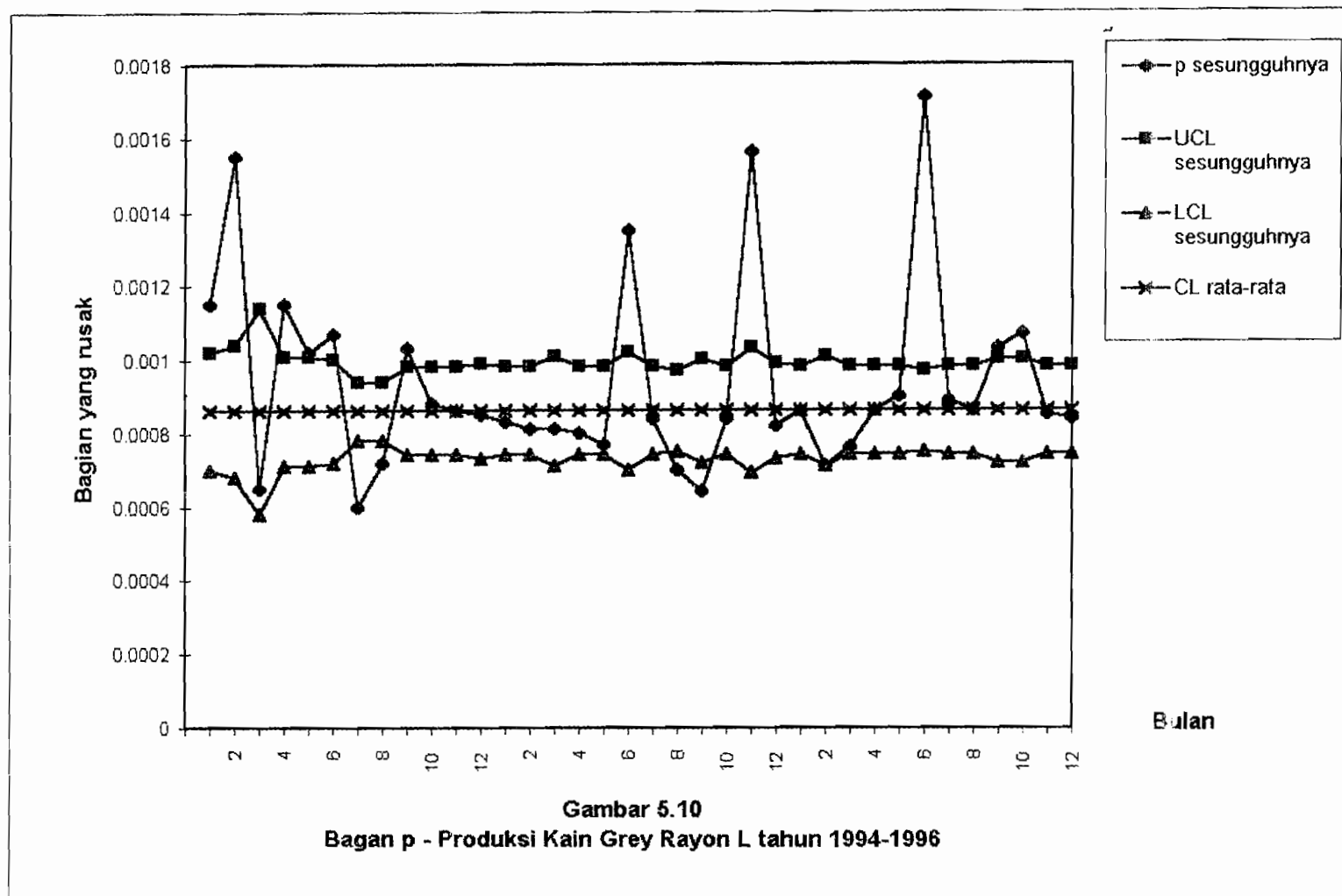
$$3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} = 3\sqrt{0,00086(1-0,00086)}$$

$$= 0,08794$$

$$\text{UCL rata-rata tiga tahun} = 0,00098$$

$$\text{LCL rata-rata tiga tahun} = 0,00074$$

$$n = \frac{17.768.173,25}{36} = 493.560,37$$



Berdasarkan data Kain Grey Rayon L dari tahun 1994 - 1996 dilakukan pengujian hipotesis dengan mengambil resiko 5% untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan yang signifikan dari produk rusak Kain Grey Rayon L terhadap standar 0,00098.

Kriteria pengujian yang :

$$H_0 \text{ diterima} = Z \geq -1,64$$

$$H_0 \text{ ditolak} = Z < -1,64$$

$$\bar{p} = 0,00086$$

$$p_0 = 0,00098$$

$$\bar{n} = \frac{17.768.173.25}{36} = 493.560,37$$

$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{\bar{n}}}} = \frac{0,00086 - 0,00098}{\sqrt{\frac{0,00098(1-0,00098)}{493.560,37}}} = -\frac{0,00012}{0,00005} = -2,4$$

Berdasarkan perhitungan $Z = -2,4$ maka H_0 ditolak karena $-2,4 < -1,64$ berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara bagian produk rusak Kain Grey Rayon L tahun 1994 - 1996 terhadap standar kerusakan Kain Grey Rayon L selama tiga tahun.

