

**KEBIJAKSANAAN PENGENDALIAN KUALITAS DALAM
MENGOPTIMALISASI KUALITAS HASIL PRODUKSI
PADA PABRIK TEGEL DAYA SAKTI
DI UJUNG PANDANG**



BOSOWA

OLEH

I L Y A S

Stb/Nirm : 4593012002/9931100410073

**JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS " 45 "
UJUNG PANDANG**

1998

HALAMAN PENGESAHAN

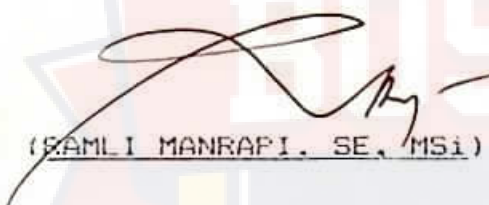
JUDUL SKRIPSI : KEBIJAKSANAAN PENGENDALIAN KUALITAS
DALAM MENGOPTIMALISASI KUALITAS HASIL
PRODUKSI PADA PABRIK TEGEL DAYA SAKTI
DI UJUNG PANDANG


NAMA MAHASISWA : ILYAS
STB/NIRM : 4593012002/9931100410073
JURUSAN : MANAJEMEN
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN KEUANGAN
FAKULTAS : EKONOMI

UNIVERSITAS
MENYETUJUI

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


(RAMLI MANRAPI, SE, MSi)



(CHAHYOND, SE)

MENGETAHUI DAN MENGESAHKAN :
SEBAGAI SALAH SATU SYARAT MEMPEROLEH GELAR
SARJANA EKONOMI PADA FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS "45" UJUNG PANDANG

DEKAN FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS "45"

KETUA JURUSAN
MANAJEMEN


(RAMLI MANRAPI, SE, MSi)


(AZIS ANDAWI, SE)

Tanggal Pengesahan :

HALAMAN PENERIMAAN

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 28 Mei 1998
Atas Nama : ILYAS
Nomor Stambuk/Nirm : 4593012002/9931100410073

Telah diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana pada Fakultas Ekonomi Universitas "45" Ujung Pandang untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Manajemen.

Panitia Ujian Skripsi

Pengawas Umum

1. DR.ANDI JAYA SOSE, SE, MBA (.....) (Rektor Universitas "45" UP)
2. DR.H. DJABIR HAMZAH, MA (.....) (Dekan Fakultas Ekonomi UNHAS)

K e t u a : RAMLI MANRAPI, SE, MSi (.....) (Dekan Fak.Ekonomi, Univ."45")

Sekretaris : Chahyono, SE (.....)

- Penguji : 1. DR.H.DJabir Hamzah, MA (.....)
2. Ramli Manrapi, SE, MSi (.....)
3. Hasanuddin Remmang, SE, MSi (.....)
4. Azis Andawi, SE (.....)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa, oleh karena dengan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penulis menyadari pula bahwa dalam penulisan karya ilmiah ini masih jauh dan kesempurnaan oleh karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh sebab itu penulis dengan senang hati menerima kritikan-kritikan yang sifatnya membangun dari semua pihak dengan sasaran perbaikan.

Dengan selesainya skripsi ini, dengan sendirinya penulis mendapat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang dengan senang hati dan ikhlas membantu penulis karena dengan jasa-jasa beliau, maka penulis menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Andi Jaya Sose, SE, MBA, selaku Rektor Universitas "45"
2. Bapak Ramli Manrapi, SE, MSi dan Bapak Chahyudin, SE sebagai Pembimbing I dan II penulis yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dekan dan seluruh staf dosen dan karyawan Universitas "45" Ujung Pandang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama pendidikan.

4. Bapak Pimpinan Fabrik Tegal Daya Sakti beserta kerawannya.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang tak dapat disebutkan namanya satu persatu, atas saran dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
6. Dan akhirnya kepada kedua orang tua penulis serta seluruh keluarga tanpa kecuali yang telah banyak memberikan pengorbanan-pengorbanan baik moral maupun materil guna penyelesaian studi penulis.

Semoga amal bakti beliau-beliau tersebut mendapat imbalan pahala yang setimpak dari Allah SWT. Amin.

Ujung Pandang, Mei 1998

Penulis

BOSOWA



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pokok Permasalahan	4
1.3. Tujuan dan Kegunaan	4
1.4. Hipotesis	6
BAB II. KERANGKA TEORI	7
2.1. Pengertian Produksi	7
2.2. Pengertian Pengendalian	7
2.3. Pengertian Kualitas	8
2.4. Pengertian Pengendalian Kualitas ..	10
2.5. Pentingnya Pengendalian Kualitas dan Tahap-Tahap Pelaksanaannya	13
2.6. Peranan Penggunaan Statistik Dalam Pengendalian	17
BAB III. METODOLOGI	25
3.1. Daerah Penelitian	25
3.2. Metode Penelitian	26
3.3. Jenis dan Sumber Data	27
3.4. Pengumpulan Data	29

3.5. Cara Penarikan Sampel	27
3.6. Metode Analisis	27
3.7. Konsep Operasional	29
BAB IV. KEBIJAKSANAAN PENGENDALIAN KUALITAS DALAM	
MENGOPTIMALISASI KUALITAS HASIL PRODUKSI	
PADA FABRIK TEGEL DAYA SAKTI	30
4.1. Analisa Pengendalian Kualitas Dengan	
Menggunakan Metode Statistik	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Simpulan	59
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64



DAFTAR TABEL

	Halaman
I. JUMLAH KERUSAKAN DAN YANG RUSAK/HARI DARI SAMPel TEGEL (n) = 250 BUAH JENIS TEGEL DS UKURAN 20 CM X 20 CM	32
II. JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI DARI SAMPel TEGEL (n) = 250 BUAH JENIS TEGEL DS UKURAN 20 CM X 20 CM	36
III. JUMLAH KERUSAKAN DAN YANG RUSAK/HARI DARI SAMPel TEGEL (n) = 250 BUAH JENIS TEGEL DS UKURAN 20 CM X 20 CM	41
IV. JUMLAH KERUSAKAN DAN YANG RUSAK/HARI DARI SAMPel TEGEL (n) = 250 BUAH JENIS TEGEL DS UKURAN 30 CM X 30 CM	44
V. JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI DARI SAMPel TEGEL (n)=200 BUAH JENIS TEGEL DS UKURAN 30 CM X 30 CM	49
VI. JUMLAH KERUSAKAN DAN YANG RUSAK/HARI DARI SAMPel TEGEL (n) = 200 BUAH JENIS TEGEL DS UKURAN 30 CM X 30 CM	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai suatu bangsa yang sedang giat melaksanakan pembangunan, dituntut pula agar dapat memanfaatkan kemajuan yang telah dicapai oleh dunia luar di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemanfaatan kemajuan dibidang ini didasarkan kepada keyakinan bahwa proses pembangunan nasional akan dapat mempercepat laju pembangunan, utamanya dibidang ekonomi dengan adanya perkembangan teknologi, maka produsen berusaha menjaga nama baik perusahaan melalui peningkatan mutu atau kualitas barang yang dihasilkan perusahaan dimata masyarakat atau konsumen di dalam melakukan usaha produksinya. Masalah pengendalian kualitas semakin mendapat perhatian dan semakin penting peranannya dalam menunjang suksesnya kegiatan produksi karena pengendalian kualitas dapat membantu memperkecil kesalahan yang kadang-kadang dapat terjadi.

Dalam hal ini pemeriksaan produk pada setiap tahap dalam proses produksi adalah memperbaiki prestasi umum dan standar kualitas prosesnya. Untuk melaksanakan ini secara efektif bagian pengendalian proses dari fungsi pengendalian kualitas akan mengadakan penelitian yang terus menerus terhadap proses produksi. Dengan diterapkannya

nya pengendalian kualitas ini diharapkan proses produksi akan selalu dapat diperbaiki baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitas produk yang dihasilkan. Pengendalian kualitas yang ketat serta cara operasi yang baik mutlak diperlukan agar tidak terjadi penyimpangan, maka dalam beberapa saat saja akan timbul kerugian yang tidak sedikit, baik berupa bahan baku yang terbuang dalam jumlah besar maupun biaya produksi.

Di dalam memproduksi salah satu hal yang perlu kita ingat bahwa produk yang cacat atau rusak tidak dapat diproses lebih lanjut, dan suku cadang atau bahan mentah yang cacat sama sekali jangan dipergunakan karena akan menimbulkan kerugian akibat produk yang tidak memenuhi standar.

Dalam pengendalian kualitas produksi ini semua keadaan produk diperiksa menurut standar dan semua penyimpangan-penyimpangan dari keadaan produk dicatat serta dianalisa, hal ini merupakan umpan balik bagi para pelaksana sehingga mereka dapat melakukan perbaikan untuk berproduksi. Konsep pengendalian kualitas menghendaki diterapkannya suatu sistim informasi umpan balik untuk pengendalian dan untuk memperbaiki produk.

Pabrik Tegel Daya Sakti adalah salah satu perusahaan penghasil bahan bangunan tentu tidak terlepas dari kerugian akibat dari produksi yang rusak atau cacat. Pengendalian kualitas yang ketat secara baik mutlak

lakukan agar tidak terjadi penyimpangan, dengan demikian tidak terjadi kerugian baik berupa bahan baku yang terbuang maupun biaya produksi, mengingat kebutuhan masyarakat akan tegel semakin meningkat sejalan dengan tuntutan kebutuhan pembangunan diberbagai bidang termasuk pembangunan fisik seperti bangunan gedung.

Pabrik tegel Daya Sakti ini dalam setiap proses produksinya selalu mengalami kerusakan. Jumlah rata-rata kerusakan yang terjadi setiap bulan untuk jenis tegel FC yang berukuran 20 cm x 20 cm yaitu 4,32 %, untuk jenis tegel terasso yang berukuran 30 cm x 30 cm yaitu 2,64 %. Kerusakan tersebut terjadi karena tidak adanya persesuaian antara standar yang telah ditetapkan dengan hasil pelaksanaan produksi sesuai dengan standar atau kberkualitas tinggi, maka perlu adanya kerja sama antara manajer dan karyawan dalam melaksanakan pekerjaan.

Sehubungan dengan pelaksanaan kebijaksanaan pengendalian kualitas tersebut di atas, mendorong penulis untuk melihat sampai sejauh mana peranan pengendalian kualitas ini dapat diterapkan pada pabrik tege Daya Sakti di Ujung Pandang dalam mengatasi atau dapat mengurangi hasil produksi yang tidak sesuai dengan standar serta meningkatkan kualitas produksi, sehingga dengan sedemikian dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan.

1.2. Pokok Permasalahan

Dari latar belakang yang penulis kemukakan di atas, maka pokok permasalahan adalah : "Bagaimana memperkecil tingkat kerusakan yang terjadi dalam proses produksi sehingga akan menghasilkan tingkat kualitas yang optimal terhadap produksi yang dihasilkan".

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dan kegunaan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan ini adalah :

- a. Untuk mengetahui dan membandingkan teori yang didapat dari bangku kuliah maupun literatur-literatur dengan situasi dan kondisi yang ada pada perusahaan.
- b. Untuk mengetahui sejauh mana perusahaan yang diteliti telah mengadakan pengawasan kualitas terhadap produk yang dihasilkan dalam menciptakan produk yang bermutu yang sesuai dengan standar, kemudian membandingkan dengan kualitas produk hasil analisa dan menggunakan metode statistik.

