

650.562
UTA
a e.1

ANALISIS STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK AKHIR
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERSAING

-Sebuah Studi Terapan pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen-

7 BKP
no-31
asfuro

TESIS

Diajukan kepada Pengelola Program Studi Magister Manajemen
Universitas Diponegoro

Untuk memenuhi sebagian syarat guna
Memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen



Diajukan oleh :

Nama : Retna Utami
NIM : C4A097029

Kepada

Program Studi Magister Manajemen
Program Pascasarjana
Universitas Diponegoro
Tahun 2000

Tesis berjudul

ANALISIS STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK AKHIR
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERSAING

-Sebuah Studi Terapan pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen-

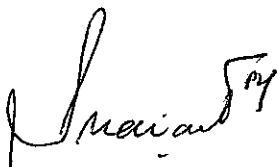
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Retna Utami

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 24 Maret 2000

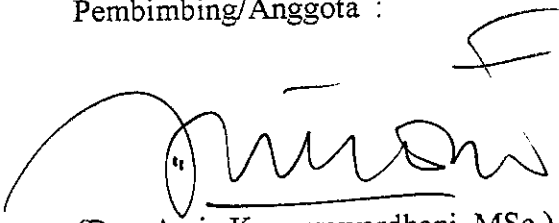
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama/Ketua :



(Drs. J. Sugiarto P.H., SU)

Pembimbing/Anggota :



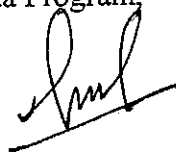
(Dra. Amie Kusumawardhani, MSc.)

Semarang, 24 Maret 2000

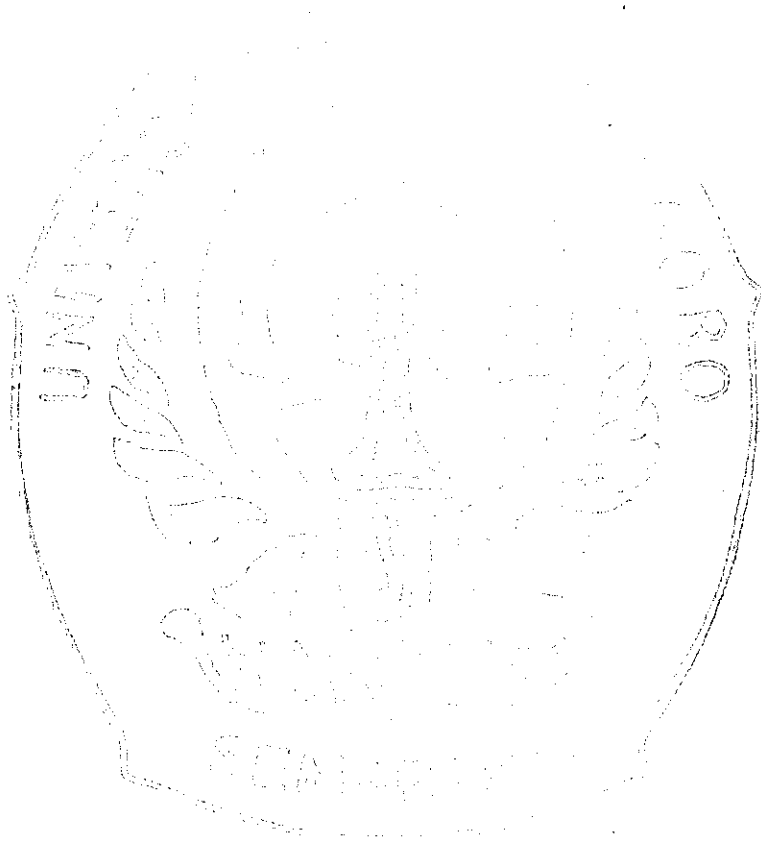
Universitas Diponegoro

Program Studi Magister Manajemen

Ketua Program



(Prof. Dr. Suyudi Manguwihardjo)



KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum wr. Wb.

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT., hanya karena kekuasaan dan karunia-Nya-lah akhirnya penyusun dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "Analisis Strategi Pengendalian Kualitas Produk Akhir untuk Meningkatkan Kemampuan Bersaing – Sebuah Studi Terapan pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen".

Penyusun dalam penyelesaian tesis ini banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak. Karenanya penyusun menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Fakih, selaku pimpinan perusahaan genteng Sokka 'KHM' di Kebumen beserta keluarga dan staf, yang telah menerima dengan baik dan memberikan kesempatan kepada penyusun untuk melaksanakan penelitian di perusahaan ini.
2. Bapak Prof. Dr. Suyudi Manguwihardjo, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro.
3. Bapak Drs. J. Sugiarto P.H.,SU dan Ibu Dra. Amie Kusumawardhani, MSc. selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Staf pengajar, kesekretariatan dan perpustakaan Magister Manajemen Universitas Diponegoro yang banyak membantu dalam memberikan masukan, pengurusan administrasi dan pengumpulan literatur.
5. Bapak, Ibu, Dik Anna, Dik Inong, Dik Jaya dan orang-orang tercinta lainnya yang selalu memberikan doa, dorongan dan dukungan.

6. Bapak Thomas, Bapak Titop, teman-teman seperjuangan lain dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu .

Harapan penyusun, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua orang yang membacanya. Amin.

Semarang, Maret 2000

Penyusun,

Retna Utami

DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
Abstract	x
Ringkasan	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	5
1.3.1. Tujuan Penelitian	5
1.3.2. Kegunaan Penelitian	5
BAB II. TELAAH PUSTAKA DAN PENELITIAN TERDAHULU	7
2.1. Telaah Pustaka	7
2.1.1. Dimensi Kualitas	7
2.1.2. Manajemen Kualitas	8
2.1.3. Perbaikan Kualitas dan Biaya Kualitas	9
2.1.4. Pengertian Pengendalian Kualitas	11
2.1.5. Teknik Pengendalian Kualitas secara Statistik	11
2.1.6. Menentukan Pentingnya Masalah dengan Diagram Pareto	12
2.1.7. Analisis Sebab Akibat dengan Diagram Tulang Ikan	13
2.2. Penelitian Terdahulu	13
2.3. Kerangka Pemikiran Teoritis	15
BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Jenis dan Sumber Data	17
3.2. Obyek Penelitian	17
3.3. Teknik Analisis	17

BAB IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN GENTENG SOKKA 'KHM'	22
4.1. Sejarah Singkat Perusahaan	22
4.2. Proses Produksi	22
4.3. Pemasaran Hasil Produksi	26
BAB V. PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	28
5.1. Analisis Kualitas Produk Akhir dengan Diagram Pareto	28
5.1.1. Diagram Pareto Genteng Plentong	28
5.1.2. Diagram Pareto Genteng Kodok	30
5.1.3. Diagram Pareto Genteng Morando	32
5.2. Pengendalian Kualitas dengan Bagan Pengendalian p untuk Produk Rusak Dan Produk yang Tidak Sesuai Standard	34
5.2.1. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Rusak	35
5.2.2. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Rusak	38
5.2.3. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Rusak	40
5.2.4. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Kualitas 2	43
5.2.5. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Kualitas 2	45
5.2.6. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Kualitas 2	47
5.2.7. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Kualitas 3	49
5.2.8. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Kualitas 3	51
5.2.9. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Kualitas 3	53
5.3. Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Produk yang Tidak Sesuai Standard dan Produk Rusak dengan Diagram Tulang Ikan	55
5.3.1. Diagram Tulang Ikan untuk Genteng Rusak	58
5.3.2. Diagram Tulang Ikan untuk Genteng yang Tidak Sesuai Standard	60
5.3.3. Analisis Keuangan	62
5.4. Strategi Meningkatkan Kualitas Produksi	64
5.4.1. Strategi untuk Menghindari Kerusakan Genteng	64
5.4.2. Strategi untuk Menghindari Genteng yang Tidak Sesuai Standard	66
5.4.3. Strategi untuk Mengembangkan Manajemen Kualitas	68