Tabel 5.4
Produksi Kain Grey Prima Tahun 1994 - 1996

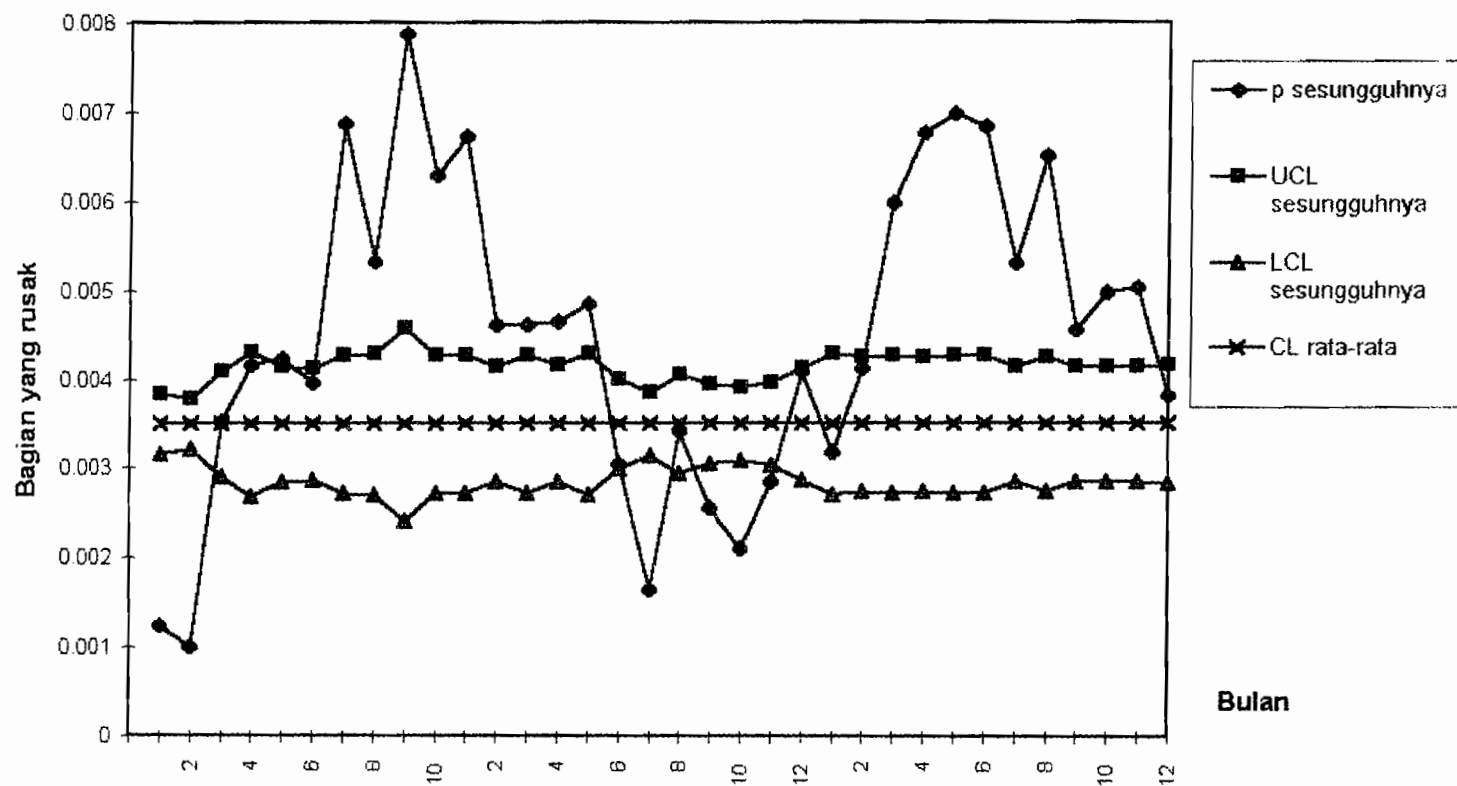
Bulan	n	np	p	$\sqrt{n}$	$\frac{0,17692}{\sqrt{n}}$	UCL	LCL
1-1994	275.056,5	341	0,00124	524,46	0,00034	0,00383	0,00315
2	374.142	373	0,00100	611,67	0,00029	0,00378	0,00320
3	88.024,5	310	0,00352	296,69	0,00060	0,00409	0,00289
4	47.718	198	0,00415	218,49	0,00081	0,00430	0,00268
5	75.378	319	0,00423	274,55	0,00064	0,00413	0,00285
6	80.684,25	319	0,00395	284,05	0,00062	0,00411	0,00287
7	51.809,75	356	0,00687	227,62	0,00078	0,00427	0,00271
8	49.875,5	266	0,00533	223,33	0,00079	0,00428	0,00270
9	26.637	210	0,00788	163,21	0,00108	0,00457	0,00241
10	51.548	324	0,00629	227,04	0,00078	0,00427	0,00271
11	52.011,5	350	0,00673	228,06	0,00078	0,00427	0,00271
2-1995	74.384,5	343	0,00461	272,74	0,00065	0,00414	0,00284
3	52.963	244	0,00461	230,14	0,00077	0,00426	0,00272
4	73.729,5	342	0,00464	271,53	0,00065	0,00416	0,00284
5	48.454	332	0,00485	220,12	0,00080	0,00429	0,00269
6	118.757,5	362	0,00305	344,61	0,00051	0,00400	0,00298
7	252.241	413	0,00164	502,24	0,00035	0,00384	0,00314
8	100.908,5	343	0,00340	317,66	0,00056	0,00405	0,00293
9	156.681,5	401	0,00256	395,83	0,00045	0,00394	0,00304
10	187.419	392	0,00209	432,92	0,00041	0,00390	0,00308
11	139.319,5	396	0,00284	373,26	0,00047	0,00396	0,00302
12	81.139	332	0,00409	284,85	0,00062	0,00411	0,00287
1-1996	49.483,5	157	0,00317	222,45	0,00080	0,00429	0,00269
2	54.377,5	224	0,00412	233,19	0,00076	0,00425	0,00273
3	53.471	319	0,00597	231,24	0,00077	0,00426	0,00272
4	53.816	364	0,00676	231,98	0,00076	0,00425	0,00273
5	52.854	369	0,00698	229,90	0,00077	0,00426	0,00272
6	51.724	353	0,00683	227,43	0,00078	0,00427	0,00271
7	75.658,5	401	0,00530	275,06	0,00064	0,00413	0,00285
8	54.295,5	353	0,00650	233,01	0,00076	0,00425	0,00273
9	76.346,5	347	0,00455	276,32	0,00064	0,00413	0,00285
10	75.376	375	0,00498	274,55	0,00064	0,00413	0,00285
11	75.302,5	379	0,00503	274,41	0,00065	0,00414	0,00284
12	70.279,5	568	0,0081	265,10	0,00067	0,00416	0,00282
Total	3.201.866,5	11.175					