1.3.2. Kegunaan penulisan

Sementara kegunaan penulisan adalah :

- a. Sebagai bahan informasi dan pedoman bagi yang ingin mengetahui lebih lanjut mengenai pengendalian kualitas.

b. Sebagai penuntun dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi oleh perusahaan ditinjau dari sudut pengendalian kualitas, yang selanjutnya akan digunakan sebagai bahan informasi untuk mengambil kebijaksanaan yang lebih tepat.

1.4. Hipotesis

Berdasarkan masalah pokok yang ditemukan oleh penulis pada perusahaan ini maka hipotesis kerja yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah diduga bahwa :
"Jika frekuensi pengendalian kualitas dilakukan setiap minggu akan memperkecil tingkat kerusakan dibanding dengan pengendalian kualitas yang dilakukan setiap satu bulan".

BAB II

KERANGKA TEORI

2.1. Pengertian Produksi

Produksi di dalam suatu perusahaan, akan merupakan suatu kegiatan yang cukup penting. Apabila kegiatan produksi dalam suatu perusahaan ini terhenti, maka kegiatan dalam perusahaan tersebut akan terhenti pula karenanya. Demikian pula jika terdapat berbagai macam hambatan yang mengakibatkan tersendatnya kegiatan produksi dalam suatu perusahaan tersebut, maka kegiatan di dalam perusahaan tersebut akan terganggu pula. Sedemikian pentingnya kegiatan produksi dalam suatu perusahaan ini, sehingga dengan demikian sudah menjadi hal yang sangat umum jika perusahaan-perusahaan akan selalu memperhatikan kegiatan produksi dalam perusahaannya tersebut.

Untuk dapat mengadakan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan produksi dalam suatu perusahaan dengan baik, maka perlu kita mengetahui terlebih dahulu pengertian dari produksi itu sendiri, yang dikemukakan oleh Agus Ahyari (1986 : 4) sebagai berikut.

"Produksi diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru".

Dari definisi di atas yang dikutip dari tulisan Agus Ahyari nampak bahwa apapun bentuk dan macam kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan tersebut, asal kegiatan yang

dilakukan tersebut dapat menambah manfaat yang baru, maka kegiatan tersebut dapat dikatakan kegiatan produksi.

2.2. Pengertian Pengendalian

Dalam suatu kegiatan produksi disuatu perusahaan atau pabrik mungkin saja terjadi penyimpangan dari apa yang diharapkan atau yang direncanakan. Apa bila terjadi penyimpangan, maka dalam hal ini pengendalian akan mengusahakan agar penyimpangan yang terjadi menjadi sekecil mungkin, dan pengendalian itu sendiri merupakan alat pengukur untuk memperbaiki penyimpangan yang tidak diinginkan dan untuk menjamin tercapainya tujuan serta terlaksananya rencana yang telah digariskan. Penyimpangan penyimpangan yang terjadi itu sendiri akan merupakan bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana pada masa yang akan datang. Disamping apa yang telah disebutkan di atas, dalam kegiatan pengendalian juga terlibat sebab-sebab timbulnya penyimpangan, berapa besar penyimpangan tersebut dan mencari kemungkinan-kemungkinan untuk dapat memperkecil atau menghindari penyimpangan-penyimpangan, serta mencari kemungkinan mengenai dasar-dasar pembetulan atau memperbaiki atas penyimpangan-penyimpangan yang ada.

Menurut Robertn Anthony, John Dearden dan Norton M. Bedford (1989 : 5) pengendalian adalah :

"Suatu konsep yang luas yang dapat diterapkan pada manusia, benda, situasi dan organisasi".

Definisi pengendalian yang digunakan di atas bertujuan untuk memastikan agar anggota organisasi melaksanakan apa yang dikehendaki manajer. Peranan manajemen dalam pengendalian di sebut pengendalian manajemen dan sistem yang digunakan seperti pengumpulan dan menganalisis informasi, mengevaluasi dan memanfaatkannya. Pengendalian menurut Harold Koontz, Cyril O. Donnel dan Henz Wehrich (1990 : 196-197) menunjukkan dua prasarat untuk sistim pengendalian yaitu:

"Pengendalian membutuhkan perencanaan dan pengendalian membutuhkan struktur organisasi yang jelas."

Jelaslah kiranya, bahwa sebelum tehnik pengendalian dapat diperlukan atau disusun sistimnya, pengendalian harus didasarkan kepada perencanaan dan bahwa perencanaan yang lebih jelas, lebih lengkap dan lebih terpadu akan meningkatkan efektivitas pengendalian. Secara sederhana dapatlah dikatakan : Tidak ada kemungkinan bagi manajer untuk memastikan, bahwa unit organisasinya sedang melaksanakan apa yang diinginkan dan diharapkan, kecuali apabila ia mengetahui lebih dahulu apa yang diharapkan.

2.3. Pengertian Kualitas

Dalam suatu analisis terakhir standar kualitas pada suatu produk ditetapkan oleh pelanggan atau konsumen. Keputusan untuk membeli atau tidak membeli barang tersebut terhadap harga yang tetap telah diberikan, didasarkan pada keputusannya dalam produk itu sendiri. Dalam hal

ini konsumen akan membandingkan antara harga barang yang akan dibeli, kebutuhan yang diinginkan serta biaya-biaya dari pemakaian barang tersebut. Keseimbangan antara ketiga hal tersebut akan menentukan pilihan konsumen atas kualitas barang yang akan dipilihnya untuk membeli barang tersebut. Dengan demikian manajemen perlu untuk memutuskan karakteristik-karakteristik apa yang harus dipunyai suatu produk dan kemudian memproduksi suatu produk yang mewujudkan semua karakteristik-karakteristik yang sudah ditentukan terlebih dahulu.

Namun pengertian kualitas itu sendiri pada dasarnya sangat relatif yang dapat berbeda arti sesuai dengan penggunaannya. Salah satu pengertian kualitas dikemukakan oleh Sofyan Assauri (1980 : 221) mengemukakan sebagai berikut :

"Kualitas diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang/hasil yang menyebabkan barang/hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang/hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan".

Pada dasarnya produksi dalam setiap perusahaan sebaiknya ditetapkan suatu kebijaksanaan tentang kualitas dengan menetapkan suatu standar, maka produksi dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan produk sesuai dengan kualitas yang diharapkan.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka Soekanto Reksohadiprodjo dan Indriyo Gitosudarmo (1988 : 244) mengemukakan langkah-langkah yang perlu diambil dalam menetapkan suatu standar yaitu :

1. Mempertimbangkan persaingan dan kualitas produk pesaing.

2. Mempertimbangkan kegunaan terakhir produk.
3. Kualitas harus sesuai dengan harga jual.
4. Perlu team yang terdiri dari mereka yang berkecimpung dalam bidang-bidang :
 - 4.1. Penjualan yang mewakili konsumen.
 - 4.2. Teknik yang mengatur disain dan kualitas teknis.
 - 4.3. Pembelian, yang menentukan biaya memproduksi kan berbagai kualitas alternatif.
5. Setelah ditentukan dan disesuaikan dengan keinginan konsumen dengan kendala teknik produksi, tersedianya bahan, dan sebagainya maka perlu kualitas ini dipelihara. Ini dilaksanakan oleh Staf pengamat produksi.

Langkah-langkah penentuan standar ini sangat diperlukan sebagai patokan dalam memproduksi barang atau produk dengan harapan mampu bersaing di pasaran. Hal ini tidak berarti bahwa produk yang dihasilkan harus lebih tinggi kualitasnya.

2.4. Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dilakukan oleh setiap kegiatan produksi. Ini disebabkan karena barang dan jasa hasil produksi perusahaan itu merupakan cermin keberhasilan perusahaan di mata masyarakat atau konsumen di dalam melakukan usaha produksinya.

Perusahaan yang sadar akan keadaan tersebut di atas akan berusaha melakukan pengendalian kualitas pada usaha proses pembuatan barang atau jasa yang dihasilkannya.

Ussaha-usaha ini diarahkan untuk memberikan pengendalian kualitas terhadap komponen-komponen, proses pembuatannya serta hasil akhirnya, sehingga diperoleh output yang betul-betul berkualitas baik. Pelaksanaan dari kegiatan pengendalian kualitas ini tentu saja akan menekan besarnya jumlah barang yang rusak di dalam proses produksi, oleh karena itu sangat diperlukan suatu sistem pengendalian yang baik terhadap suatu barang yang kita hasilkan supaya dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan. Seperti yang dikemukakan oleh Agus Ahyari (1982:333) bahwa yang dimaksud dengan pengendalian kualitas adalah :

"Suatu aktivitas (Manajemen Perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk (dan jasa) perusahaan dapat dipertahankan sebagai mana yang telah direncanakan".

Dari pengertian di atas jelas dapat dilihat bahwa usaha pengendalian kualitas ini adalah merupakan usaha penjagaan yang dilaksanakan sebelum penyimpangan kualitas produk terjadi serta mengarahkan agar penyimpangan kualitas tersebut tidak terjadi di dalam perusahaan yang bersangkutan.

Pengertian pengendalian kualitas tersebut di atas dapat pula diartikan bahwa pengendalian disini tidaklah bersifat pasif tetapi perlu usaha yang aktif untuk mencari dan menemukan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi antara yang direncanakan dengan yang dihasilkan.

yang selanjutnya berusaha mengurangi atau menghilangkan penyimpangan tersebut. Dengan adanya pengendalian kualitas ini tidak berarti bahwa produk yang dihasilkan akan selalu sesuai dengan yang diharapkan, namun setidaknya telah memberikan usaha untuk mengurangi produk yang cacat atau rusak, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Indriyo Gitosudarmo (1982 : 243) sebagai berikut :

"Pengendalian kualitas menentukan komponen-komponen mana yang rusak dan menjaga agar bahan-bahan untuk produksi mendatang jangan sampai rusak"

Sedangkan Harold T. Amrine (1986 : 294) mengemukakan pendapat sebagai berikut :

"Pengendalian kualitas adalah suatu fungsi staf yang bersangkutan dengan pencegahan kesalahan-kesalahan dalam manufaktur sedemikian sehingga barang-barang dapat dibuat betul pada yang pertama kali dan tidak perlu diapkir".

Dari beberapa pengertian pengendalian kualitas yang dikemukakan di atas bahwa tujuan utama dari pengendalian produksi adalah mengusahakan agar apa yang direncanakan dapat menjadi kenyataan. Untuk dapat merealisasikan tujuan tersebut, maka pengendalian pada tahap pertama bertujuan agar pelaksana pekerjaan sesuai dengan standar yang telah ditentukan dan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam pelaksanaan rencana tersebut. Berdasarkan penemuan-penemuan tersebut, maka dapat diambil suatu tindakan untuk memperbaiki baik pada waktu itu maupun pada masa-masa yang akan datang.

2.5. Pentingnya Pengendalian Kualitas Dan Tahap-Tahap Pelaksanaannya

2.5.1. Pentingnya Pengendalian Kualitas

Kegiatan pelaksanaan kualitas ini perlu dilakukan, tidak saja pada kegiatan yang memproduksi barang akan tetapi juga kegiatan-kegiatan yang memproduksi jasa, seperti : Rumah Sakit, sekolah-sekolah, Bank-bank dan sebagainya. Hal ini mencerminkan betapa pentingnya pengendalian kualitas yang dilakukan untuk mencapai tujuan yaitu menciptakan suatu barang atau jasa yang mampu memberikan kepuasan dan pelayanan kepada konsumen sesuai yang dikehendaki.