	Halaman
BAB VI. KESIMPULAN	72
Daftar Pustaka	75
Daftar Riwayat Hidup Penyusun	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Plentong untuk Diagram Pareto	29
2. Data Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Kodok untuk Diagram Pareto	31
3. Data Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Morando untuk Diagram Pareto	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Sebab-Akibat atau bagan Tulang Ikan (Besterfield, 1994 : 22)	13
2. Kerangka Pemikiran Teoritis	16
3. Urutan Proses Produksi Genteng pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' ...	26
4. Diagram Pareto Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Plentong	30
5. Diagram Pareto Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Kodok	32
6. Diagram Pareto Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Morando	34
7. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Rusak	37
8. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Rusak	39
9. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Rusak	41
10. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Kualitas 2	44
11. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Kualitas 2	46
12. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Kualitas 2	48
13. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Kualitas 3	50
14. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Kualitas 3	52
15. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Kualitas 3	54
16. Diagram Tulang Ikan Genteng Rusak	60
17. Diagram Tulang Ikan Genteng yang Tidak Sesuai Standard	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Produksi dan Kerusakan Genteng pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen Periode Januari sampai dengan November 1999	77
2. Data Kerusakan Genteng Plentong untuk Bagan p	78
3. Data Kualitas 2 Genteng Plentong untuk Bagan p	79
4. Data Kualitas 3 Genteng Plentong untuk Bagan p	80
5. Data Kerusakan Genteng Kodok untuk Bagan p	81
6. Data Kualitas 2 Genteng Kodok untuk Bagan p	82
7. Data Kualitas 3 Genteng Kodok untuk Bagan p	83
8. Data Kerusakan Genteng Morando untuk Bagan p	84
9. Data Kualitas 2 Genteng Morando untuk Bagan p	85
10. Data Kualitas 3 Genteng Morando untuk Bagan p	86
11. Data Penyebab Terjadinya Genteng Rusak pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' Di Kebumen Produksi Januari sampai dengan November 1999	87
12. Data Penyebab Terjadinya Genteng Kualitas 2 pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' Di Kebumen Produksi Januari sampai dengan November 1999	88
13. Data Penyebab Terjadinya Genteng Kualitas 3 pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' Di Kebumen Produksi Januari sampai dengan November 1999	89
14. Analisis Keuangan Produksi Genteng pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen	90
15. Data Produksi dan Kerusakan Genteng serta Data Usulannya pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen pada Siklus XXIV, XXV dan XXVI Tahun 1999	91
16. Analisis Keuangan Produksi Genteng pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen dan Analisis Keuangan Usulannya	92

ABSTRACT

Customers are asking high quality of products at a price they are willing to pay for satisfy their needs. To maintain customers loyalty, producers therefore have to continuously increase their product quality through minimizing product defect.

This study of improving competitiveness though product quality has been conducted in 'KHM' plant of roof tile at Kebumen. This firm studied has applied traditional technology in product quality control. It means that they have not practiced good analysis system in setting the strategy to improve quality of product.

In 'KHM' plant of roof tile, the product that was not satisfy the requirement to be the product intended (first quality) can be classified into three categories, namely product defect, 2nd quality and 3rd quality of products.

The study found that during production period from January until November 1999 (26 cycles of production) for three kinds of roof tile (plentong, kodok and morando), it was identified using Pareto diagram that product defect was the most frequently found followed by 2nd quality of product and 3rd quality of product.

The deffect product from several production cycle of roof tile namely plentong, kodok and morando was higher than 20%. The percentage data of deffect product, 2nd quality product and 3rd quality product for all of the kinds of roof tile controlled by p chart with 1 δ , 2 δ and 3 δ . From all of p charts, showed several percentages above their UCL.

A fish-bone diagram used for represent a meaningful relationship between an effect and cause of deffect product, 2nd quality and 3rd quality. The major causes for them were people, tobong, environment and work methods. Each major cause was further subdivided into numerous minor causes.

Analysis to this firm's finance found that the average cost of roof tile production Rp 3.252.802,00/cycle and average profit Rp 3.601.138,00/cycle.

Firm's strategies of quality improvement were not good enough for maximize their profit and for improve their competitive capability, so they have to repair them.

RINGKASAN

Konsumen selalu mengharapkan produk yang berkualitas tinggi dengan harga tertentu untuk memenuhi kebutuhannya. Untuk menjaga kesetiaan konsumen, produsen harus selalu berusaha meningkatkan kualitas produknya dan menurunkan tingkat produk rusak yang dihasilkannya

Penelitian mengenai usaha peningkatan kemampuan bersaing melalui peningkatan kualitas produk ini dilakukan pada perusahaan genteng Sokka 'KHM' di Kebumen. Perusahaan ini masih menggunakan teknologi tradisional dalam mengontrol kualitas produknya. Artinya mereka tidak menggunakan sistem analisis yang baik untuk menentukan strategi yang tepat untuk meningkatkan kualitas produknya.

Perusahaan genteng Sokka 'KHM', menggolongkan produk yang tidak sesuai dengan yang diinginkan menjadi tiga golongan, yaitu produk rusak produk kualitas 2 dan produk kualitas 3.

Penelitian ini menemukan bahwa selama masa produksi bulan Januari sampai dengan November 1999 (26 siklus), setelah diidentifikasi menggunakan diagram Pareto hasilnya menunjukkan bahwa pada ketiga jenis genteng (plentong, kodok dan morando) produk rusak merupakan masalah yang paling sering ditemui diikuti produk kualitas 2 dan 3.

Produk rusak yang jumlahnya melebihi jumlah yang ditetapkan perusahaan yaitu sebanyak 20%, sering ditemui pada beberapa siklus produksi. Kontrol terhadap data persentase produk rusak, produk kualitas 2 dan produk kualitas 3 baik untuk jenis genteng plentong, kodok maupun morando dilakukan menggunakan bagan pengendalian p dengan 1 σ , 2 σ dan 3 σ . Dari bagan pengendalian p tersebut, terdapat beberapa siklus yang persentasenya melebihi UCL.

Diagram tulang ikan digunakan untuk menunjukkan hubungan antara penyebab dan akibat dari masalah produk rusak dan produk yang tidak sesuai dengan standar. Penyebab mayor untuk keduanya adalah manusia, tobong, lingkungan dan metode kerja. Masing-masing penyebab mayor terbagi menjadi beberapa penyebab minor.

Analisa terhadap keuangan perusahaan menunjukkan bahwa biaya produksi genteng rata-rata sebesar Rp 3.252.802,00/siklus dan keuntungan rata-rata sebesar Rp 3.601.138,00.

Strategi yang digunakan sampai saat ini oleh perusahaan untuk meningkatkan kualitas produknya ternyata belum cukup baik untuk memaksimalkan keuntungannya dan meningkatkan kemampuan bersaingnya, sehingga perlu dilakukan perbaikan strategi-strategi tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Produk yang mempunyai kualitas tinggi akan menjadi incaran konsumen untuk memenuhi kebutuhannya. Tingkat kekritisan konsumen terhadap produk yang dikonsumsi dari waktu ke waktu juga semakin meningkat, khususnya pada era pasar global yang menjadikan kualitas produk merupakan hal utama yang diperhatikan konsumen dalam menentukan pilihan produk yang akan dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhannya dan ini menjadi dasar pemikiran produsen untuk tetap menjaga kesetiaan konsumennya dalam segala perubahan yang terjadi, sehingga mereka tidak berpaling pada produk-produk substitusi lain. Disinilah titik tolak pemikiran *customer oriented* pada organisasi produsen.