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{11.175}{3.201.866,5} = 0,00349 \quad 3 \text{ sigma} = \frac{0,17692}{\sqrt{94.172,54}} = 0,00058$$

$$3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} = 3\sqrt{0,00349(1-0,00349)} \quad \text{UCL rata-rata tiga tahun} = 0,00407$$

$$= 0,17692 \quad \text{LCL rata-rata tiga tahun} = 0,00291$$

$$n = \frac{3.201.866,5}{34} = 94.172,54$$



Gambar 5.11
Bagan p - Produksi Kain Grey Prima tahun 1994-1995

Berdasarkan data Kain Grey Prima dari tahun 1994 - 1996 dilakukan pengujian hipotesis dengan mengambil resiko 5% untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan yang signifikan dari produk rusak Kain Grey Prima terhadap standar 0,00407. Kriteria pengujian yang digunakan adalah :

$$H_0 \text{ diterima} = Z \geq -1,64$$

$$H_0 \text{ ditolak} = Z < -1,64$$

$$\bar{p} = 0,00349$$

$$p_0 = 0,00407$$

$$\bar{n} = \frac{3.251.866,5}{34} = 94.172,54$$

$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{\bar{n}}}} = \frac{0,00349 - 0,00407}{\sqrt{\frac{0,00407(1 - 0,00407)}{94.172,54}}} = -\frac{0,00058}{0,00021} = -2,76$$

Berdasarkan perhitungan $Z = -2,76$ maka H_0 ditolak karena $-2,76 < -1,64$ berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara produk rusak Kain Grey Prima tahun 1994 - 1996 dengan standar kerusakan Kain Grey Prima selama tiga tahun.

Tabel 5.5
Produksi Kain Grey SMM Tahun 1994 - 1996

Bulan	n	np	p	$\sqrt{n}$	$\frac{0,19990}{\sqrt{n}}$	UCL	LCL
1-1994	121.745	336	0,00276	348,92	0,00057	0,00506	0,00389
2	125.296,5	348	0,00278	353,97	0,00057	0,00506	0,00389
3	129.557	323	0,00249	359,94	0,00056	0,00505	0,00390
4	125.223	353	0,00282	353,87	0,00057	0,00506	0,00389
7	26.767,5	290	0,01083	163,61	0,00122	0,00568	0,00324
8	24.571,5	79	0,00322	156,75	0,00128	0,00574	0,00318
9	50.598	267	0,00528	224,94	0,00089	0,00535	0,00357
10	50.803	347	0,00683	225,39	0,00089	0,00535	0,00357
11	52.056	340	0,00653	228,16	0,00088	0,00534	0,00358
2-1995	49.885,5	316	0,00633	223,35	0,00090	0,00536	0,00356
3	35.478	227	0,00640	188,36	0,00106	0,00552	0,00340
6	100.064	194	0,00194	316,33	0,00063	0,00509	0,00383
7	126.113	378	0,00300	355,12	0,00060	0,00506	0,00386
8	103.114	352	0,00341	321,11	0,00062	0,00508	0,00384
9	107.218,5	368	0,00343	327,44	0,00061	0,00507	0,00385
10	109.656	388	0,00354	331,14	0,00060	0,00506	0,00386
11	106.002	374	0,00353	325,58	0,00061	0,00507	0,00385
12	78.345,5	352	0,00449	279,90	0,00071	0,00517	0,00375
1-1996	49.917,5	158	0,00316	223,54	0,00063	0,00509	0,00383
3	48.869,5	316	0,00647	221,06	0,00090	0,00536	0,00356
4	31.484	325	0,01032	177,44	0,00113	0,00559	0,00333
5	51.794,5	359	0,00693	227,58	0,00088	0,00534	0,00358
6	50.920,5	355	0,00697	225,66	0,00089	0,00535	0,00357
7	51.055,5	358	0,00701	225,95	0,00089	0,00535	0,00357
8	51.186	355	0,00694	226,24	0,00088	0,00534	0,00358
9	74.472	345	0,00463	272,90	0,00073	0,00519	0,00373
10	75.311	387	0,00514	274,43	0,00073	0,00519	0,00373
11	98.094,5	375	0,00382	313,20	0,00064	0,00510	0,00382
12	105.760	387	0,00366	325,21	0,00062	0,00508	0,00384
Total	2.097.911	9.352					