Dalam setiap kegiatan yang dilakukan untuk memberikan suatu nilai, apakah itu langsung dibuat oleh manusia maupun yang dikelola secara mekanis atau mesin, tentunya kita dapat danya penyimpangan.

Untuk menghindari penyimpangan ini, maka disinilah pentingnya salah satu pengendalian kualitas, guna memperbaiki hal-hal yang dapat menimbulkan penyimpangan selama proses produksi berlangsung baik sebelum maupun sesudah proses dilakukan.

Seperti telah disebutkan bahwa maksud dari pengendalian kualitas agar spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebagai standar, dapat tercermin dalam produk atau hasil akhir. Maka secara terperinci Sofyan Assuari (1982 : 228) mengemukakan tujuan dari pengendalian kualitas sebagai berikut :

- "1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin".

Apabila perusahaan berhasil melaksanakan pengendalian kualitas ini akan mempunyai dampak yang positif terhadap pertambahan produksi. Hal ini berarti perusahaan mampu memperkecil produk yang mengalami kerusakan atau menyimpang dari standar kualitas yang direncanakan.

Dengan demikian kecilnya jumlah produk yang rusak tadi akan memperkecil pula pengeluaran biaya-biaya produksi yang akan ditanggung oleh perusahaan. Disamping itu dengan semakin kecilnya jumlah produk yang rusak akan mampu meningkatkan volume penjualan.

2.5.2. Tahap-Tahap Pelaksanaannya

Setelah mengetahui tujuan dari pengendalian kualitas, maka selanjutnya yang perlu diketahui adalah tahap-tahap pelaksanaan dari pengendalian kualitas itu sendiri.

Pada dasarnya hal-hal yang dapat mempengaruhi kualitas produk adalah bahan dasar atau komponen-komponen produk itu, proses produksinya maupun hasil akhir atau outputnya.

Pelaksanaan pengendalian kualitas yang intensif akan menyangkut pengendalian terhadap ke tiga hal tersebut di atas. Hal ini diperjelas pula oleh Sofyan Assuari (1982 : 229) tentang tahap-tahap pelaksanaan pengendalian kualitas sebagai berikut :

- "1. Pengawasan atas penerimaan dari bahan-bahan yang masuk.
2. Pengawasan atas kegiatan pada macam-macam tingkat proses dan diantara tingkat-tingkat proses jika perlu.
3. Pengawasan terakhir atas barang-barang hasil sebelum dikirimkan kepada langganan, agar supaya barang tersebut tetap terjamin mutunya.
4. Test-test dari pemakai.
5. Penyelidikan atas sebab-sebab kesalahan yang timbul selama pembuatan".

Pelaksanaan dari pengendalian kualitas adalah berupa kegiatan inspeksi monitoring. Kegiatan inspeksi ini menurut Indriyo Gitosudarmo (1982 : 193) sebenarnya mengandung dua macamaspek yaitu :

- "1. Aspek pengukuran
2. Aspek penilaian"

Aspek pengukuran ini adalah kegiatan untuk menghitung sampai berapa besar produk yang telah dihasilkan sesuai dengan kualitas yang dikehendaki. Setelah diadakan pengukuran terhadap hal tersebut maka pengukuran tersebut tidak akan berarti apabila tidak dilanjutkan dengan tindakah untuk membandingkan hasil pengukuran itu dengan

suatu standar atau norma ukuran tertentu yang ada. Tindakan membandingkan dengan norma yang ada ini merupakan aspek penilaian. Norma yang dipergunakan sebagai pembanding di dalam kegiatan penilaian ini ada beberapa macam, mulai norma yang paling lengkap adalah sebagai berikut :

1. Keadaan sebelumnya.
2. Keadaan rata-rata atau normal
3. Keadaan perusahaan yang lain
4. Keadaan perusahaan lain yang sejenis
5. Keadaan / norma standar.

Dengan membandingkan keadaan yang terjadi sesungguhnya dengan keadaan yang lain itu maka kita akan dapat menilai apakah keadaan yang terjadi pada kita tadi baik atau buruk. Tanpa melakukan hal itu maka pengendalian terhadap kualitas atau keadaan dari produk kita tersebut akan tidak ada artinya sama sekali.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dikemukakan, maka pada dasarnya pelaksanaan pengendalian kualitas terbagi atas tiga tahap yaitu :

1. Pengendalian sebelum proses produksi dimulai
2. Pengendalian selama proses produksi berlangsung
3. Pengendalian setelah proses produksi dilaksanakan

2.6. Peranan Penggunaan Statistik Dalam Pengendalian Kualitas

Perkembangan statistik pada berbagai metode ilmiah telah mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan modern. Pada akhir abad ke dua puluh ini, manusia sadar atau tidak, cenderung berpikir secara kuantitatif. Keputusan-keputusannya diambil atas dasar hasil analisa data kuantitatif. Dalam hal demikian itu, metode statistik mutlak dibutuhkan sebagai peralatan analisa dan interpretasi data kuantitatif. Peranan metode statistik dalam pengambilan keputusan secara ekonomis di perusahaan-perusahaan maupun penelitian lainnya semakin besar.

Berdasarkan uraian di atas dapat dimengerti pentingnya peranan penggunaan statistik, bagi pimpinan perusahaan, metode statistik merupakan alat yang penting dalam proses pengambilan keputusan. Sebelum membahas lebih lanjut penggunaan statistik dalam pengendalian kualitas, maka terlebih dahulu diketahui pengertian dari pada statistik itu sendiri.

"Statistik adalah metode atau asas-asas guna mengerjakan atau manipulasi data kuantitatif agar angka-angka tersebut berbicara."

Dari pengertian statistik yang dikemukakan oleh Anto Dajan diketahui bahwa statistik merupakan suatu metode atau menganalisa dan menarik untuk mengumpulkan, mengolah

menyajikan, menganalisa dan menarik kesimpulan berdasarkan data. Dari data-data kuantitatif akan data ditarik kesimpulan tentang ciri-ciri populasi yang tertentu dari hasil perhitungan sampel yang dipilih secara random dari populasi yang bersangkutan, tujuan utama dari pengambilan sampel adalah untuk memperoleh informasi dengan biaya yang lebih kecil, waktu yang lebih cepat, dari pada melakukan pemeriksaan secara keseluruhan yang dapat menjemukan.

Keuntungan tambahan dari pengambilan sampel menurut Sofyan Assuari (1982 : 237) adalah :

- "1. Informasi-informasi dapat diperoleh lebih cepat. Hal ini karena hanya perlu untuk memeriksa sebagian kecil saja dari seluruh barang-barang itu.
2. Cara-cara sampling ini dapat dipakai dalam pengesanan atau pengujian-pengujian pada akhir (Finished product) yang merupakan cara-cara pengujian yang merusak (destructive) atau semi Destructive".

Statistical Quality Control atau kontrol kualitas secara statistik adalah merupakan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengendalian kualitas produk. Kontrol kualitas statistik dilakukan dengan pengambilan sampel dari populasi serta menarik kesimpulan berdasarkan karakteristik-karakteristik pada sampel tersebut secara statistik.

Lebih lanjut Sofyan Assuari (1982 : 238) mengemukakan keuntungan-keuntungan yang diperoleh dari penggunaan metode statistik dalam pengendalian kualitas, yaitu :

1. Pengawasan (control), dimana penyelidikan yang diperlukan untuk dapat menerapkan statistical control mengharuskan bahwa syarat-syarat mutu pada situasi itu dan kemampuan prosesnya telah dipelajari hingga mendetail. Hal ini akan menghilangkan beberapa titik-titik kesulitan tertentu, baik dalam spesifikasi maupun dalam proses.
2. Pengerjaan kembali barang-barang yang telah diapkir (Scrap-Rework). Dengan dijalankannya pengontrolan, maka dapat dicegah terjadinya hal-hal yang serius, dan akan diperoleh kesesuaian yang lebih baik antara kemampuan proses (Process Capability) dengan spesifikasi sehingga banyaknya barang-barang yang diapkir (scrap) dapat dikurangi selaki. Dalam perusahaan atau pabrik sekarang ini, biayabiaya bahan sering kali mencapai tiga sampai empat kali biaya buruh, sehingga dengan perbaikan yang telah dilakukan dalam hal pemanfaatan bahan dapat memberikan penghematan yang menguntungkan.
3. Biaya-biaya pemeriksaan. Karena statistical control dilakukan dengan jalan mengambil sampel-sampel dan mempergunakan sampling techniques, maka hanya sebagian saja dari hasil produksi yang perlu untuk diperiksa. Akibatnya maka hal ini akan dapat menurunkan biaya-biaya hasil pemeriksaan."

Pengendalian kualitas secara statistik tidak menciptakan resiko, ataupun menghilangkan resiko. Tujuan pengendalian kualitas adalah untuk menunjukkan tingkat reabilitas sampel dan bagaimana cara mengawasi resiko. Ini memungkinkan pada manajer untuk membuat keputusan apakah akan menanggung biaya akibat banyaknya produk rusak dan menghemat biaya inspeksi, atau sebaliknya. Pengendalian kualitas statistik dapat juga digunakan untuk mengawasi proses selama barang-barang sedang dikerjakan. Pengendalian kualitas ini mengurangi kerugian akibat produk rusak dan banyaknya sisa produksi.

Secara ringkas pengendalian kualitas secara statistik mempunyai tiga kegunaan yang dikemukakan oleh Hari Handoko (1989 : 435) sebagai berikut :

1. Untuk mengawasi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama pekerjaan sedang dilakukan.
2. Untuk memutuskan apakah menerima atau menolak sejumlah produk yang telah diproduksi (baik dibeli atau dibuat dalam perusahaan).
3. Untuk melengkapi manajemen dengan audit kualitas produk-produk perusahaan".

Setelah penjelasan dari manfaar dan peranan pengendalian kualitas statistik, maka akan dijelaskan metode pelaksanaan dari pengendalian kualitas statistik sehubungan dengan analisa pembahasan selanjutnya. Metode pelaksanaan pengendalian kualitas statistik ini sering terbagi menjadi dua bagian yaitu Acceptance Sampling dan

Process Control, dan masing-masing metode ini mempunyai dua cara pendekatan yaitu Attribute dan Variables.

Pada acceptance sampling menggunakan pendekatan probability atau kemungkinan diterima atau ditolaknya produk secara keseluruhan berdasarkan pengambilan sampel. Dengan metode ini maka dapat diawasi tingkat kualitas dari suatu pemeriksaan untuk mendapatkan jaminan agar tidak lebih dari suatu prosentase tertentu barang yang rusak dapat lolos dari pemeriksaan. Dalam hal ini akan ditarik sampel dari produk-produk jadi secara random dari suatu populasi untuk menentukan diterima atau ditolaknya populasi.

Adapun pengendalian kualitas statistik berdasarkan proses control yaitu dengan digunakannya suatu standar dalam pengendalian kualitas, sehingga penyimpangan yang terjadi dari suatu produk dapat segera diketahui dengan membandingkan kualitas produk tersebut dengan standar yang telah ditentukan. Standar disini yaitu dalam segi tertentu produk itu diteliti. Process control ini menggunakan peralatan bagan pengendalian (Control Chart) untuk menentukan batas pengendalian sampai dan kapan proses produksi dapat ditolerir dan diperbaiki.