Pengendalian kualitas produk merupakan faktor yang sangat penting bagi dunia industri. Karena pengendalian kualitas yang baik dan dilakukan secara terus menerus akan dapat mendeteksi ketidaknormalan produksi dengan cepat, sehingga dapat segera dilakukan tindakan antisipasinya. Turunnya tingkat kerusakan produk dan tercapainya target produksi merupakan pertanda pengendalian kualitas yang berhasil.

Meningkatnya kepercayaan konsumen terhadap perusahaan sebagai akibat dari kepuasan akan terpenuhinya kebutuhan mereka merupakan hal yang didambakan oleh setiap produsen. Hal ini penting untuk menjaga nama baik dan reputasi perusahaan. Selain itu diharapkan volume penjualan akan meningkat dan keuntungan yang dihasilkan juga akan meningkat sebagai akibat dari kepuasan yang didapat oleh

konsumen sehingga di lain waktu konsumen akan melakukan pembelian ulang serta akan merekomendasikan kepada orang lain. Promosi dari mulut ke mulut ini merupakan salah satu bentuk promosi yang paling efektif dan efisien.

Perusahaan genteng Sokka. 'KHM' yang berdiri pada tahun 1963 merupakan salah satu perusahaan genteng yang terkemuka di Kebumen, pemasaran produknya tidak hanya di Jawa Tengah saja namun juga Yogyakarta, Jawa Timur, Jawa Barat, bahkan Jakarta, meskipun pada dua propinsi terakhir volumenya masih sangat kecil.

Pengendalian kualitas produk merupakan hal yang sangat perlu dilakukan guna menjaga kepercayaan konsumen lamanya dan untuk menarik konsumen baru. Konsumen yang kecewa akan menjadi bumerang bagi perusahaan dikala konsumen tersebut mempengaruhi orang lain untuk tidak mengkonsumsi genteng Sokka 'KHM'. Namun sayangnya pengendalian kualitas produksi pada perusahaan ini belum dilakukan secara baik. Kerusakan genteng yang ditunjukkan dengan adanya keretakan, bunyi genteng yang tidak nyaring saat dipukul, dan kurang sempurnanya bentuk genteng, sebagai tanda bahwa genteng rusak dan harus disingkirkan banyak terjadi di sini. Produk yang tidak sesuai dengan standard genteng yang ditunjukkan dari warna genteng sebagai akibat proses pembakaran yang tidak sempurna juga sering dijumpai, meskipun nampaknya hal ini tidak terlalu berpengaruh terhadap penerimaan perusahaan, karena harga genteng kualitas 1 dan 2 tidak terpaut banyak sedang genteng kualitas 3 proporsi kejadiannya relatif sedikit. Konsumen juga banyak yang menghendaki genteng dengan kualitas 2 maupun kualitas 3. Genteng kualitas 1 ditandai dengan warna merahnya yang merata dan berkekuatan baik karena pada saat pembakaran berada pada posisi tengah. Genteng dengan kualitas 2 yang pada saat

pembakaran berada pada posisi paling bawah sehingga paling dekat dengan sumber pengapian, disukai konsumen karena meskipun warnanya banyak bernoda hitam genteng ini dianggap mempunyai nilai seni tersendiri serta mempunyai kekuatan dan kekerasan yang paling baik dibandingkan dengan genteng kualitas 1 dan 3. Sedang genteng kualitas 3 jumlah terjadinya lebih sedikit dibanding dengan kualitas 1 dan 2, genteng ini banyak juga diminati konsumen karena harganya yang murah. Komposisi hasil produksi perusahaan ini dapat dilihat dari lampiran 1 yang menunjukkan adanya kondisi produk yang tidak sesuai dengan standard (kualitas 1) hingga produk rusak pada ketiga jenis produk genteng (plentong, kodok dan morando) yang sangat bervariasi pada setiap siklus yang berlangsung pada bulan Januari sampai dengan November 1999. Sedang menurut pihak manajemen perusahaan kerusakan yang mereka harapkan maksimal 20% saja pada tiap siklus. Penerimaan tingkat kerusakan yang tinggi tersebut ditetapkan dengan pertimbangan genteng yang dihasilkan dan dipasarkan merupakan genteng yang benar-benar baik kualitasnya, sehingga kerusakan yang sangat sedikitpun tidak akan dipasarkan. Pada beberapa siklus ternyata melebihi tingkat kerusakan yang diharapkan, sehingga merugikan perusahaan.

Memahami pentingnya pengendalian kualitas bagi perusahaan genteng Sokka 'KHM' untuk meminimumkan tingkat produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak yang dihasilkan, serta memaksimumkan kualitas hasil produksi guna meningkatkan kemampuan bersaingnya, maka penulis mengambil judul penelitian : "Analisis Strategi Pengendalian Kualitas Produk Akhir untuk Meningkatkan Kemampuan Bersaing – Sebuah Studi Terapan pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' di Kebumen".

1.2. Perumusan Masalah

Uraian dari latar belakang masalah di atas menunjukkan bahwa pada perusahaan genteng Sokka "KHM" terdapat masalah :

1. Pengendalian kualitas produk yang dilakukan oleh perusahaan masih bersifat tradisional, karena pengendalian masih dilakukan dengan cara yang sederhana. Data hasil produksi selama bulan Januari sampai dengan November 1999 menunjukkan pada beberapa siklus produksi jumlah produk yang tidak sesuai dengan standar cukup tinggi dan produk rusaknya melebihi tingkat kerusakan yang ditetapkan perusahaan sebesar 20%.
2. Mengacu pada masalah pertama, strategi pengendalian yang tradisional yang masih digunakan sampai sekarang terbukti tidak cukup mampu mengendalikan kualitas produk.

Penelitian ini dibatasi pada pengendalian kualitas produk saat genteng mulai masuk tobong untuk menjalani proses pembakaran sampai dengan genteng keluar tobong. Pada saat itu terdapat proses pemilihan genteng yang lolos seleksi untuk dapat masuk tobong, proses penataan genteng dalam tobong, proses pembakaran dengan kayu secara tradisional menggunakan tobong, proses pendinginan dan proses pembongkaran genteng dari tobong yang diikuti dengan seleksi kualitas. Keterbatasan waktu juga membatasi penelitian ini karena setiap siklus produksi genteng rata-rata memakan waktu 20 hari, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan penelitian dari awal siklus produksi.

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan baku genteng yang digunakan diambil dari daerah Kebumen Timur, selain itu proses pencampuran tanah

menggunakan molen sehingga benar-benar merata dan halus, proses pencetakan genteng menggunakan mesin press serta proses pemasukan genteng ke dalam tobong selalu diikuti pengontrolan terhadap ketidaksempurnaan hasil pada masing-masing proses. Asumsi ini menjadikan genteng yang masuk tobong sudah terstandarisir. Namun demikian tidak menutup kemungkinan terdapatnya kekurangsempurnaan pada proses-proses tersebut.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan :

1. Mengetahui tingkat terjadinya produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak yang sebenarnya terjadi sehingga diperoleh informasi batas toleransi penerimaan yang sebenarnya dengan menggunakan sistem analisis yang baik untuk pengendalian kualitas produk.
2. Menganalisis faktor penyebab timbulnya produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak serta menganalisis kebijakan yang telah ditetapkan perusahaan untuk menentukan strategi pengendalian kualitas produk yang lebih baik.

1.3.2. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan :

1. Dapat digunakan oleh manajemen perusahaan dalam meningkatkan pengendalian kualitas produknya.
2. Dapat dimanfaatkan oleh perusahaan dalam pengambilan keputusan-

keputusan guna menentukan strategi terbaik untuk menurunkan tingkat produk yang tidak sesuai dengan standard dan tingkat produk rusak yang terjadi serta dapat meningkatkan kualitas produknya sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan bersaingnya.