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{9.352}{2.097.911} = 0,00446$$

$$3 \text{ sigma} = \frac{0,19990}{\sqrt{72.341,76}} = 0,00074$$

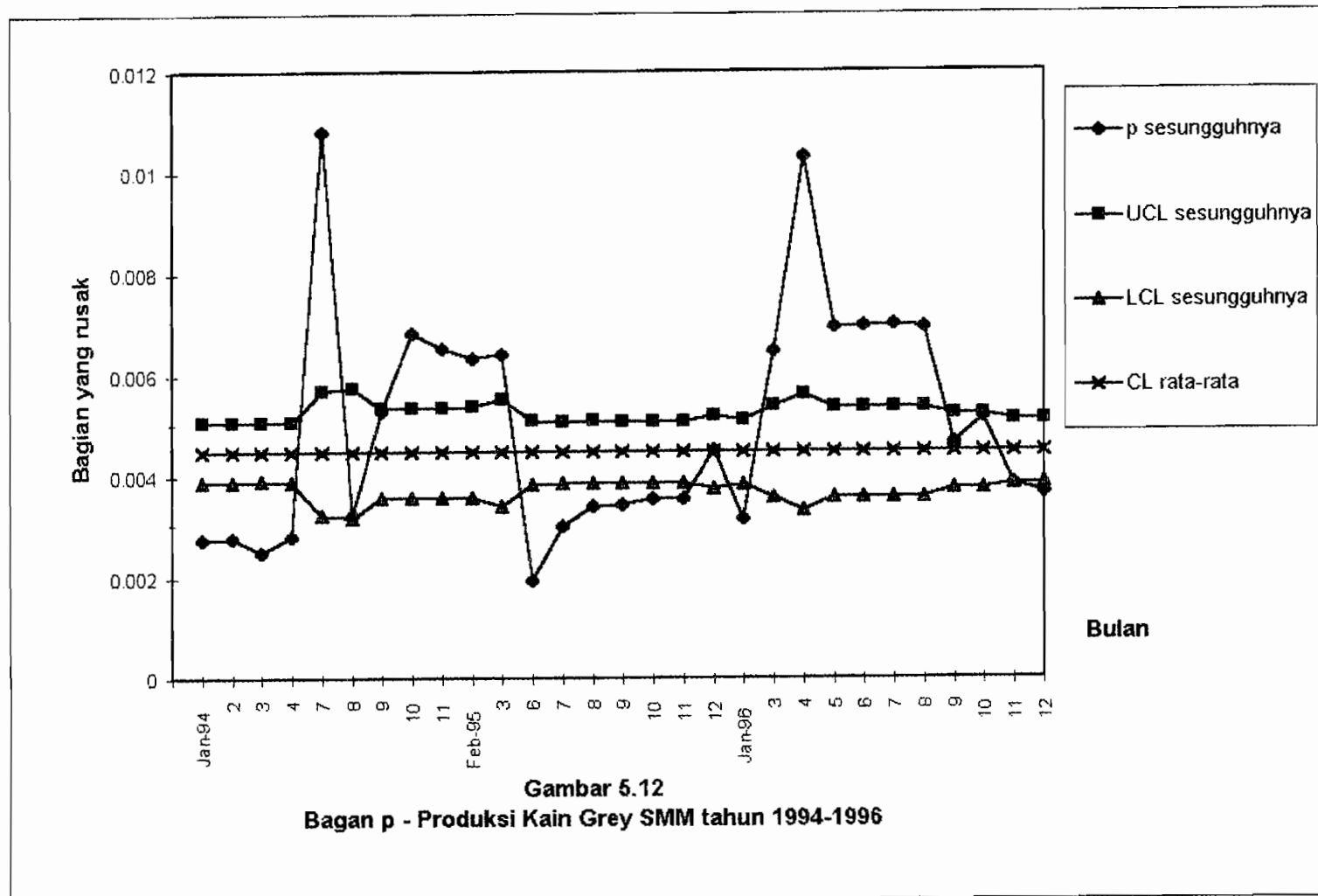
$$3\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} = 3\sqrt{0,00446(1-0,00446)}$$