Seperti telah disebutkan terdahulu, kedua metode pengendalian kualitas tersebut, masing-masing mempunyai dua pendekatan yaitu secara attribute (sifat-sifat) dan variabel yang mempunyai peranan yang berbeda dalam

pengujian sampai yang dilakukan. Untuk attribute pelaksanaannya bersifat kuantitatif atau memeriksa kualitas produk dengan didasarkan persentase cacat atau rusak dari hasil produksi untuk menilai apakah produk sesuai dengan standar yang telah ditentukan atau tidak. Sedangkan untuk pendekatan variabel pelaksanaannya bersifat kuantitatif atau digunakan untuk menilai ukuran rata-rata dan variasi-variasi dari rata-rata hasil produksi.

Dengan adanya kedua metode ini, maka penulis hanya menitik beratkan pada metode proses control dengan menggunakan bagan pengendalian untuk attribute. Untuk attribute peralatan yang digunakan adalah P chart. Dalam penyusunan \bar{P} Chart tersebut digunakan rumus yang dikemukakan T. Hari Handoko sebagai berikut :

$$\bar{P} = \frac{X}{N}$$

Dimana :

\bar{P} = Rata-rata persentase kerusakan

X = Jumlah produksi yang rusak

N = Jumlah keseluruhan sampel yang diamati (Perkalifan antara jumlah sampel dengan besarnya sampel)

Dengan didapatkannya persentase rata-rata kerusakan tersebut, maka selanjutnya akan dapat dihitung besarnya standar penyimpangan (S_p) atau standar Deviasi dengan rumus :

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

Dimana n adalah merupakan besarnya sampel, standar deviasi akan menunjukkan ketat atau tidaknya pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan terhadap proses produksinya. Dan untuk menentukan batas pengendalian yang harus dilakukan membatasi penyimpangan yang masih dapat ditolerir dan di tingkat penyimpangan yang sudah harus diambil tindakan pencegahan atau penghilangan, maka di dalam bagan-bagan batas pengendalian tersebut digambarkan sebagai garis lurus yang sejajar yang disebut batas pengendalian atas atau Upper Control Limit (UCL) dan batas pengendalian bawah Lower Control Limit (LCL).

Untuk mendapatkan garis batas pengendalian atas dan garis batas pengendalian bawah maka digunakan rumus

Batas pengendalian atas = $P + 3 Sp$.

Batas pengendalian bawah = $P - 3 Sp$.

Penggunaan $3 Sp$ tersebut merupakan batas bertindak dengan mungkin $\pm 2 Sp$ sebagai batas. Jika ada salah satu diantara tiga puluh pembacaan terletak di luar $\pm 2 Sp$ maka hal ini sudah cukup jarang dan kita harus waspada dan mengambil salah satu contoh lagi. Jika ada satu pembacaan terletak di luar $\pm 3 Sp$ maka segera harus diambil tindakan untuk memperbaiki dan produksi harus diperiksa kembali berdasarkan contoh sebelumnya.

Secara tradisional, bagan-bagan pengendalian ditetapkan dengan $\pm 3 Sp$. Tetapi untuk pengawasan

pengawasan yang lebih ketat dapat digunakan ukuran kurang dari $\pm 3 \text{ Sp}$.

- Observasi yaitu cara memperoleh data-data dengan mengadakan pengamatan langsung pada obyek penelitian mulai dari proses pencampuran bahan baku sampai pada produk siap dipasarkan.



BAB III

METODOLOGI

3.1. Daerah Penelitian

Untuk memperoleh data penulis memilih salah satu pabrik tegel yang berada dalam Kotamadya Ujung Pandang dengan maksud agar dapat lebih mudah mengumpulkan data yang diperlukan.

3.2. Metode Penelitian

Dalam rangka melengkapi data untuk penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan

Yaitu dengan mendatangi perusahaan untuk meneliti hal-hal yang berhubungan dengan materi pembahasan. Data lapangan ini diperoleh dengan cara :

- Wawancara yaitu cara memperoleh data-data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung pada pimpinan perusahaan serta karyawan-karyannya.
- Observasi yaitu cara memperoleh data-data dengan mengadakan pengamatan langsung pada objek penelitian mulai dari proses pencampuran bahan baku sampai pada produk siap dipasarkan.

2. Penelitian Pustaka

Yaitu penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data guna melengkapi dan memberikan landasan teori dari penulisan ini, yang diperoleh dari berbagai buku serta tulisan-tulisan ilmiah yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

3.3. Jenis dan Sumber Data

Dalam penulisan skripsi ini, penulis memerlukan data sebagai bahan untuk keperluan analisis sebagai berikut :

a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh dari perusahaan melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan pimpinan dan karyawan perusahaan yaitu :

- Mengadakan pengamatan pada proses produksi sehingga akan diketahui tingkat kerusakan yang terjadi.
- Penerapan metode pengendalian kualitas yang telah dilakukan oleh perusahaan tersebut.

b. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh dari laporan-laporan tertulis perusahaan tersebut yaitu mengenai :

- Gambaran keadaan perusahaan.
- Struktur atau bagian organisasi perusahaan.
- Data mengenai tingkat hasil produksi.

3.4. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis adalah :

Studi kasus adalah memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan mendetail dan kesimpulannya terbatas berlakunya pada kasus yang diamati dan tidak menyimpulkan sesuatu di luar yang diambil.

3.5. Cara Penarikan Sampel

Pada penyelesaian masalah di atas menggunakan metode analisis statistik dalam bentuk bagan pengendalian atau P Chart. Cara penarikan sampel pada Control ini dibuat berdasarkan sampel random (Rambang) yaitu dengan memeriksa semua anggota populasi dari sampel yang diteliti.

3.6. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penganalisaan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan sekaligus mencari pemecahannya, maka penulis menggunakan metode kuantitatif dengan metode analisa secara statistik. Model ini akan menggambarkan suatu bagan pengendalian atau disebut P Chart yang akan menunjukkan kerusakan-kerusakan yang mungkin terjadi pada proses produksi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{P} = \frac{X}{N} \dots \dots \dots)$$

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

Dimana :

\bar{P} = Rata-rata persentase kerusakan

X = Banyaknya produk yang rusak

N = Jumlah keseluruhan sampel yang diamati

Sp = Standar deviasi (standar penyimpangan)

n = Besarnya sampel.

Sedangkan untuk menentukan besarnya batas toleransi atau batas pengendalian maka digunakan rumus sebagai berikut :

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

$$CL = \bar{P}$$

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

Dimana :

UCL = Upper Control Limit (Garis batas pengendalian atas)

CL = Control Limit (garis sentral)

LCL = Lower Control Limit (garis batas pengendalian bawah).

Jika batas-batas pengendalian tersebut digambarkan, maka akan terlihat :

UCL _____ $\bar{P} + 3 Sp$

CL _____ \bar{P}

LCL _____ $\bar{P} - 3 Sp$

Gambar I : \bar{P} Chart (Bagai P)

3.7. Konsep Operasional

UCL = Upper Control Limit adalah garis yang menyatakan penyimpangan paling tinggi dari nilai baku terdapat sejajar garis sentra.

CL = Control Limit adalah garis sentra yang melukiskan nilai baku yang akan menjadi pangkal perhitungan terjadinya penyimpangan hasil-hasil pengamatan untuk setiap sampel.

LCL = Lower Control Limit adalah merupakan penyimpangan yang paling rendah yang diinginkan di hitung dari nilai baku.

BAB IV

KEBIJAKSANAAN PENGENDALIAN KWALITAS DALAM
 MENGOPTIMALISASI KUALITAS HASIL PRODUKSI
 PADA PABRIK TEGEL DAYA SAKTI

4.1. Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan
 Metode Statistik

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, di dalam pengendalian kualitas yang berdasarkan attribute ini penulis menggunakan peralatan dengan pengendalian P Chart dengan rumus seperti dibawah ini :

$$\bar{P} = \frac{X}{N}$$

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

Dimana :

\bar{P} = Rata-rata persentase kerusakan

X = Banyaknya produk yang rusak

N = Jumlah keseluruhan sampel yang diamati

Sp = Standar deviasi (standar penyimpangan)

n = Besarnya sampel.

Sedangkan untuk menentukan besarnya batas toleransi atau batas pengendalian maka digunakan rumus sebagai berikut :

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

$$CL = \bar{P}$$

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

Dimana :

UCL = Upper Control Limit (Garis batas pengendalian atas)

CL = Control Limit (garis sentral)

LCL = Lower Control Limit (garis batas pengendalian bawah).

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan untuk membedakan produk yang rusak serta produk yang baik adalah disesuaikan dengan kriteria-kriteria yang digunakan oleh perusahaan yaitu permukaan yang tidak rata atau tidak halus, retak serta pecah.

Untuk mengetahui peranan serta manfaatnya, maka rumus pengendalian kualitas tersebut di atas diaplikasikan dengan data yang diperoleh, yaitu data dari sampel hasil produksi Tegel PC dan Tegel Terasso. Untuk jenis Tegel PC / warna, ukurannya 20 cm x. 20 cm dengan ketebalan 2 mm, dengan jumlah sampel 250 buah/hari kerja selama 30 kali proses produksi.

Data-data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut tentang jumlah kerusakan yang terjadi dan

persentase kerusakannya per hari, sebagai mana pada lembaran berikut ini :

TABEL I

JUMLAH KERUSAKAN DAN YANG RUSAK/HARI

DARI SAMPEL TEGEL (n) = 250 BUAH

JENIS TEGEL "DS" UKURAN 20 cm x 20 cm

Sampel	Sampel Yang diteliti (buah)	Barang yang rusak (buah)	Persentase Kerusakan
1.	250	6	0,024
2.	250	10	0,040
3.	250	8	0,032
4.	250	7	0,028
5.	250	8	0,032
6.	250	9	0,036
7.	250	21	0,084
8.	250	8	0,032
9.	250	7	0,028
10.	250	8	0,032
11.	250	17	0,068
12.	250	23	0,092
13.	250	8	0,032
14.	250	9	0,036
15.	250	8	0,032
16.	250	6	0,024
17.	250	13	0,052
18.	250	7	0,028
19.	250	6	0,024
20.	250	22	0,088
21.	250	8	0,032
22.	250	6	0,024
23.	250	6	0,024
24.	250	9	0,036
25.	250	7	0,028
26.	250	6	0,024
27.	250	7	0,028
28.	250	11	0,044
29.	250	12	0,048
30.	250	7	0,028
Jumlah	7500	290	

Sumber : Pabrik Tegel "DS" Ujung Pandang, 1998.