3. Dapat dimanfaatkan dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN PENELITIAN TERDAHULU

2.1. Telaah Pustaka

2.1.1. Dimensi Kualitas

Kualitas adalah sesuatu yang kompleks, karena setiap orang akan mendefinisikannya dalam urutan prioritas dimensi baik kualitatif maupun kuantitatif yang berlainan. Pendapat Garvin mengenai dimensi kualitas seperti dikutip oleh Schonberger dan Knod (1994 : 25) dan menurut Sukanto Reksohadiprodo (1997 :392) terdiri dari :

- Kemampuan, merupakan karakteristik primer operasi
- Keistimewaan, mempunyai kelebihan
- Keandalan, kesuksesan dalam operasi selama waktu tertentu
- Kesesuaian, sesuai dengan standar atau spesifikasi tertentu
- Keawetan, masa pemakaian yang lama, ekonomis dan mudah secara teknik
- Kemampuan *service*, cepat, menyenangkan, berkemampuan dan mudah untuk direparasi
- Estetika, dapat diterima oleh perasaan
- Kualitas yang ditangkap, evaluasi secara tidak langsung terhadap kualitas (seperti reputasi, dsb)

2.1.2. Manajemen Kualitas

ISO 8402 (Quality Vocabulary) dalam Gaspersz (1998^b : 6) mendefinisikan manajemen kualitas sebagai semua aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijaksanaan kualitas, tujuan-tujuan dan tanggung jawab, serta mengimplementasikan melalui alat-alat :

1. Perencanaan kualitas (quality planning)

Penetapan dan pengembangan tujuan dan kebutuhan untuk kualitas serta penerapan sistem kualitas

2. Pengendalian kualitas (quality control)

Teknik-teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas

3. Jaminan kualitas (quality assurance)

Semua tindakan terencana dan sistematis yang mengimplementasikan dan didemonstrasikan untuk memberikan kepercayaan yang cukup bahwa produk akan memuaskan kebutuhan untuk kualitas tertentu

4. Peningkatan kualitas (quality improvement)

Tindakan-tindakan yang diambil guna meningkatkan nilai produk untuk pelanggan melalui peningkatan efektivitas dan efisiensi dari proses dan aktivitas melalui struktur organisasi.

Tanggung jawab untuk manajemen kualitas ada pada semua level dari manajemen, tetapi harus dikendalikan oleh manajemen puncak dan implementasinya harus melibatkan semua anggota organisasi.

Jaminan kualitas menurut Gaspersz (1998^b :17) didapatkan melalui inspeksi : 8

1. Inspeksi kedatangan material atau bahan baku
2. Inspeksi produk yang dihasilkan
3. Meningkatkan kualitas melalui inspeksi yang lebih ketat dan meningkatkan biaya
4. Kualitas merupakan tanggung jawab dari Departemen Jaminan Kualitas

Jaminan kualitas yang seragam dalam pasar global disebutkan oleh Fandy Tjiptono dan Anastasia Diana (1998 : 86-87) harus berdasarkan standar-standar yang sama pula, dengan cara ini maka apa yang dianggap produk berkualitas di suatu negara juga akan dapat diterima di negara lain. Salah satu standar yang paling penting adalah ISO 9000, yang dihasilkan oleh International Organization for Standardization di Jenewa, Swiss. ISO 9000 merupakan sekumpulan standar sistem kualitas universal untuk memberikan kerangka yang sama bagi jaminan kualitas yang dapat digunakan di seluruh dunia.

2.1.3. Perbaikan Kualitas dan Biaya Kualitas

Proses peningkatan kualitas memerlukan komitmen untuk perbaikan yang melibatkan secara seimbang antara aspek manusia (motivasi dan aspek teknologi (teknik). Semangat *kaizen* (perbaikan terus menerus) yang tinggi dalam perusahaan Jepang telah membuat mereka maju pesat dan unggul dalam kualitas. Semangat ini berlandaskan pada pandangan :

1. Hari ini harus lebih baik daripada kemarin, dan hari esok harus lebih baik daripada hari ini
2. Tidak boleh ada satu hari pun yang lewat tanpa perbaikan atau peningkatan
3. Masalah yang timbul merupakan suatu kesempatan untuk melakukan perbaikan atau peningkatan

4. Menghargai adanya perbaikan atau peningkatan meskipun kecil
5. Perbaikan atau peningkatan tidak harus memerlukan investasi yang besar

(Gaspersz , 1998^b : 157)

Beberapa perusahaan kelas dunia menurut Gaspersz (1998^b : 168) menggunakan ukuran biaya kualitas sebagai indikator keberhasilan program perbaikan kualitas yang dapat dihubungkan dengan ukuran-ukuran lain seperti :

1. Biaya kualitas dibandingkan dengan nilai penjualan
2. Biaya kualitas dibandingkan terhadap keuntungan
3. Biaya kualitas dibandingkan dengan harga pokok penjualan

Pada dasarnya biaya kualitas seperti disampaikan oleh Gaspersz (1998^b : 169-171) serta Fandy Tjiptono dan Anastasia Diana (1998 : 36-39) dibagi dalam 4 jenis :

1. Biaya kegagalan internal

Yaitu biaya-biaya yang berhubungan dengan kesalahan dan nonkonformansi yang ditentukan sebelum penyerahan produk kepada pelanggan

2. Biaya Kegagalan eksternal

Yaitu biaya-biaya yang berhubungan dengan kesalahan dan nonkonformansi yang ditentukan setelah penyerahan produk kepada pelanggan

3. Biaya penilaian

Yaitu biaya-biaya yang berhubungan dengan penentuan derajat konformansi terhadap persyaratan kualitas

4. Biaya pencegahan

Yaitu biaya-biaya yang berhubungan dengan upaya pencegahan kegagalan internal maupun kegagalan eksternal, sehingga meminimumkannya

2.1.4. Pengertian Pengendalian Kualitas

Masalah yang terjadi dalam berproduksi, menurut Gaspersz (1998^b : 81) adalah deviasi atau penyimpangan yang terjadi antara performansi yang diharapkan (sasaran) dan performansi aktual (hasil aktual), karenanya perlu memahami mengapa suatu masalah terjadi agar langkah-langkah ke arah perbaikan proses efektif dan efisien.

Pengertian pengendalian kualitas yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Sukanto Reksohadiprodjo dan Indriyo Gitosudarmo (1986 : 236) dan Duncan (1990 : 112), yaitu merupakan alat dan usaha bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk apabila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah barang yang rusak agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

2.1.5. Teknik Pengendalian Kualitas secara Statistik

Menurut Adam dan Ebert (1996 : 634) satu pendekatan untuk melakukan pengendalian ketidakseragaman produk adalah Pengendalian Proses secara Statistik (Statistical Process Control/SPC), yang digunakan untuk mendeteksi dan menurunkan variasi yang sporadis pada saat proses operasi. Pada prinsipnya menurut James (1996 : 246), SPC adalah suatu teknik statistik yang diterapkan pada suatu proses dengan mengembangkan dan mengumpulkan data proses serta menerapkan teknik ini untuk memberikan dasar interpretasi fungsi dan penampilan proses.