$$\text{UCL rata-rata tiga tahun} = 0,00520$$

$$= 0,19990$$

$$\text{LCL rata-rata tiga tahun} = 0,00372$$

$$n = \frac{2.097.911}{29} = 72.341,76$$



Berdasarkan data Kain Grey SMM dari tahun 1994 - 1996 dilakukan pengujian hipotesis dengan mengambil resiko 5% untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan yang signifikan dari produk rusak Kain Grey SMM terhadap standar 0,00520. Kriteria pengujian yang digunakan adalah :

$$H_0 \text{ diterima} = Z \geq -1,64$$

$$H_0 \text{ ditolak} = Z < -1,64$$

$$\bar{p} = 0,00446$$

$$p_0 = 0,00520$$

$$\bar{n} = \frac{2.097.911}{29} = 72.341,76$$

$$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{\bar{n}}}} = \frac{0,00446 - 0,00520}{\sqrt{\frac{0,00520(1 - 0,00520)}{72.341,76}}} = -\frac{0,00074}{0,00027} = -2,75$$

Berdasarkan perhitungan $Z = -2,75$ maka H_0 ditolak karena $-2,75 < -1,64$ berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara produk rusak Kain Grey SMM tahun 1994-1996 dengan standar kerusakan Kain Grey SMM selama tiga tahun.

B. Pembahasan

Data yang digunakan untuk analisis data adalah data produksi setiap bulan selama tahun 1994 - 1996. Berdasarkan temuan data setiap bulan selama tiga tahun inilah yang digunakan sebagai dasar acuan penulis untuk mencoba menyimpulkan keadaan pengawasan kualitas proses produksi pada kain grey di PT Samitex Sewon.

Penyimpangan terhadap batas kontrol perusahaan pada produksi Kain Grey Rayon, Rayon L, Prima dan SMM disebabkan karena beberapa faktor antara lain bahan baku kain yaitu benang yang diperoleh dari perusahaan pemasok bahan baku kualitasnya tidak selalu sama. Perbedaan kualitas benang dapat diakibatkan oleh proses pemintalan benang di perusahaan dan dapat juga karena faktor cuaca. Rendahnya kualitas benang yang disebabkan oleh proses produksi perusahaan sebagian besar dapat diketahui sehingga benang dapat dikembalikan ke pemasok, namun kualitas benang yang disebabkan cuaca agak sulit diidentifikasi sehingga baru dapat diketahui pada saat benang diproses pada bagian persiapan. Pengaruh cuaca hanya terjadi pada bulan-bulan tertentu terutama pada musim penghujan, karena pada musim penghujan produksi kapas dari petani kualitasnya juga menurun. Penyebab kerusakan yang lain adalah pada proses pengkanjian karena proses peresapan pada benang dapat tidak sama karena kerapatan benang juga tidak sama sehingga pada saat benang ditenun kain yang dihasilkan juga tidak baik. Kualitas obat kanji juga dapat mempengaruhi kerusakan pada kain, sebab pada obat yang tidak berkualitas baik pada saat dilakukan pengkanjian dapat tidak merata. Selain itu penyetelan mesin yang kurang tepat saat pergantian produksi antara jenis kain yang satu dengan jenis kain yang lain juga dapat mempengaruhi tingkat kerusakan.

Jumlah produksi pada PT Samitex Sewon setiap hari relatif tetap. Jumlah produksi yang tetap ini karena produk perusahaan digunakan untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen yang 95% merupakan konsumen tetap dan sudah menjadi pelanggan. Konsumen yang tidak tetap jumlahnya relatif sedikit sekitar 5% saja, sehingga perusahaan tidak perlu khawatir tidak dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen.

Pihak manajemen produksi PT Samitex Sewon dituntut untuk selalu memperhatikan proses produksi agar bila terjadi kerusakan tidak merugikan perusahaan. Cara yang telah ditempuh oleh manajemen adalah dengan menetapkan standar kerusakan yang boleh terjadi untuk satu periode produksi. Penetapan besarnya standar kerusakan yang boleh terjadi berdasarkan pengalaman masa yang lalu.

Standar kerusakan bagi suatu perusahaan merupakan batas kontrol terhadap keberhasilan produksi suatu perusahaan. Penetapan standar sendiri juga harus memperhatikan situasi dan kondisi yang terjadi, karena standar yang telah ditetapkan mungkin juga sudah tidak sesuai lagi untuk masa sekarang. Ketidaksesuaian standar dapat terjadi bila standar yang ditetapkan menjadi terlalu longgar atau terlalu ketat. Situasi dan kondisi yang dapat mempengaruhi antara lain tingkat persaingan yang semakin tinggi karena perusahaan pesaing terus meningkatkan kualitasnya dengan menetapkan standar yang lebih kecil. Pengaruh yang lain kondisi peralatan yang dipakai semakin lama akan mengalami penyusutan. Penyusutan peralatan misalnya mesin tentu akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan.