Dari data tabel di depan maka dapatlah dihitung garis sentral (\bar{P}) batas pengendalian atas (ULC) serta batas pengendalian bawah (LCL). Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$X = 290$$

$$n = 250$$

$$\begin{aligned}\bar{P} &= \frac{X}{N} \\ &= \frac{290}{30 \times 250} = \frac{290}{7500} = 0,039 \text{ atau } 3,9 \%\end{aligned}$$

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

$$= \frac{0,039 (1 - 0,039)}{250}$$

$$= \frac{0,039 (0,961)}{250}$$

$$= \frac{0,037}{250}$$

$$= 0,00015$$

$$= 0,012$$

Dengan demikian maka $3 Sp = 3 \times 0,012$

$$= 0,036$$

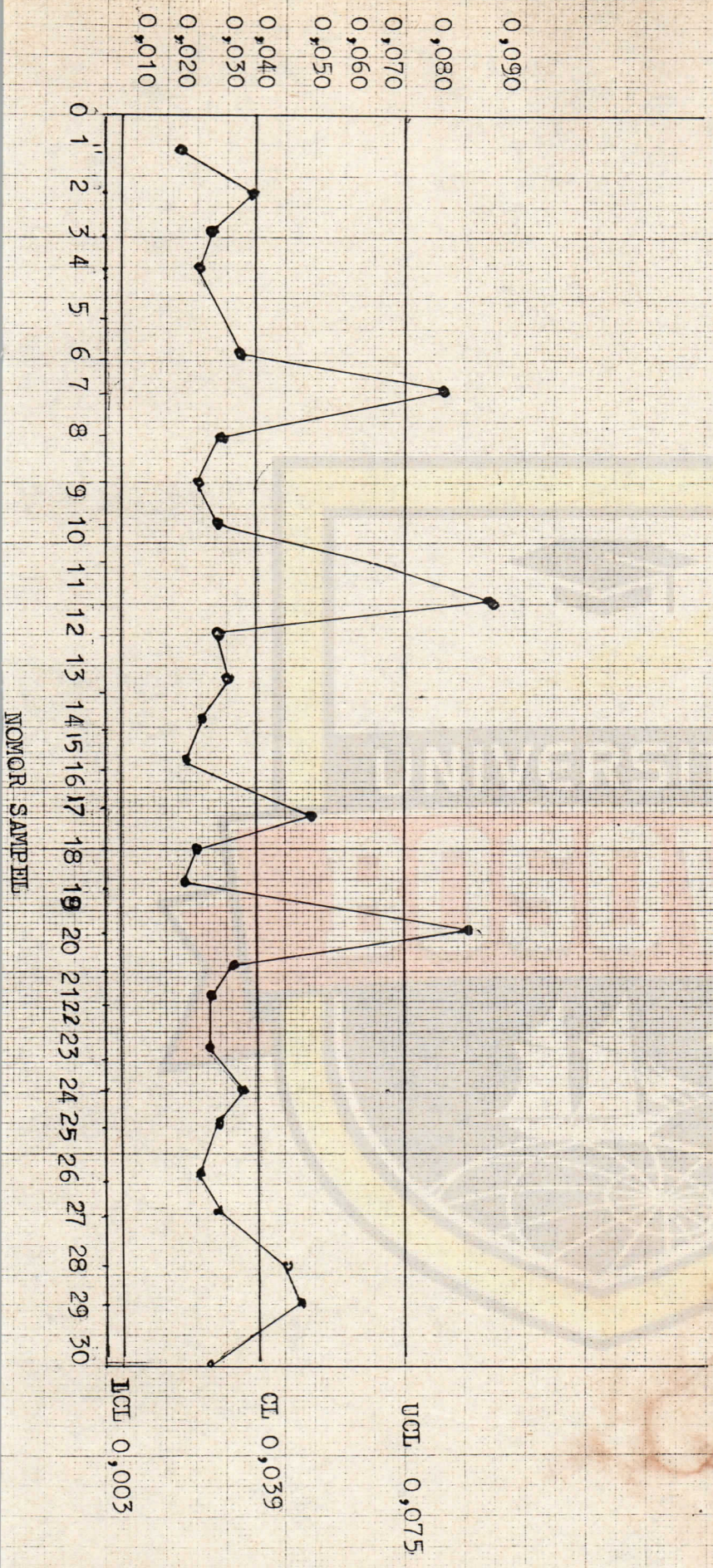
$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{P} + 3 s_{\bar{p}} \\ &= 0,039 + 0,036 \\ &= 0,075 \text{ atau } 7,5 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{P} - 3 s_{\bar{p}} \\ &= 0,039 - 0,036 \\ &= 0,003 \text{ atau } 0,3 \% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas menunjukkan bahwa batas pengendalian yang normal yaitu antara 0,75 atau 7,5 % untuk batas pengendalian atas sedangkan untuk batas pengendalian bawah adalah 0,003 atau 0,3 %.

Dari hasil perhitungan ini maka dapat digambarkan bagan pengendalian (P Chart) adalah memasukkan semua data kerusakan yang diperoleh serta hasil perhitungannya.

Adapun bagan pengendalian tersebut digambarkan sebagai mana terlihat pada gambar II di halaman berikut :



GAMBAR I
 BAGAN PENGENDALIAN (P CHART)
 JENIS TEGLI " PC " DENGAN SAMPEL (n) = 250 BUAH



TABEL II
 JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI
 DARI SAMPEL TEGEL (n) = 250 BUAH
 JENIS TEGEL "DS" UKURAN 20 cm x 20 cm

Sampel Yang Diteliti (buah)	Barang yang rusak (buah)	Persentase Kerusakan
250	6	0,024
250	10	0,040
250	8	0,032
250	7	0,028
250	8	0,032
250	9	0,036
250	8	0,032
250	7	0,028
250	8	0,032
250	17	0,068
250	8	0,032
250	9	0,036
250	8	0,032
250	6	0,024
250	13	0,052
250	7	0,028
250	6	0,024
250	8	0,032
250	6	0,024
250	6	0,024
250	9	0,036
250	7	0,028
250	6	0,024
250	7	0,028
250	11	0,044
250	12	0,048
250	7	0,028
6750	224	

Sumber : pabrik Tegel "DS" Ujung Pandang 1997

Berdasarkan perhitungan serta bagan pengendalian di atas nampak bahwa terdapat beberapa hasil sampel di luar batas pengendalian atas sebanyak tiga titik, yaitu pada proses produksi 7 sebesar 0,084 atau 8,4 % pada proses produksi ke 12 sebesar 0,092 atau 9,2 % serta pada proses produksi ke 20 sebesar 0,088 atau 8,8 % sedangkan batas yang normal untuk pengendalian atas adalah sebesar 0,075 atau 7,5 %. Hal ini menunjukkan bahwa sampel tersebut telah mengalami penyimpangan yang harus dicari faktor-faktor penyebab serta usaha atau tindakan untuk mengurangi atau mengendalikan adanya penyimpangan-penyimpangan tersebut. Sedangkan pada proses produksi yang lain, tingkat kerusakannya masih dalam batas normal atau masih dalam batas pengendalian atas dan batas pengendalian bawah. Meskipun kerusakan ini masih dalam keadaan normal namun tetap diperlukan adanya usaha untuk menekan atau mengurangi kerusakan-kerusakan tersebut.

Pada dasarnya penyimpangan-penyimpangan tersebut terjadi dalam proses produksi tegel disebabkan oleh faktor-faktor antara lain :

1. Kerusakan pada bahan baku
2. Kurangnya kontrol dari supervisor
3. Pekerja yang terlalu terburu-buru dalam bekerja
4. Terdapatnya kerusakan pada mesin / peralatan yang digunakan.

Untuk mengetahui tindakan pencegahan serta untuk mengetahui apakah proses produksi selanjutnya berjalan dengan normal maka diperlukan bagan pengendalian baru atau bagan revisi dengan jalan menghilangkan titik-titik atau sampel-sampel yang mengalami penyimpangan, perhitungannya tetap menggunakan rumus semula, sehingga yang dihitung tinggal 27 sampel, perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$X = 224$$

$$n = 250$$

$$\bar{P} = \frac{X}{N}$$

$$= \frac{224}{27 \times 250} = \frac{224}{6750} = 0,033 \text{ atau } 3,3 \%$$

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

$$= \frac{0,033 (1 - 0,033)}{250}$$

$$= \frac{0,033 (0,967)}{250}$$

$$= \frac{0,032}{250}$$

$$= 0,00013$$

$$= 0,011$$

Dengan demikian maka $3 Sp = 3 \times 0,011$

$$= 0,033$$

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

$$= 0,033 + 0,033$$

$$= 0,066$$

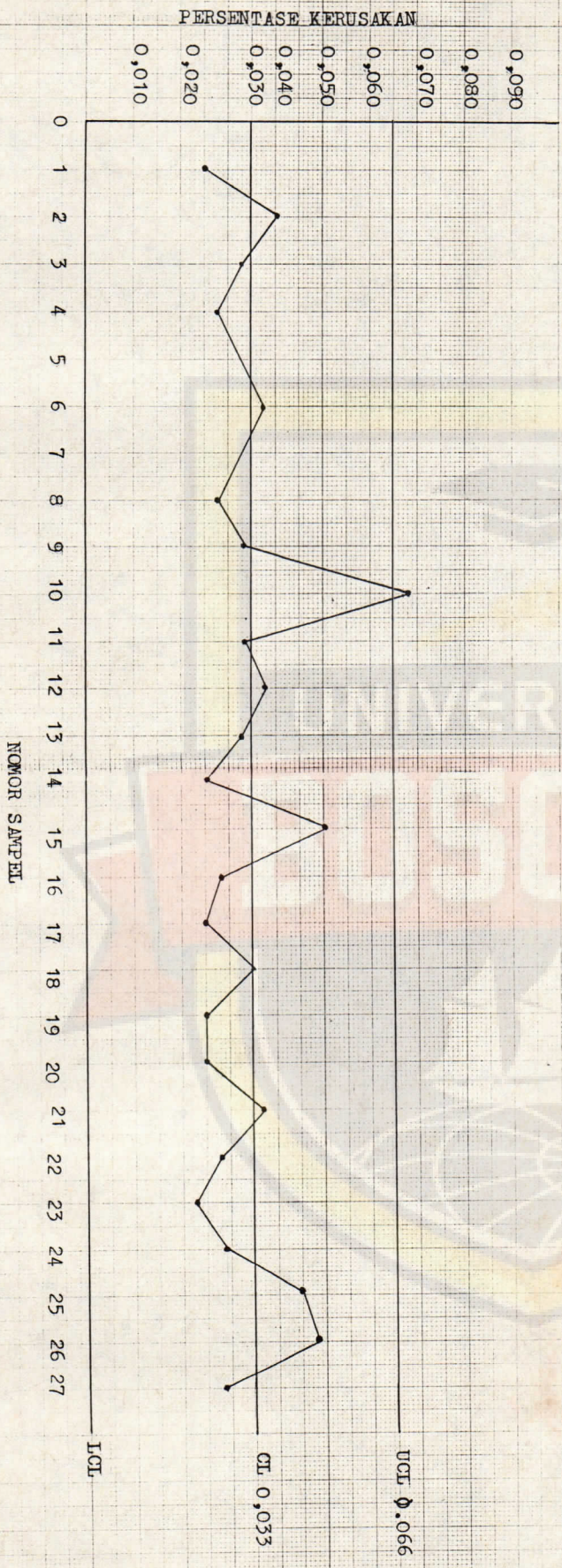
$$LCL = \bar{P} - 3 Sp$$

$$= 0,033 - 0,033$$

$$= 0$$

Dari hasil perhitungan baru dan bagan pengendalian yang telah direvisi terlihat batas pengendalian yang normal untuk batas pengendalian atas sebesar 0,066 atau 6,6 % dan untuk batas pengendalian bawah sebesar 0, maka dari hasil perhitungan baru di atas masih kita temukan penyimpangan yang melebihi batas pengendalian yaitu pada sampel nomor 10 sebesar 0,068.

Untuk lebih jelasnya maka dapat digambarkan bagan pengendalian (P Chart) dengan memasukkan semua data kerusakan yang diperoleh serta hasil perhitungannya terlihat pada gambar **II**.