Pengukuran performansi dimaksudkan untuk dapat mengkualifikasikan bagaimana baik atau buruk suatu sistem yang sedang berjalan atau beroperasi (Gaspersz, 1998^b : 80)

Bagan pengendalian adalah alat grafis yang dipakai untuk memantau karakteristik kualitas yang dipilih dari proses produksi pada waktu tertentu (Sukanto Reksohadiprodo, 1997 : 400). Selanjutnya dijelaskan pula bahwa bagan pengendalian produksi ada dua macam, yaitu :

a. Bagan Pengendalian Variabel

Bagan pengendalian variabel, seperti bagan rata-rata \bar{X} dan jangkau R dipakai untuk memantau data terus-menerus (terukur, misalnya berat atau dimensi produk (Sukanto Reksohadiprodo, 1997 : 400).

b. Bagan Pengendalian Atribut

Bagan pengendalian atribut seperti bagan proporsi P dan angka C dipakai untuk memonitor data terputus (terhitung, misalnya prosentase dan banyaknya kerusakan dalam suatu produk (Sukanto Reksohadiprodo, 1997 : 400).

2.1.6. Menentukan Pentingnya Masalah dengan Diagram Pareto

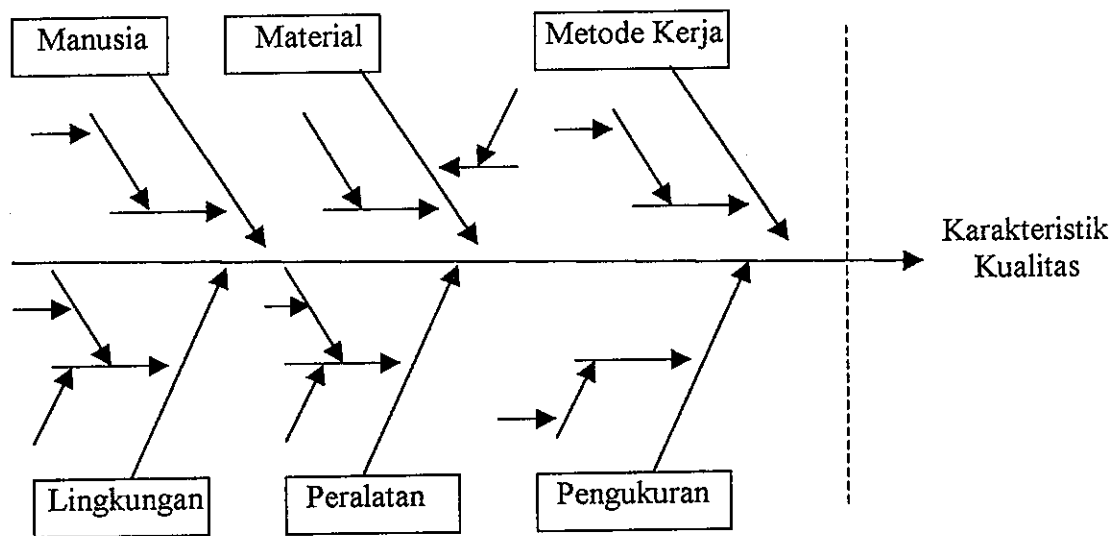
Kunci perbaikan proses pertama kali adalah mengidentifikasi masalah utama dan memfokuskan perhatian pada masalah utama itu, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan diagram Pareto (Gaspersz, 1998^b : 81)

Diagram Pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan (Gasperz, 1998^a : 53).

2.1.7. Analisis Sebab-Akibat dengan Diagram Tulang Ikan

Diagram sebab-akibat adalah suatu gambar yang memuat garis dan simbol, dirancang untuk menampilkan suatu hubungan yang jelas antara sebab dan akibat. Diagram ini dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943 dan terkadang dikemukakan sebagai suatu diagram Ishikawa (Besterfield, 1994 : 22).

Gambar 1. Diagram Sebab-Akibat atau Diagram Tulang Ikan



Sumber : Besterfield (1994 : 22)

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian yang relevan. Crosby (1996 : 52) menyimpulkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk ketaksesuaian hasil produksi dengan yang diharapkan dalam perusahaan manufaktur mencapai 25% dari pendapatan. Karenanya menurutnya ada 4 hal yang mutlak dari kualitas, yaitu :

1. Kualitas adalah kesesuaian dengan yang disyaratkan, bukan kebaikan

2. Kualitas adalah terdapatnya pencegahan kegagalan di awal sampai dengan akhir proses bukan taksiran
3. 'Zero defects' adalah standar penampakan kualitas ,bukan beberapa tingkatan penerimaan terhadap kerusakan
4. Kualitas diukur dari harga ketaksesuaian hasil produksi dengan yang diharapkan, bukan indeks-indeks

Lascelles dan Dale (1988) dalam Lascelles dan Dale (1990 : 132) menyimpulkan bahwa keinginan konsumen, kebutuhan untuk mengurangi biaya dan pimpinan perusahaan merupakan pendorong utama dalam suatu program peningkatan kualitas, kombinasi dari ketiganya juga sering menjadi pendorong penting.

Hasil penelitian Crosby (1991) sejalan dengan pemikiran Harrington (1987) yang dikutip Gupta dan Campbell (1995 : 43) menunjukkan perusahaan biasanya dapat menghemat banyak uang dengan mengurangi biaya kualitas produk rendah sampai setengahnya dibandingkan dengan meningkatkan penjualan sampai dua kalinya.

Cole (1998 : 51) melakukan investigasi mengenai praktek kualitas pada beberapa perusahaan besar di Jepang pada tahun 1989, dan menyimpulkan bahwa biaya kualitas yang optimum (terdiri dari biaya pencegahan, biaya penghargaan dan biaya kesalahan produksi) dapat menurunkan produk rusak mendekati nilai nol jika biaya incremental untuk mendekati nilai nol tersebut lebih rendah daripada pengembalian incremental dari kemajuan tersebut.

Karmarkar dan Pitbladdo (1997 :38) menemukan bahwa biaya dan manfaat dari kualitas tergantung pada kegunaan atau kesesuaian kualitas, dimana biaya kualitas dapat meningkat atau menurun saat biaya per unit kualitas meningkat atau menurun,

ini sangat tergantung pada kealamiah lingkungan pasar sehingga pendapatan bersih dapat positif, nol bahkan negatif.

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan Cole (1998) menunjukkan bahwa kebanyakan perusahaan yang sukses memegang teguh beberapa hal prioritas yang dipelajari dan menggunakan hasilnya untuk landasan dalam melakukan pekerjaannya.

Deddy Kurniawan Wikanta (1998) yang melakukan penelitian kerusakan produk air minum kemasan produksi PT. Tirtarukma Prasanda menemukan penyebab-penyebab terjadinya kerusakan setelah dianalisis dengan menggunakan bagan p dan diagram sebab akibat yaitu :

1. Karyawan yang kurang teliti dalam melakukan pengawasan mesin operasi produksi
2. Kondisi karyawan yang cukup lelah pada saat melakukan kerja lembur

Sedang Agus Prayitno (1997) yang melakukan penelitian yang sama pada perusahaan sepatu PT. Bintang Linier menemukan penyebab terdapatnya output rusak karena :