PT Samitex sewon telah menetapkan standar kerusakan produksi sebesar 2,5% untuk semua jenis kain grey, akan tetapi standar tersebut ternyata masih terlalu longgar untuk masa sekarang. Penulis pada analisis data menggunakan standar batas pengawasan atas rata-rata kerusakan setiap jenis kain grey selama tiga tahun. Pemilihan standar berdasarkan atas batas pengawasan atas rata-rata kerusakan selama tiga tahun ini dapat lebih tepat karena sesuai dengan situasi dan kondisi sekarang dan penetapan standar berdasarkan data kerusakan produksi periode akhir-akhir ini. Selain itu standar yang telah ditetapkan perusahaan *range*-nya dengan tingkat kerusakan terlalu jauh. Standar untuk setiap jenis kain sebaiknya juga berbeda karena volume produksi masing-masing jenis kain juga berbeda jauh, sehingga akan lebih tepat jika standar yang digunakan juga dibedakan.

Analisis pengawasan kualitas proses produksi Kain Grey yang dilakukan untuk mengetahui penyimpangan yang mungkin terjadi terhadap standar yang digunakan. Bagian produk yang rusak dikatakan menyimpang apabila dilihat dari bagan-p letak p berada di atas batas pengawasan atas sesungguhnya atau di bawah batas pengawasan bawah sesungguhnya, sehingga letak p di luar batas batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah sesungguhnya. Analisis pengawasan kualitas proses produksi menunjukkan hasil sebagai berikut :

1. Kain Grey Rayon

Berdasarkan analisis serta perhitungan dari tabel 5.2 dan gambar 5.9 ternyata dari data 36 bulan terjadi penyimpangan terhadap batas pengawasan atas sebanyak 6 kali yaitu pada Bulan April 1994, Juli 1994, Agustus 1994, Oktober 1994, Juli 1995, dan September 1995. Sedangkan pada tahun 1996 tidak terjadi penyimpangan. Penyimpangan terhadap batas pengawasan bawah terjadi

4 kali yaitu pada Bulan Desember 1994, November 1995, Januari 1996 dan September 1996.

Pengujian hipotesis yang dilakukan ternyata menunjukkan $Z = -3,5$ atau lebih kecil daripada $-1,64$, berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara produk rusak Kain Grey Rayon tahun 1994 - 1996 terhadap standar 0,00072.

2. Kain Grey Rayon L

Berdasarkan analisis data serta perhitungan tabel 5.3 dan gambar 5.10 ternyata dari data 36 bulan, penyimpangan terhadap batas pengawasan atas terjadi 11 kali. Tahun 1994 terjadi penyimpangan 6 kali yaitu pada Bulan Januari, Pebruari, April, Mei, Juni, dan September. Tahun 1995 penyimpangan terhadap batas pengawasan atas terjadi pada Bulan Juni dan Nopember, sedangkan tahun 1996 terjadi pada Bulan Juni, September, dan Oktober. Penyimpangan terhadap batas pengawasan bawah terjadi pada Bulan Juli 1994, Agustus 1994, Agustus 1995, dan September 1995.

Pengujian hipotesis memberikan hasil $Z = -2,4$ atau lebih kecil daripada $-1,64$ berarti pada tahun 1994 - 1996 tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara produk rusak Kain Grey Rayon L dengan standar 0,00098.

3. Kain Grey Prima

Berdasarkan analisis data serta perhitungan tabel 5.4 dan gambar 5.11 ternyata dari data 34 bulan nilai p atau bagian produk rusak Kain Grey Prima yang berada diantara batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah hanya ada 9 bulan yaitu Bulan Maret 1994, April 1994, Juni 1994, juni 1995, Juli 1995, Desember 1995, Januari 1996, Pebruari 1996 dan Desember 1996.

Jadi sebagian besar produk rusak menyimpang atau berada di luar garis batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah.

Menurut analisis bagan p memang diketahui bahwa telah terjadi penyimpangan dari produk rusak, namun berdasarkan pengujian hipotesis memberikan hasil $Z = -2,76$ atau lebih kecil daripada $-1,64$ berarti pada tahun 1994 - 1996 tidak terjadi penyimpangan yang signifikan antara bagian produk rusak Kain Grey Prima dengan standar 0,00407.

4. Kain Grey SMM

Berdasarkan analisis data serta perhitungan tabel 5.5 dan gambar 5.12 ternyata dari data 29 bulan nilai p atau bagian yang rusak dari Kain Grey SMM yang berada di antara batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah hanya ada 6 bulan yaitu Bulan Agustus 1994, September 1994, Desember 1995, September 1996, Oktober 1996, dan Nopember 1996. Jadi sebagian besar nilai p berada di luar batas batas pengawasan atas dan batas pengawasan bawah.

Menurut analisis bagan p memang diketahui bahwa telah terjadi penyimpangan dari produk rusak Kain Grey SMM namun berdasarkan pengujian hipotesis memberikan hasil $Z = -2,75$ atau lebih kecil daripada $-1,64$ berarti penyimpangan yang terjadi pada tahun 1994-1996 tidak signifikan bila dibandingkan dengan standar 0,00520.