GAMBAR II
 BAGIAN PENGENDALIAN (\bar{P} CHART)
 JENIS TEJEL " PC " DENGAN SAMPEL (n) = 250 BUAH



Untuk lebih mendekatkan pada kejelasan masalah yang dihadapi oleh perusahaan dalam hal kualitas, maka penulis mengadakan pengujian ke tiga dalam jumlah sampel 250/hari kerja selama 7 kali proses produksi atau selama satu minggu. Data-data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut tentang jumlah kerusakan yang terjadi dan persentase kerusakannya/hari yaitu :

TABEL III
JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI
DARI SAMPEL TEGEL (n) = 250 BUAH
JENIS TEGEL "DS" UKURAN 20 cm x 20 cm

Sampel Yang Diteliti (buah)	Barang yang rusak (buah)	Persentase Kerusakan
250	6	0,024
250	10	0,040
250	8	0,032
250	7	0,028
250	8	0,032
250	9	0,036
250	8	0,032
1750	56	

Sumber : Pabrik Tegel "DS" Ujung Pandang, 1997.

Dari tabel III di atas, maka dapatlah dihitung garis sentral \bar{P} batas pengendalian atas (ULC) serta batas pengendalian bawah (LCL). Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$\bar{X} = 56$$

$$n = 250$$

$$\bar{P} = \frac{\bar{X}}{N}$$

$$\frac{56}{7 \times 250} = \frac{56}{1750} = 0,032 \text{ atau } 3,2 \%$$

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

$$= \frac{0,032 (1 - 0,032)}{250}$$

$$= \frac{0,032 (0,968)}{250}$$

$$= \frac{0,031}{250}$$

$$= 0,00012$$

$$= 0,011$$

Dengan demikian maka $3 Sp = 3 \times 0,011$

$$= 0,033$$

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

$$= 0,032 + 0,033$$

$$= 0,065 \text{ atau } 6,5 \%$$

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

$$= 0,032 - 0,033$$

$$= -0,001 \text{ atau } -1 \% = 0 \%$$

Dari hasil baru dan bagan pengendalian perhitungan 7 kali proses produksi selama satu minggu maka terlihat batas pengendalian atas sebesar 0,065 atau 6,5 % dan batas pengendalian bawah sebesar -0,001 atau -1 % atau sama dengan 0, namun tidak kita temukan adanya titik-titik penyimpangan di luar batas pengendalian normal.

Dengan demikian maka bagan pengendalian dari hasil perhitungan selama satu minggu dapat ditetapkan sebagai suatu standar terhadap proses produksi selanjutnya, untuk memperkecil tingkat kerusakan. Hal ini dapat dilihat pada gambar III.

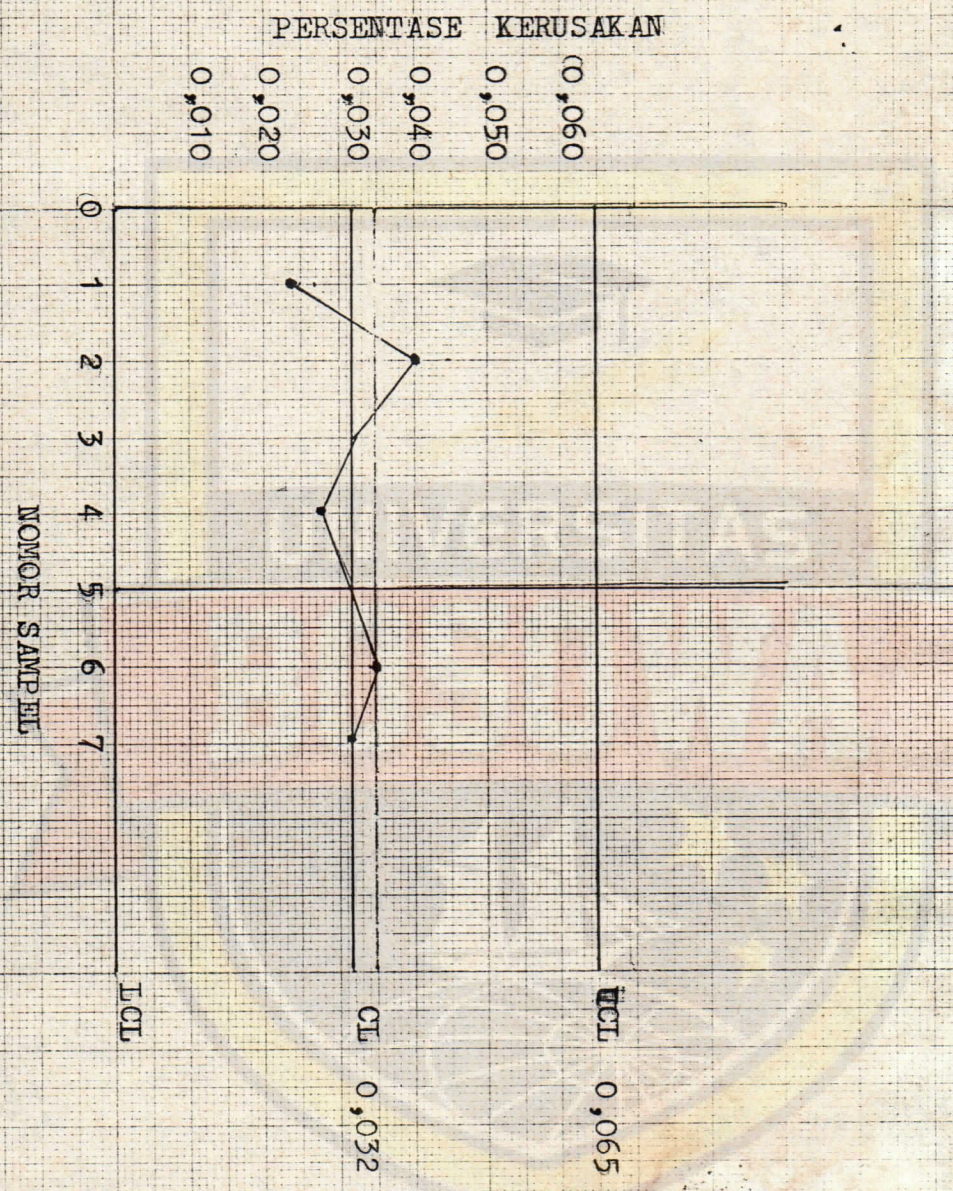
Untuk lebih mendekatkan pada kejelasan masalah yang dihadapi perusahaan dalam hal kualitas, maka penulis mengadakan pengujian produk yang ke dua. Sebagai sampelnya adalah jenis tegel terasso / warna, yang berukuran 30 x 30 cm dengan ketebalan 2 mm, jumlah sampel 200 buah/hari kerja selama 30 kali proses produksi. Dengan penelitian dan pengujian yang kedua ini, penulis berharap dapat lebih mengetahui situasi perusahaan dalam masalah kualitas, penyebab-penyebab dan pengendaliannya.

Adapun data yang diperoleh dari tegel jenis Terasso nampak pada gambar II berikut ini :

GAMBAR III

BAGAN PENGENDALIAN (P CHART)

JENIS TEGEL " PC " DENGAN SAMPEL (n) = 250 BUAH



TABEL IV

JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI

DARI SAMPEL TEGEL (n) = 200 BUAH

JENIS TEGEL "DS" UKURAN 30 cm x 30 cm

Sampel Yang Diteliti (buah)	Barang yang rusak (buah)	Persentase Kerusakan
200	7	0,035
200	9	0,055
200	7	0,045
200	5	0,035
200	13	0,025
200	3	0,065
200	21	0,015
200	15	0,105
200	3	0,075
200	15	0,015
200	23	0,025
200	3	0,115
200	5	0,015
200	18	0,025
200	13	0,090
200	11	0,065
200	9	0,055
200	15	0,045
200	7	0,075
200	9	0,035
200	3	0,045
200	5	0,015
200	11	0,025
200	15	0,055
200	13	0,075
200	9	0,045
200	11	0,055
200	7	0,035
200	4	0,020
6000	290	

Sumber : pabrik Tegel "DS" Ujung Pandang 1997

Dari data tabel IV maka dapatlah dihitung garis sentral (\bar{P}), batas pengendalian atas (UCL) serta batas pengendalian bawah (LCL) dengan perhitungan sebagai berikut :

$$X = 290$$

$$n = 200$$

$$\bar{P} = \frac{X}{N}$$

$$\frac{290}{30 \times 200} = \frac{290}{6000} = 0,048 \text{ atau } 4,8 \%$$

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

$$= \frac{0,048 (1 - 0,048)}{200}$$

$$= \frac{0,048 (0,952)}{200}$$

$$= \frac{0,046}{200}$$

$$= 0,00023$$

$$= 0,015$$

$$\text{Dengan demikian maka } 3 Sp = 3 \times 0,015$$

$$= 0,045$$

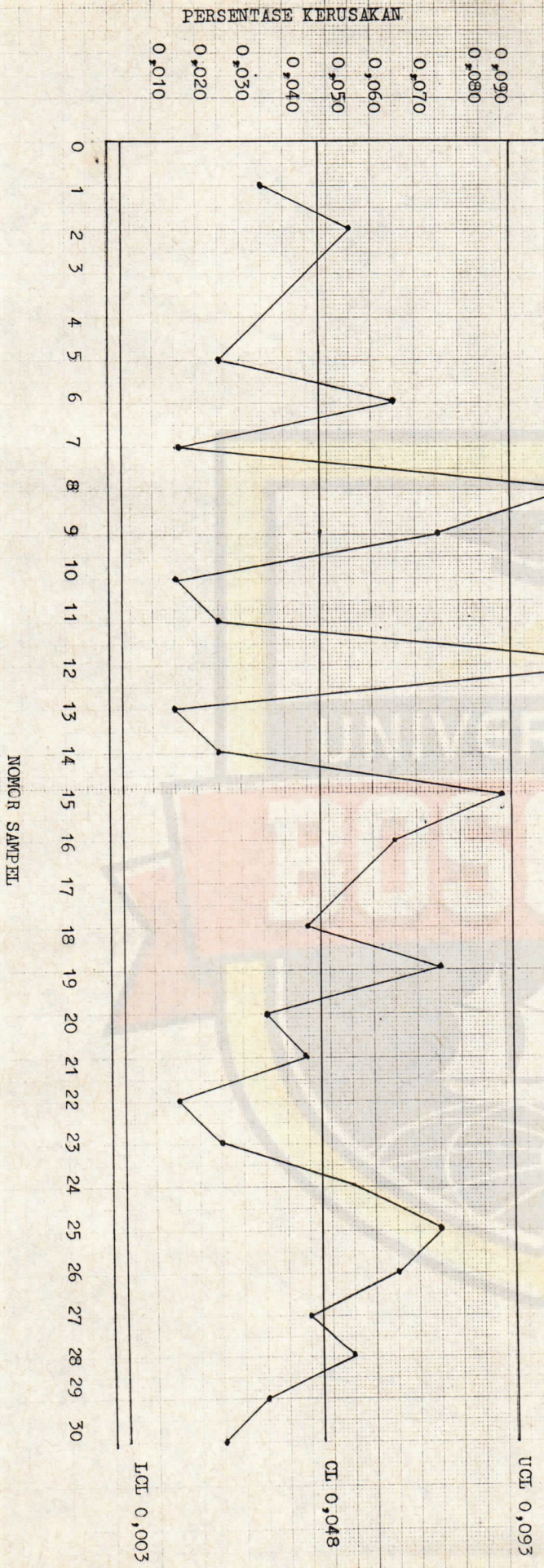
$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{P} + 3 S_p \\ &= 0,048 + 0,045 \\ &= 0,093 \text{ atau } 9,3 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{P} - 3 S_p \\ &= 0,048 - 0,045 \\ &= 0,003 \text{ atau } 0,3 \% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas menunjukkan bahwa batas pengendalian yang normal yaitu antara 0,093 atau 9,3 % sedangkan untuk batas pengendalian bawah sebesar 0,003 atau 0,3 %.