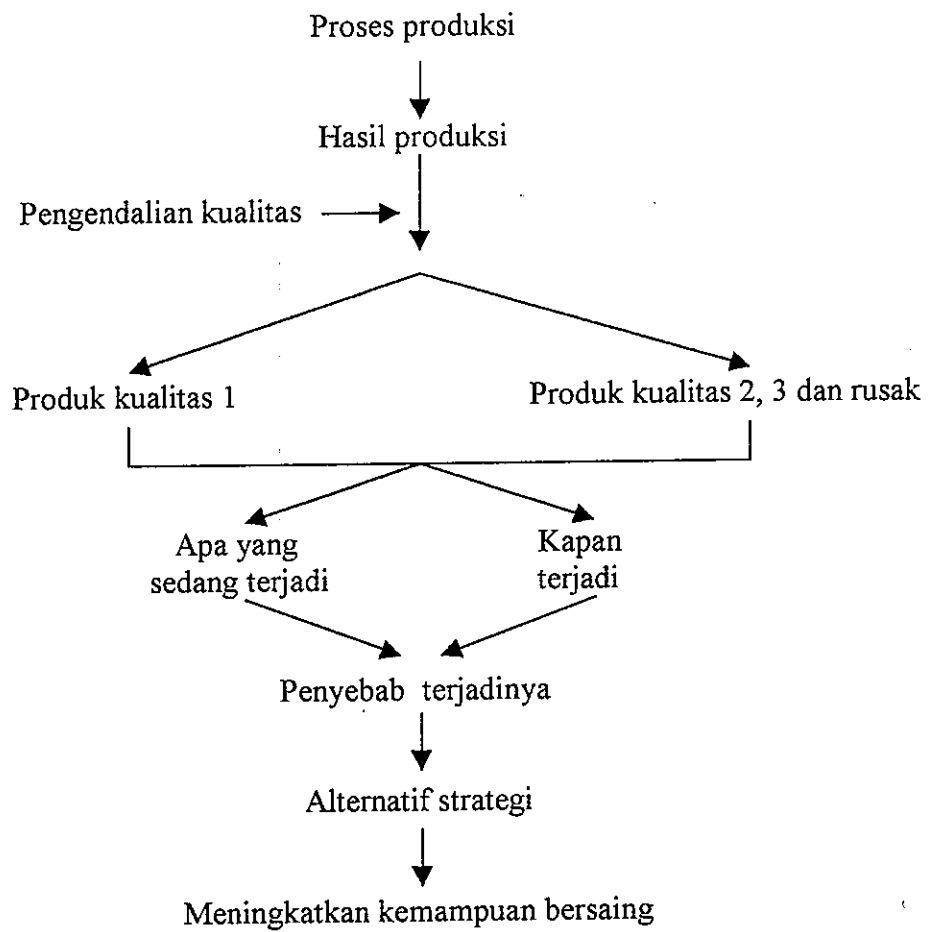
1. Kondisi karyawan yang lelah saat melakukan kerja lembur
2. Kecenderungan karyawan yang ingin cepat pulang pada proses produksi hari Sabtu

Irawan Aji Prasetya (1999), dari hasil penelitiannya di perusahaan tegel Aji Jaya juga menyimpulkan bahwa terjadinya produk cacat atau rusak pada proses produksi tegel kebanyakan disebabkan oleh kecerobohan dan kesalahan tenaga kerja.

2.3. Kerangka Pemikiran Teoritis

Kerangka pemikiran teoritis penelitian dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :

Gambar 2. Kerangka Pemikiran Teoritis Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu :

- a. Data primer, adalah data yang berasal dari keterangan yang diberikan oleh pimpinan perusahaan, pelaksana dan pengamatan langsung berupa latar belakang perusahaan, bidang yang digeluti serta proses produksinya dan lokasi perusahaan.
- b. Data sekunder, adalah data yang diperoleh langsung dari perusahaan, berupa jumlah produksi masing-masing jenis genteng tiap siklus saat masuk tobong, jumlah produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk yang rusak tiap siklus sejak Januari 1999 sampai dengan November 1999, biaya-biaya produksi serta harga jual masing-masing jenis dan kualitas genteng.

3.2. Obyek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kasus yang dilakukan pada perusahaan genteng Sokka 'KHM' di Kebumen. Obyek penelitian mencakup seluruh volume produksi genteng perusahaan ini dari bulan Januari 1999 sampai dengan November 1999.

3.3. Teknik Analisis

Diagram Pareto digunakan untuk melihat frekuensi relatif dan pentingnya

masalah produk yang tidak sesuai dengan standard hingga terjadinya kerusakan produk pada proses produksi, yaitu turunnya kualitas produk dari kualitas 1 menjadi kualitas 2, kualitas 3 dan produk rusak. Langkah-langkah pembuatan diagram Pareto sesuai dengan yang diuraikan Gaspersz (1998 : 53-56) :

- a. Menentukan masalah apa yang akan diteliti, mengidentifikasi kategori-kategori atau penyebab-penyebab masalah yang akan diperbandingkan. Setelah itu merencanakan dan melaksanakan pengumpulan data
- b. Membuat suatu ringkasan daftar atau tabel yang mencatat frekuensi kejadian dari masalah yang telah diteliti dengan menggunakan formulir pengumpulan data atau lembar periksa
- c. Membuat daftar masalah secara berurut berdasarkan frekuensi kejadian dari yang tertinggi sampai yang terendah, kemudian menghitung frekuensi kumulatif, persentase dari total kejadian dan persentase dari total kejadian secara kumulatif
- d. Menggambar dua buah garis vertikal dan sebuah garis horisontal
 - Garis vertikal sebelah kiri dibuat skala dari nol sampai total keseluruhan dari kerusakan
 - Garis vertikal sebelah kanan dibuat skala dari 0% sampai 100%
 - Garis horisontal dibagi dalam banyaknya interval sesuai dengan banyaknya item masalah yang diklasifikasikan
- e. Membuat histogram pada diagram Pareto
- f. Menggambar kurva kumulatif serta cantumkan nilai-nilai kumulatif (total kumulatif atau persen kumulatif) di sebelah kanan atas dari interval setiap item masalah

- g. Memutuskan untuk mengambil tindakan perbaikan atas penyebab utama dari masalah yang sedang terjadi.

Data sekunder yang didapat dianalisis dengan menggunakan bagan pengendalian untuk data atribut, yaitu bagan pengendalian p.

Pembuatan bagan pengendalian p, dapat dilakukan dengan mengikuti beberapa langkah yang dikemukakan oleh Gaspersz (1998^a : 152-153) sebagai berikut :

- a. Tentukan ukuran contoh yang cukup besar ($n > 30$)
- b. Kumpulkan 20 sampai 25 set contoh
- c. Hitung nilai proporsi cacat, yaitu $\bar{p} = \text{total cacat} / \text{total inspeksi}$
- d. Hitung nilai simpangan baku yaitu : $\delta p = \sqrt{\{ \bar{p} (1 - \bar{p}) / n \}}$

Jika \bar{p} dinyatakan dalam prosentase, maka δp dihitung sebagai berikut :

$$\delta p = \sqrt{\{ \bar{p} (100 - \bar{p}) / n \}}$$

- e. Hitung batas-batas 3δ yang sesuai dengan ukuran kecacatan yang dipakai dalam industri di Indonesia dengan rumus :

$$CL = \bar{p}$$

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

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

Sedang untuk memperkecil batas penerimaan digunakan pula batas-batas 1δ dan 2δ

- f. Plot atau tebarkan data proporsi atau prosentase cacat dan lakukan pengamatan apakah data itu dalam bagan pengendalian statistikal
- g. Apabila data pengamatan menunjukkan bahwa proses berada dalam pengendalian

statistikal, tentukan kapabilitas proses menghasilkan produk yang sesuai atau tidak cacat sebesar $(1 - \bar{p})$ atau $(100 - \bar{p},\%)$ hal ini serupa dengan proses menghasilkan produk cacat sebesar \bar{p}

- h. Apabila data pengamatan menunjukkan bahwa proses dalam pengendalian statistikal, gunakan bagan pengendalian p untuk memantau proses terus menerus. Tetapi apabila data pengamatan menunjukkan bahwa proses tidak berada dalam pengendalian statistikal, proses itu harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum menggunakan bagan pengendalian itu untuk pengendalian proses terus menerus.