BAB VI

KESIMPULAN, SARAN, DAN KETERBATASAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa proses produksi PT Samitex Sewon selama tahun 1994-1996 telah memenuhi standar yang ditetapkan perusahaan yaitu 2,5%. Melihat variasi produksi dan banyaknya produk yang rusak dapat disimpulkan bahwa standar yang telah ditetapkan perusahaan masih terlalu longgar. Ketidaksesuaian standar yang ditetapkan perusahaan membuat penulis dalam analisis data tidak menggunakan standar tetapi menggunakan standar batas pengawasan atas rata-rata produk rusak selama tiga tahun untuk masing-masing jenis kain grey. Perbedaan standar terpaksa dilakukan karena produksi masing-masing kain grey setiap bulannya berbeda-beda.

1. Kain Grey Rayon

Hasil analisis data produksi Kain Grey Rayon menunjukkan batas pengawasan atas rata-rata selama tiga tahun sebesar 0,00072 dan batas pengawasan bawah rata-rata selama tiga tahun 0,00058. Besarnya rata-rata kerusakan produk Kain Grey Rayon selama tiga tahun sebesar 0,00065. Menurut hasil pengujian hipotesis selama tiga tahun diperoleh nilai Z sebesar -3,5 sehingga nilai Z lebih kecil daripada -1,64 berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan terhadap standar 0,00072.

2. Kain Grey Rayon L.

Hasil analisis data produksi Kain Grey Rayon L menunjukkan batas pengawasan atas rata-rata selama tiga tahun sebesar 0,00098 dan batas pengawasan bawah rata-rata tiga tahun sebesar 0,00074. Besarnya rata-rata kerusakan Kain Grey Rayon L selama tiga tahun sebesar 0,00086. Berdasarkan pengujian hipotesis selama tiga tahun memiliki nilai Z sebesar -2,4 sehingga nilai Z lebih kecil daripada -1,64 dan berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan terhadap standar 0,00098.

3. Kain Grey Prima.

Hasil analisis data produksi Kain Grey Prima menunjukkan batas pengawasan atas rata-rata selama tiga tahun sebesar 0,00407 dan batas pengawasan bawah rata-rata tiga tahun sebesar 0,00291. Besarnya rata-rata kerusakan selama tiga tahun sebesar 0,00349. Hasil pengujian selama tiga tahun menunjukkan nilai Z sebesar -2,76 sehingga nilai Z lebih kecil daripada -1,64 berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan terhadap standar 0,00407.

4. Kain Grey SMM.

Hasil analisis data produksi Kain Grey SMM menunjukkan batas pengawasan atas rata-rata selama tiga tahun sebesar 0,00520 dan batas pengawasan bawah rata-rata selama tiga tahun sebesar 0,00372. Besar rata-rata kerusakan selama tiga tahun sebesar 0,00446. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan nilai Z sebesar -2,75 berarti lebih kecil daripada -1,64, yang berarti tidak terjadi penyimpangan yang signifikan terhadap standar 0,00520.

Penyimpangan terhadap standar yang terjadi pada produksi kain grey Rayon, Rayon L, Prima dan SMM antara lain disebabkan karena :

1. Benang sebagai bahan baku yang digunakan memiliki kualitas yang kurang bagus sebagai akibat dari proses pemintalan atau juga akibat pengaruh cuaca.
2. Proses peresapan kanji pada benang yang tidak merata.
3. Kualitas obat kanji yang tidak bagus.
4. Penyetelan mesin produksi yang kurang tepat saat pergantian jenis kain yang diproduksi.

B. Saran

Setelah penulis mengadakan analisis data tentang pengawasan kualitas proses produksi PT Samitex Sewon, penulis memberikan saran-saran yang mungkin berguna bagi perusahaan :

1. Berdasarkan data dan hasil analisis kerusakan proses produksi kain grey dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan yang menunjukkan variasi yang tinggi, hendaknya PT Samitex Sewon perlu meninjau kembali standar yang telah ditetapkan. Standar batas pengawasan atas yang digunakan dalam analisis data dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penentuan besarnya standar.
2. Guna menghindari atau meminimumkan kerusakan produk hendaknya pihak manajemen produksi mengingatkan kembali kepada para karyawan bagian mesin agar lebih teliti pada saat penyetelan mesin. Bagian pembelian bahan baku benang ataupun obat kanji juga perlu meningkatkan ketelitian agar bahan baku

yang diperoleh memiliki kualitas yang baik sehingga tingkat kerusakan kain dapat dikurangi.