Berdasarkan hasil perhitungan ini, maka dapat digambarkan dengan pengendalian (P Chart) dengan memasukkan semua data kerusakan yang diperoleh serta hasil perhitungannya. Adapun bagan pengendalian tersebut digambarkan sebagaimana terlihat pada gambar IV berikut ini :

GAMBAR IV
 BAGAN PENGENDALIAN (\bar{P} CHART)
 JENIS TEJEL " TERASSO " DENGAN SAMPEL (n) = 200 BUAH





Dari bagan pengendalian di depan, terlihat adanya dua titik yang menyimpang dari batas pengendalian atas, yaitu pada proses produksi yang ke 8 sebesar 0,105 atau 10,5 % dan pada proses produksi ke 12 sebesar 0,115 atau 11,5 %. Dengan keadaan ini perusahaan sudah harus mengambil langkah-langkah untuk lebih ketat dalam mengontrol ketidakberesan yang terjadi pada faktor-faktor yang dapat menghambat proses produksi, serta lebih aktif lagi dalam mengulangi terjadinya penyimpangan, paling tidak mengurangi kerusakan yang terjadi.

Untuk dapat mengetahui apakah proses produksi selanjutnya dapat berjalan normal, maka titik-titik yang melampaui batas pengendalian atas harus dihilangkan guna mencari perhitungan baru yaitu untuk menunjukkan batas pengendalian yang baru. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui tindakan yang harus diambil oleh perusahaan, sehingga perusahaan dalam proses produksinya dapat berjalan sesuai dengan standar, begitu pula untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan sudah tidak mengalami penyimpangan terhadap standar yang harus dicari.

Dengan menghilangkan titik-titik yang berada di luar batas pengendalian maka dapatlah dibuat perhitungan baru sebagai berikut :

TABEL V

JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI

DARI SAMPEL TEGEL (n) = 200 BUAH

JENIS TEGEL "DS" UKURAN 30 cm x 30 cm

Sampel Yang Diteliti (buah)	Barang yang rusak (buah)	Persentase Kerusakan
200	7	0,035
200	9	0,055
200	7	0,045
200	5	0,035
200	13	0,025
200	3	0,065
200	15	0,105
200	3	0,075
200	5	0,015
200	3	0,025
200	5	0,115
200	18	0,015
200	13	0,025
200	11	0,090
200	9	0,065
200	15	0,045
200	7	0,075
200	9	0,035
200	3	0,045
200	5	0,015
200	11	0,025
200	15	0,055
200	13	0,075
200	9	0,045
200	11	0,055
200	7	0,035
200	4	0,020
5600	246	

Sumber : Pabrik Tegel "DS" Ujung Pandang 1997

Dari hasil revisi, maka dihitung kembali besarnya garis sentral (\bar{P}), batas pengendalian atas (UCL) serta batas pengendalian bawah (LCL) untuk dapat menggambarkan kembali bagan pengendalian yang baru, perhitungannya sebagai berikut :

$$X = 246$$

$$n = 200$$

$$\bar{P} = \frac{X}{N}$$

$$\frac{246}{28 \times 200} = \frac{246}{5600} = 0,044 \text{ atau } 4,4 \%$$

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

$$= \frac{0,044 (1 - 0,044)}{200}$$

$$= \frac{0,044 (0,956)}{200}$$

$$= \frac{0,042}{200}$$

$$= 0,00021$$

$$= 0,014$$

Dengan demikian maka $3 S_p = 3 \times 0,014$

$$= 0,042$$

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

$$= 0,044 + 0,042$$

$$= 0,093 \text{ atau } 9,3 \%$$

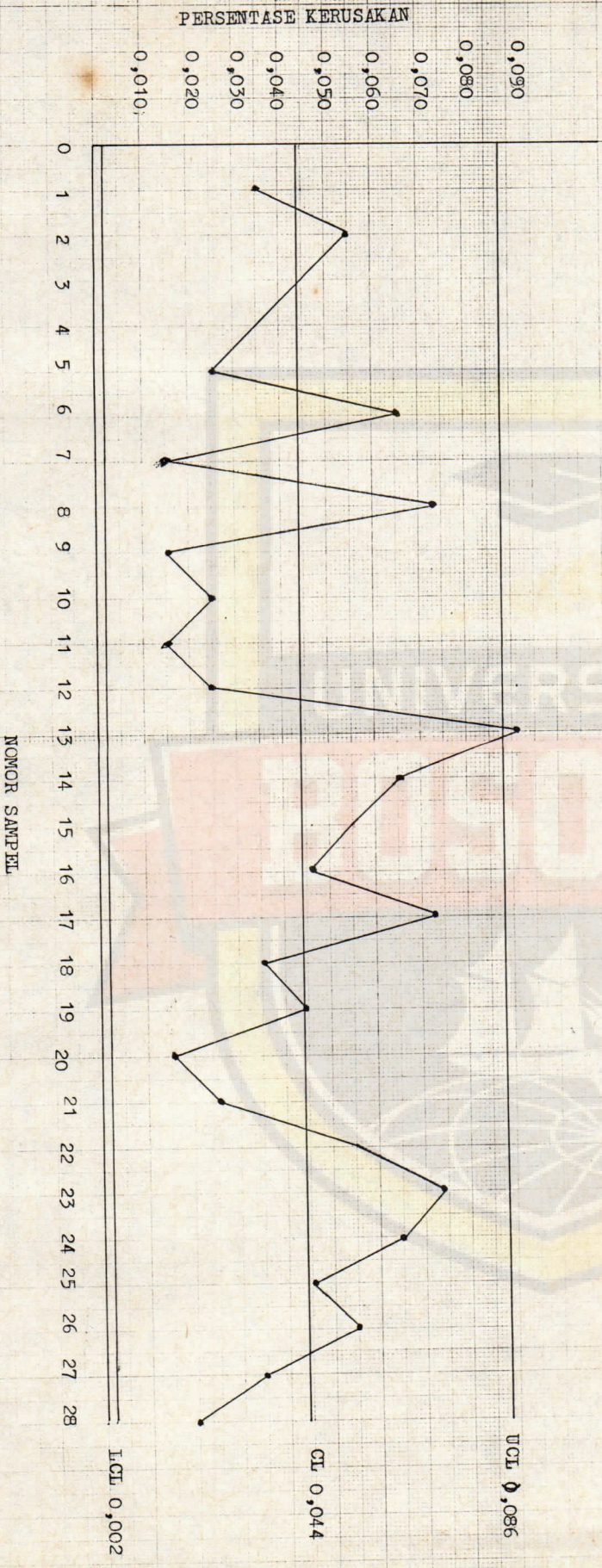
$$LCL = \bar{P} - 3 S_p$$

$$= 0,044 - 0,042$$

$$= 0,002 \text{ atau } 0,2 \%$$

Dari hasil perhitungan baru dan bagan pengendalian yang telah direvisi terlihat batas pengendalian yang normal untuk batas pengendalian atas sebesar 0,086 atau 8,6 % dan untuk batas pengendalian bawah sebesar 0,002, maka dari hasil perhitungan baru di atas masih kita temukan penyimpangan yang melebihi batas pengendalian yaitu pada sampel nomor 13 sebesar 0,090.

Untuk lebih jelasnya maka dapat digambarkan bagan pengendalian (P Chart) dengan memasukkan semua data kerusakan yang diperoleh serta hasil perhitungannya terlihat pada gambar V berikut ini :



GAMBAR V
 BAGAN PENGENDALIAN (\bar{P} CHART)
 JENIS TERGEL " TERASSO " DENGAN SAMPEL (n) = 250 BUAH



Untuk lebih mendekatkan pada kejelasan masalah yang dihadapi oleh perusahaan dalam hal kualitas, maka penulis mengadakan pengujian ketiga dengan jumlah sampel 200 / hari kerja selama 7 kali proses produksi atau selama satu minggu. Data-data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut tentang jumlah kerusakan yang terjadi dan presentase kerusakannya / hari yaitu :

TABEL VI
JUMLAH KERUSAKAN DAN BAGIAN YANG RUSAK/HARI
DARI SAMPEL TEGEL (n) = 200 BUAH
JENIS TEGEL "DS" UKURAN 30 cm x 30 cm

Sampel Yang Diteliti (buah)	Barang yang rusak (buah)	Persentase Kerusakan
200	7	0,035
200	11	0,055
200	9	0,045
200	7	0,035
200	5	0,025
200	13	0,065
200	3	0,015
1400	55	

Sumber : Pabrik Tegel "DS" Ujung Pandang, 1998

Dari tabel VI di atas, maka dapatlah dihitung garis sentral \bar{P} batas pengendalian atas (UCL) serta batas pengendalian bawah (LCL). Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$x = 55$$