Selanjutnya apabila penyebab utama dari masalah sudah diketahui dan data pengamatan menggunakan bagan pengendalian p menunjukkan bahwa proses berada di luar pengendalian statistikal dilakukan analisis mengenai hal-hal yang menjadi penyebab timbulnya produk yang tidak sesuai standard dan produk rusak dengan menggunakan diagram tulang ikan dari Dr. Kaoru Ishikawa. Disebutkan oleh Besterfield (1994 : 24) bahwa diagram ini sangat bermanfaat untuk :

- a. Menganalisis kondisi aktual dalam usaha untuk meningkatkan kualitas produk, efisiensi penggunaan sumber daya dan menurunkan biaya
- b. Mengeliminasi hal-hal yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dan pengaduan konsumen
- c. Melakukan standarisasi pelaksanaan dan tujuan produksi
- d. Mendidik dan melatih pengambil keputusan serta melakukan koreksi terhadap aktivitas yang dilakukan

Analisis keuangan produksi genteng digunakan untuk mengetahui keuntungan yang didapat dari masing-masing siklus, sehingga dapat ditelaah penyebab terjadinya

keuntungan tersebut. Rumus yang digunakan adalah :

$$\pi = TR - TC$$

dimana :

π = keuntungan

TR = total pendapatan (Total Revenue)

TC = total pengeluaran (Total Cost)

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN GENTENG SOKKA 'KHM'

4.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan genteng Sokka 'KHM' berlokasi di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Perusahaan ini merupakan perusahaan perseorangan yang didirikan pada tahun 1963 oleh Bapak Abunawas. Awalnya perusahaan ini merupakan perusahaan kecil dengan modal yang relatif kecil, peralatan yang sederhana, dengan jumlah tenaga kerja sekitar 20 orang.

Tahun 1970 perusahaan ini mulai menggunakan peralatan-peralatan mekanik dalam proses produksinya dengan tujuan untuk mengembangkan hasil produksinya, seperti mesin penghancur dan melembutkan tanah (mollen), strong press, dan slide press.

Hasil produksi genteng perusahaan ini, pada tahun 1978 telah dinyatakan mempunyai kualitas yang baik dan memenuhi standar nasional oleh pemerintah.

4.2. Proses Produksi

Proses produksi genteng Sokka pada perusahaan ini bersifat kontinyu dan dalam setiap siklus yang memakan waktu sekitar 20 hari melalui beberapa tahap yaitu

a. **Persiapan bahan baku**

Tanah liat didapat dari bukit-bukit tidak produktif dan sawah yang disewa dari penduduk, yang banyak terdapat di daerah Kebumen Timur. Penggalan tanah

dilakukan dengan membuang tanah lapisan atas yang banyak mengandung batuan sedalam 25 cm dan menggantinya sampai kedalaman 1 m. Tanah hasil galian dibiarkan selama satu hari agar terjadi proses pelapukan.

b. Pengolahan bahan baku

Tanah yang sudah dibiarkan selama satu hari dicampur dengan sedikit pasir dengan perbandingan tertentu dan dimasukkan ke dalam molen untuk digiling. Penggilingan dengan molen dilakukan untuk mendapatkan tanah yang halus.

c. Pemadatan tanah

Tanah yang sudah halus kemudian dimasukkan ke dalam mesin pemadat (strong press), hingga didapatkan potongan-potongan tanah berbentuk balok (kueh). Pemadatan tanah ini dilakukan untuk mengurangi pori-pori tanah agar genteng kedap terhadap air. Kueh disusun di tempat penampungan setelah sebelumnya ditaburi dengan pasir halus agar tidak saling melekat, dan diangin-anginkan selama satu hari.

d. Pencetakan

Kueh yang sudah dianginkan diolesi dengan minyak bacin (dari biji jarak) agar genteng tidak lengket pada mesin pencetak (slide press). Setelah selesai dicetak dengan slide press, genteng diletakkan pada penampungan kayu dan dirapikan dengan alat pemotong.

e. Pengeringan

Proses pengeringan ini dilakukan dengan beberapa tahap :

- Pertama, genteng diatas penampungan kayu diangin-anginkan selama dua hari sehingga warna genteng menjadi keputih-putihan.

- Kedua, genteng dilepas dari penampakan kayu, kemudian disusun miring di rak bambu agar genteng tidak rusak oleh angin yang kencang dan panas yang kuat saat dijemur di bawah sinar matahari selama lima hari atau sampai genteng berwarna kuning keputih-putihan.

f. Pembakaran

Proses pembakaran merupakan proses yang paling menentukan dalam proses produksi, karena dalam tahap ini hasil produksi dapat ditentukan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Karena itu proses ini membutuhkan ketelitian dan kehati-hatian yang lebih dibandingkan dengan proses-proses yang lain.

Proses pembakaran dimulai dengan mengontrol tobong agar benar-benar rapat dan tidak ada lubang demi kesempurnaan proses pembakaran. Genteng dimasukkan ke dalam tobong disertai dengan pengontrolan terhadap genteng rusak. Penataan genteng di dalam tobong juga harus dilakukan dengan hati-hati agar genteng yang berada di bawah dapat menumpu dengan baik genteng-genteng yang ada di atasnya. Setelah genteng dimasukkan, pintu tobong ditutup dengan batu bata dan tanah liat agar tidak ada celah lagi.

Pembakaran dilakukan mula-mula dengan api kecil, cukup membara saja (digarang) selama enam hari untuk melanjutkan proses pengeringan genteng agar lebih sempurna. Pada penggarangan api hanya diperiksa empat kali sehari, yaitu sekitar pukul 06.00; 10.00; 15.00 dan 20.00 WIB. Pada hari ketujuh api diperbesar bertahap hingga berkobar maksimal dimana lubang pembakaran tertutup oleh kobaran api. Pembakaran seperti ini dipertahankan selama 20 jam.

Setelah pembakaran selesai, dilakukan pendinginan selama 2 hari. Selanjutnya

pintu pembakaran dapat dibuka dan selesailah proses pembakaran.

g. Pembongkaran dan seleksi kualitas

Setelah api tungku padam genteng dikeluarkan dari tobong dan diseleksi kualitasnya, yang dilakukan berdasarkan warna, suara dan kesempurnaan bentuk genteng

- Warna

Genteng yang warnanya merah merata (biasanya terletak pada lapisan tengah) dimasukkan pada kualitas 1, genteng dengan noda hitam (biasanya terletak pada lapisan bawah) dimasukkan pada kualitas 2, sedang genteng yang berwarna kekuning-kuningan (biasanya terletak pada lapisan paling atas) dimasukkan pada kualitas 3.

- Suara

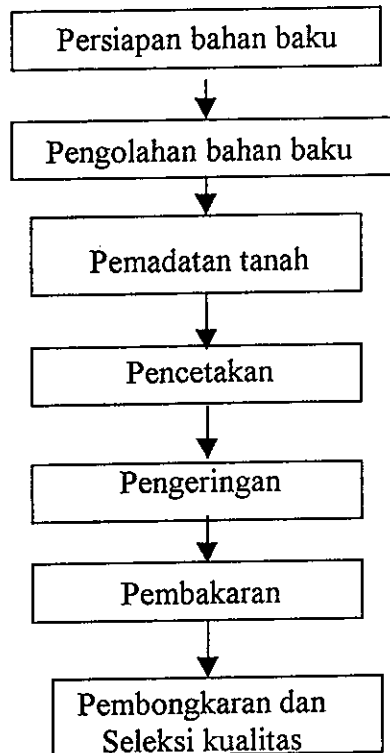
Suara genteng saat dipukul juga akan mengisyaratkan keretakan genteng, apabila genteng nyaring bunyinya, pertanda genteng tersebut tidak ada keretakan, namun bila genteng kurang nyaring bunyinya dapat dipastikan adanya keretakan pada genteng tersebut dan harus disingkirkan.

- Kesempurnaan bentuk

Genteng yang berbentuk tidak sempurna karena berubah bentuk dan ada bagian yang pecah harus disingkirkan. Hanya genteng berbentuk sempurna saja yang lolos seleksi dan siap untuk dipasarkan.