C. Keterbatasan

Pada penelitian ini penulis tidak dapat menelusuri kebenaran dari data yang penulis peroleh, karena data yang digunakan merupakan data yang sudah ada dan menjadi dokumentasi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. (1993). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE - UGM.
- Arikunto, Suharsini, Dr. (1990). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Assauri, Sofyan. (1987). *Manajemen Produksi*. Edisi 4. Jakarta : LPFE - UI.
- _____. (1993). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : LPFE - UI.
- Besterfield, Dale, H. (1994). *Quality Control*. Edisi 4. New Jersey : Prentice - Hall.
- Cooper, Donald R. & C. William Emory. (1995). *Business Research Methods*. Fifth Edition. United States of America : Irwing.
- Feigenbaum, A.V. (1986). *Kendali Mutu Terpadu*. Edisi 3. Jakarta : Erlangga.
- Gaspersz, Vincent. (1990). *Analisis Kuantitatif untuk Perencanaan*. Edisi 1. Bandung : Tarsito.
- Grant, Eugene L & Richard S. Leavenworth. (1988). *Pengendalian Mutu Statistis*. Edisi 5. Jakarta : Erlangga.
- Hansen, Don R & Maryanne M. Mowen. (1994). *Management Accounting*. Third Edition. International Thomson Publising.
- Kotler, Philip. (1992). *Manajemen Pemasaran : Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian*. Edisi 2. Jakarta : Erlangga.
- Krajewski, Lee J. & Larry P. Ritzman. (1993). *Operations Management Strategy and Analysis*. Third Edition. Addison - Wesley Publishing Company.
- Kustutianto, Bambang. (1988). *Statistika untuk Ekonomi dan Bisnis*. Edisi 1. Yogyakarta : BPFE - UGM.
- Manulang. (1982). *Pengantar Ekonomi Perusahaan*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Mulyono, Sri. (1991). *Statistika untuk Ekonomi*. Jakarta : LPFE - UI.
- Mustafa EQ, Zainal. & Supardi Drs. (1984). *Alat-alat Analisa Perencanaan Pengawasan Produksi*. Yogyakarta : BPFE - UII.
- Musselman, Vernon A. & John H. Jackson. (1990). *Pengantar Ekonomi Perusahaan*. Edisi 9. Jakarta : Erlangga.

- Prawiraatmadjaya, Rahman. (1984). *Beberapa Pokok dan Pelaksanaan Quality Control dan Storage Control*. Bandung : Tarsito.
- Raharjo. (1995). *Pengawasan Kualitas Produksi Pipa Baja pada PT Indonesia Steel Tube Works, LTD di Serang*. Yogyakarta : USD.
- Reksohadiprodjo, Sukanto & Indriyo Gitosudarmo. (1982). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE - UGM.
- Soejoeti, Zanzawi. (1990). *Pengantar pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Stoner, James. AF. (1986). *Manajemen*. Jakarta : CV. Intermedia.

LAMPIRAN

DAFTAR PERTANYAAN

I. GAMBARAN UMUM

A. SEJARAH PERUSAHAAN

1. Apa nama dan dimana letak perusahaan ?
2. Apa bentuk perusahaan ?
3. Kapan perusahaan diresmikan dan oleh siapa ?
4. Kapan perusahaan mulai beroperasi ?
5. Faktor-faktor apa yang menjadi landasan pemilihan lokasi pabrik ?
6. Berapa luas perusahaan ?
7. Bagaimana perkembangan perusahaan ditinjau secara keseluruhan ?

B. PERSONALIA

1. Berapakan jumlah tenaga kerja secara keseluruhan ?
2. Bagaimana cara yang dipakai perusahaan untuk menarik tenaga kerja ?
3. Bagaimana tentang penempatan tenaga kerja ?
4. Berapa jam kerja sehari dan apakah ada jam kerja lembur ?
5. Bagaimana sistem upah yang diterapkan ?
6. bagaimana usaha-usaha pengembangan tenaga kerja ?
7. Bagaimana kesejahteraan karyawan ?

C. ORGANISASI

1. Berapa banyak bagian yang ada dalam perusahaan ?
2. Jabatan apa saja yang ada dalam masing-masing bagian tersebut ?
3. Apa tugas/wewenang dan tanggung jawab setiap bagian ?
4. Bagaimana struktur organisasinya ?

5. Bagaimana perkembangan organisasi perusahaan tersebut ?

D. PEMASARAN

1. Dimana produk dipasarkan ?
2. Apakah saluran distribusi yang digunakan perusahaan ?
3. Bagaimana kegiatan periklanan dan promosi ?

II. PRODUKSI

1. Apa saja macam produknya ?
2. Bahan-bahan apa saja yang dibutuhkan ?
3. Darimana bahan-bahan tersebut diperoleh ?
4. Bagaimana alur proses produksinya ?
5. Kapan pengawasan kualitas dilaksanakan ?
6. Apakah perusahaan menetapkan standar penyimpangan dari produk rusak ?
7. Berapa banyak yang diproduksi selama tiga tahun terakhir ?
8. Berapa banyak produk yang rusak selama dan setelah proses produksi ?
9. Apakah diadakan penyortiran selama proses produksi ?
10. Apakah pengawasan dilakukan pada setiap mesin yang digunakan ?
11. Apakah ada pemeliharaan mesin dalam jangka waktu tertentu ?
12. Berapa jam per hari proses produksi berlangsung ?
13. Apakah gudang barang jadi sama dengan tempat proses produksi ?

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Christiana Purwanti Indriastuti
Nama Panggilan : Christ
Tempat/tanggal lahir: Klaten , 26 Nopember 1975
A g a m a : Katolik
A l a m a t : Jl. Pajang 01, Rt : 01/II
Belangwetan , Klaten Utara
Klaten , 57436
Telp. (0272) 326578
Nama Orang Tua : Bp. Fx. Sukarman dan Ibu Fx. Siti Aminah

DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN :

1. SD PL Sugiyapranata Klaten : Lulus tahun 1988
2. SMP Pangudi Luhur I Klaten : Lulus tahun 1991
3. SMA Stella Duce II Yogyakarta : Lulus tahun 1994
4. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta : Lulus tahun 1999