$$n = 200$$

$$\bar{p} = \frac{x}{N}$$

$$\frac{55}{7 \times 200} = \frac{55}{1400} = 0,039 \text{ atau } 3,9 \%$$

$$Sp = \frac{\bar{p} (1 - \bar{p})}{n}$$

$$= \frac{0,039 (1 - 0,039)}{200}$$

$$= \frac{0,039 \cdot (0,961)}{200}$$

$$= \frac{0,037}{200}$$

$$= 0,00019$$

$$= 0,014$$

Dengan demikian maka $3 Sp = 3 \times 0,014$

$$= 0,042$$

$$UCL = \bar{p} + 3 Sp$$

$$= 0,039 + 0,042$$

$$= 0,081$$

$$LCL = \bar{p} - 3 Sp$$

$$= 0,039 - 0,042$$

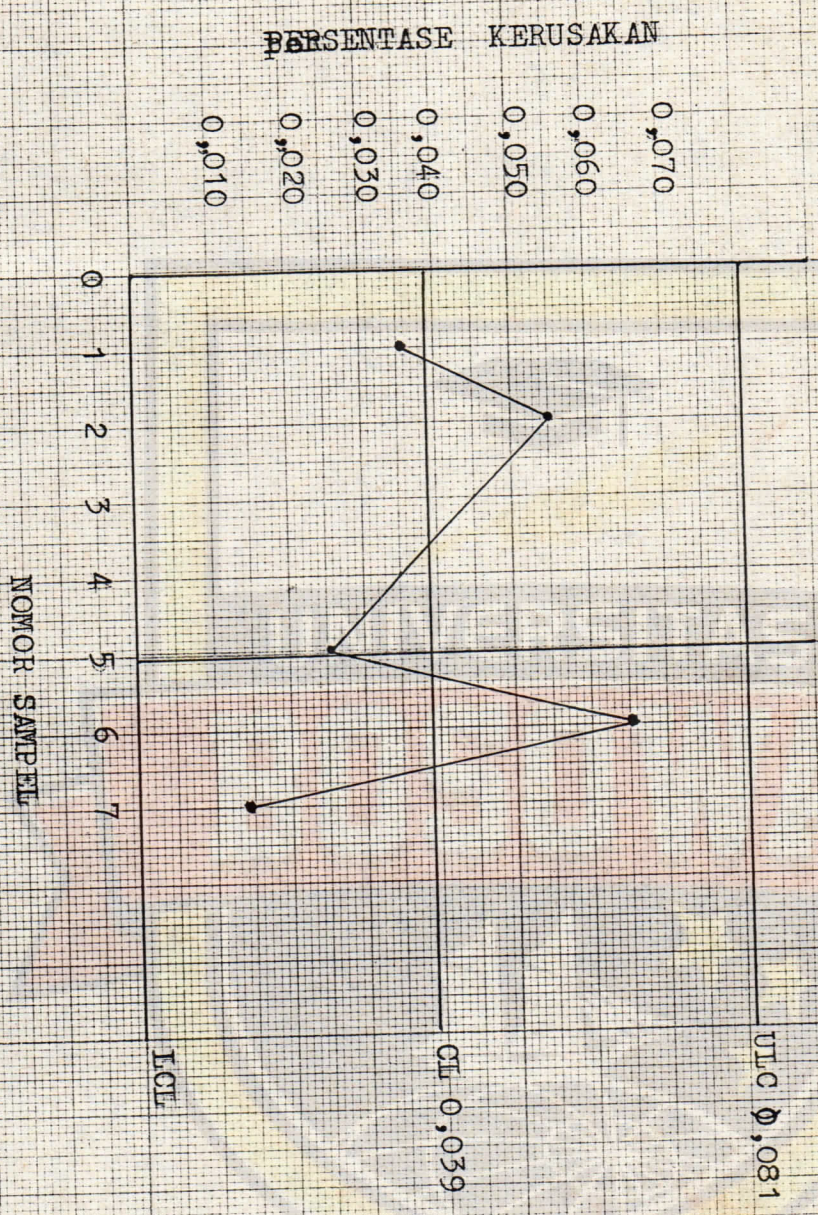
$$= -0,003 \text{ atau } 0 \%$$

Dari hasil baru dan bagan pengendalian perhitungan 7 kali proses produksi selama satu minggu maka terlihat batas pengendalian atas sebesar 0,081 atau 8,1 % dan batas pengendalian bawah sebesar -0,003 atau 0 % namun tidak kita temukan adanya titik-titik penyimpangan di luar batas pengendalian normal.

Dengan demikian bagan pengendalian dari hasil perhitungan selama satu minggu dapat ditetapkan sebagai suatu standar terhadap proses produksi selanjutnya untuk memperkecil tingkat kerusakan. Dengan hasil perhitungan di atas, maka disusun bagan pengendalian yang baru sebagaimana terlihat pada gambar VI berikut ini :



GAMBAR VI
 BAGAN PENGENDALIAN (P-CHART)
 JENIS TEGEL "PERASSO" DENGAN SAMPEL (n) = 200 BUAH





Berdasarkan kenyataan dari dua macam jenis tegel sebagai sampel, maka dapatlah diketahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya penyimpangan yang mengakibatkan dihasilkannya produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Faktor-faktor tersebut adalah terletak pada bahan baku yang digunakan kurang baik sehingga hasil dari produk tersebut akan mengalami kerusakan, kurangnya kontrol atau perhatian terhadap para pekerja sehingga pekerja terburu-buru dalam melakukan pekerjaan sehingga tidak memperhatikan akibatnya, demikian pula pada mesin dan peralatan yang digunakan sering mengalami kerusakan. Dari faktor-faktor tersebut, perlu adanya penanggulangan yang lebih cermat agar didapatkan produk yang sesuai standar.

Adapun tindakan penganggulangan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya penyimpangan-penyimpangan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pengontrolan pada proses produksi sejak pencampuran bahan baku sampai pada prosesing untuk menghasilkan produk akhir yang sesuai standar kualitas. Untuk mencapai hal tersebut maka diadakan pengawasan dan monitoring secara terus-menerus, baik terhadap pekerja maupun pada peralatan yang digunakan.

2. Meningkatkan kesetiaan dan pengabdian pekerja terhadap perusahaan. Salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu dengan memperhatikan kesejahteraan keluarga dari para pekerja.
3. Memperbaiki fasilitas yang ada, agar peralatan siap untuk digunakan dalam proses produksi dengan kondisi yang normal.

Dengan memperhatikan ke tiga hal tersebut di atas maka akan memungkinkan tercapainya tujuan perusahaan yang dapat menciptakan produksi yang optimal baik dalam hal jumlah maupun kualitas yang dapat diandalkan sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap pertambahan pendapatan perusahaan.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN-SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada bab-bab terdahulu, maka dapat diambil beberapa simpulan-simpulan sebagai berikut :

1. Digunakannya pengendalian kualitas secara statistik (Statistical Quality Control) dalam bentuk bagan, maka akan dapat membantu pabrik tegel "DS" dalam menunjukkan penyimpangan-penyimpangan atas kerusakan-kerusakan dari hasil produksi yang melampaui batas pengendalian kualitas, menunjukkan tempat terjadinya penyimpangan kualitas, menunjukkan tempat terjadinya penyimpangan dan kapan diadakan tindakan pencegahan yang pada akhirnya akan mengatasi atau menekan jumlah produk yang menyimpang dari standar kualitas yang telah ditetapkan.
2. Digunakannya pengendalian kualitas, dapat lebih memperkecil tingkat kerusakan dengan menarik sampel selama 7 kali proses produksi selama satu minggu jika dibandingkan dengan penarikan sampel selama 30 kali proses produksi selama satu bulan. Hal ini dilakukan akan lebih mempermudah perusahaan dalam mengatasi penyimpangan-penyimpangan yang mungkin akan terjadi.

3. Dari hasil analisis dan perhitungan terhadap dua jenis sampel tegel yang diteliti, menunjukkan adanya penyimpangan-penyimpangan yang melewati batas pengendalian. Pada sampel pertama, jenis tegel DS terdapat tiga sampel yang mengalami penyimpangan melampaui batas pengendalian atas sebesar 7,5 % penyimpangan-penyimpangan tersebut terjadi pada sampel nomor 7 dengan persentase kerusakan 8,4 % melampaui batas pengendalian sebesar 0,9 % sampel nomor 12 dengan persentase kerusakan 9,2 % melampaui batas pengendalian sebesar 1,7 % serta sampel nomor 20 dengan persentase kerusakan 8,8 % yang mengalami batas pengendalian sebesar 1,3 %.

Pada sampel kedua, jenis tegel terasso terjadi kerusakan dan penyimpangan yang lebih kecil, disini hanya terdapat dua sampel yang mengalami tingkat kerusakan melampaui batas pengendalian atas sebesar 9,3 %. Penyimpangan tersebut terjadi pada sampel nomor 8 dengan persentase kerusakan 10,5 % melampaui batas pengendalian sebesar 1,2 % serta sampel nomor 12 dengan persentase kerusakan 11,5 % melampaui batas pengendalian sebesar 22 %.

4. Dari hasil perhitungan dan penggunaan bagan pengendalian kualitas secara statistik maka sampel-

sampel produksi yang mengalami penyimpangan-penyimpangan dapat segera diketahui dan dapat diambil suatu tindakan pengendalian. Hal ini terbukti pada sampel pertama yaitu jenis tegel "DS", rata-rata jumlah kerusakan yang terjadi setiap hari sebesar 3,9 % setelah diadakan revisi menurun menjadi 3,3, namun masih kita temui adanya penyimpangan pada sampel 10 sebesar 6,8 %, maka diadakan perhitungan selama 7 kali proses produksi, maka kita dapatkan rata-rata jumlah kerusakan yang terjadi setiap hari sebesar 3,2 % tanpa terlihat adanya penyimpangan yang terjadi.

Demikian pula pada sampel yang kedua jenis tegel Terasso rata-rata jumlah kerusakan yang terjadi setiap hari sebesar 4,8 % dapat dikendalikan menjadi 4,4 % yang berarti pula adanya penurunan persentase kerusakan. Namun masih kita temui adanya penyimpangan pada sampel nomor 13 sebesar 8,6 % maka diadakan perhitungan selama 7 kali proses produksi, hal ini untuk menghindari adanya penyimpangan-penyimpangan tersebut, maka rata-rata jumlah kerusakan yang terjadi setiap hari 3,9 % kenyataannya bahwa rata-rata tersebut mengalami penurunan dan tidak dijumpai adanya penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.

5. Terjadinya penyimpangan yang dapat mengakibatkan dihasilkannya produk yang rusak, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kerusakan pada bahan baku, kurangnya kontrol dari supervisor maupun dari pekerja itu sendiri yang terlalu terburu-buru dalam bekerja, namun yang merupakan faktor penyebab utama kerusakan adalah kurangnya kontrol dari supervisor terhadap bawahannya.

5.2. Saran-Saran

1. Disarankan pada pihak pimpinan perusahaan bahwa untuk dapat mengetahui secara tepat faktor-faktor penyebab terjadinya penyimpangan atau kerusakan serta tindakan pengendaliannya, sebaiknya menggunakan dan memanfaatkan metode pengendalian kualitas secara statistik, sehingga dengan demikian diharapkan produksi tegel yang dihasilkan di masa-masa yang akan datang dapat lebih meningkat lagi dibanding dari yang telah dihasilkan sekarang.
2. Untuk menerapkan metode pengendalian kualitas, maka pihak pimpinan perusahaan perlu lebih meningkatkan pengawasan terhadap jalannya proses produksi, sejak pencampuran bahan baku sampai pada produk siap dipasarkan, baik dari supervisor maupun dari pekerja itu sendiri.

3. mengingat pentingnya pengendalian kualitas, maka perusahaan perlu memberikan fasilitas-fasilitas ekstra bagi para pekerja misalnya dengan menyediakan fasilitas kesehatan, untuk lebih memberikan dorongan motivasi kerja serta meningkatkan kesetiaan dan pengabdian, agar mereka mengetahui sepenuhnya bahwa masalah pengendalian kualitas adalah salah satu hal yang penting dalam mencapai keuntungan dan mempertahankan kelangsungan perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Ahyari; Manajemen Produksi; Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada; Yogyakarta; 1986.
- Amrine, Haroldt; Ritchey, John A, Hulley ;Olivers; Manajemen Dan Organisasi Produksi; Terjemahan Sedyana : Edisi Ke empat; Erlangga; Jakarta, 1986.
- Anthony, Robert, John Dearden dan Norton M, Bedford; Sistim Pengendalian Manajemen; Ahli Bahasa, Ir. Agus Maulana MSM, Edisi Ke lima; Erlangga; Jakarta. 1989.
- Dajan, Anto; Pengantar Metode Statistik; Cetakan Ke sebelas; Lembaga Penelitian dan Pendidikan Serta Penerangan Ekonomi Dan Sosial, Jakarta. 1986.
- Gito Sudarmo; Indriyo; sistem Perencanaan Produksi dan Uperasi; Edisi Pertama; Badan Penerbit Fakultas Ekonomi, Yogyakarta. 1984.
- Harold, Koontz, Cyly O; Donnell Dan Heinz, Wehrich; Manajemen, Jilid Dua, Terjemahan; Ir. Antariksa MBA; Drs. A. Firman; Agus Dharma SH; M, Ed. Dan Hendaridi; Edisi Ke delapan; Erlangga, Jakarta, 1990.
- Harsono; Manajemen Pabrik, Cetakan Ke dua; Balai Aksara; Jakarta, 1984.
- Reksohadiprodjo, Sukanto dan Gito Sudarmo; Indriyo; Manajemen Produksi; Edisi Revisi; Edisi Ke empat; Badan Penerbit Fakultas Ekonomi; Yogyakarta. 1984.
- Rofyan Assauri; Manajemen Produksi; Badan Penerbit Fakultas Ekonomi; Yogyakarta. 1984.