Secara skematis proses pembuatan genteng pada perusahaan genteng Sokka 'KHM' dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Urutan Proses Produksi Genteng pada Perusahaan Genteng Sokka 'KHM'



Sumber : Perusahaan genteng Sokka 'KHM', 1999

4.3. Pemasaran Hasil Produksi

Genteng hasil produksi dari perusahaan genteng Sokka 'KHM' ini tidak hanya dikonsumsi oleh masyarakat Kebumen atau Jawa Tengah saja, namun juga ke kota-kota di propinsi-propinsi lain seperti Yogyakarta, Jawa Timur, Jawa Barat dan Jakarta. Meskipun pada dua propinsi terakhir jumlah permintaan yang diterima tidak sebanyak propinsi yang lain

Kapasitas produksi perusahaan ini pada saat ini yang untuk setiap siklusnya berkisar antara 17.000 sampai 20.000 genteng dengan tingkat kerusakan rata-rata

sekitar 20% masih berada di bawah tingkat permintaan yang ada, sehingga kemungkinan untuk mengembangkan usaha masih terbuka lebar. Apalagi bila perusahaan mau mengembangkan pemasaran produksinya ke propinsi-propinsi yang belum intensif pemasarannya atau ke propinsi-propinsi lain yang belum dicoba untuk dijadikan lahan pemasaran produknya.

BAB V

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

5.1. Analisis Kualitas Produk Akhir dengan Diagram Pareto

Data yang didapat dalam penelitian ini mula-mula dianalisis dengan menggunakan diagram Pareto untuk mengetahui prioritas masalah yang ada. Dari sini pemusatan perhatian terhadap masalah yang paling penting dapat dilakukan tanpa mengabaikan masalah lainnya, seperti disebutkan oleh Melnyk dan Denzler (1996 : 164) :

- a. Tidak semua masalah merupakan masalah yang penting dan memerlukan perhatian khusus
- b. Penyelesaian masalah yang tepat adalah dengan menentukan tindakan yang paling baik untuk masalah yang paling besar

5.1.1. Diagram Pareto Genteng Plentong

Data produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak untuk jenis genteng plentong yang digunakan untuk membuat diagram Pareto terangkum dalam tabel 1 di bawah ini. Tabel ini menunjukkan bahwa genteng yang rusak merupakan kejadian yang paling banyak terjadi dengan 48,67% dari seluruh kejadian atau 29.410 buah, sedang genteng kualitas 2 menempati urutan kedua dengan 43,35% atau 26.195 buah dan genteng kualitas 3 pada urutan terakhir dengan 7,98% atau 4.820 buah.

Tabel 1. Data Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Plentong untuk Diagram Pareto

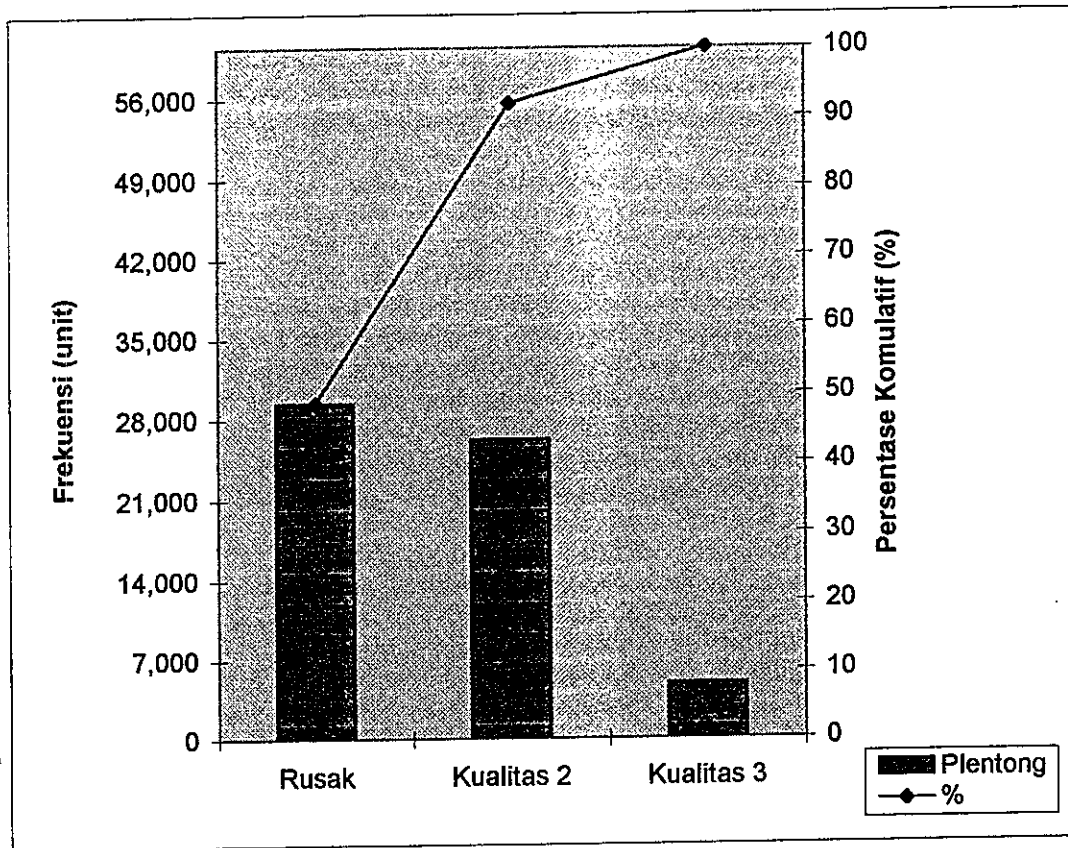
Urutan dan Kerusakan	Jenis Kualitas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase dari Total (%)	Persentase Kumulatif (%)
Rusak		29.410	29.410	48,67	48,67
Kualitas 2		26.195	55.505	43,35	92,02
Kualitas 3		4.820	60.425	7,98	100,00
Total		60.425		100,00	

Sumber : Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

Dari data yang diambil sejak Januari sampai dengan November 1999 tersebut digambarkan dalam bentuk diagram Pareto yang dapat dilihat pada gambar 4. Dalam diagram ini tampak histogram produk rusak paling tinggi diikuti histogram produk kualitas 2 yang tidak terpaut jauh, sedang produk kualitas 3 terpaut jauh dari kedua histogram yang lain.

Perhatian terhadap pemecahan masalah terhadap banyaknya terjadi genteng plentong rusak dan kualitas 2, harus lebih diutamakan dari pada masalah terjadinya genteng kualitas 3. Karena porsi kedua masalah ini mempunyai porsi yang banyak dari seluruh masalah produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak yang terjadi. Seperti diungkapkan oleh Besterfield (1994 : 16) dan Gaspersz (1998^b : 81) bahwa biasanya masalah paling penting yang terjadi sebanyak 80% disebabkan oleh 20% penyebab saja. Bahkan menurut Schonberger dan Knod (1994 : 102) mencapai sekitar 85% masalah yang disebabkan oleh 20% penyebab.

Gambar 4. Diagram Pareto Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Plentong



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.1.2. Diagram Pareto Genteng Kodok

Total produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak pada jenis genteng kodok sebanyak 57.950 buah selama masa produksi Januari sampai dengan November 1999. Terbagi dalam produk yang tidak sesuai dengan standard berupa genteng kualitas 2 sebanyak 47,33% atau 27.430 buah, genteng kualitas 3 sebanyak 2,45% atau 1.420 buah dan genteng rusak sebanyak 50,22% atau 29.100 buah. Data

produk yang tidak sesuai dengan standard untuk genteng jenis ini dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

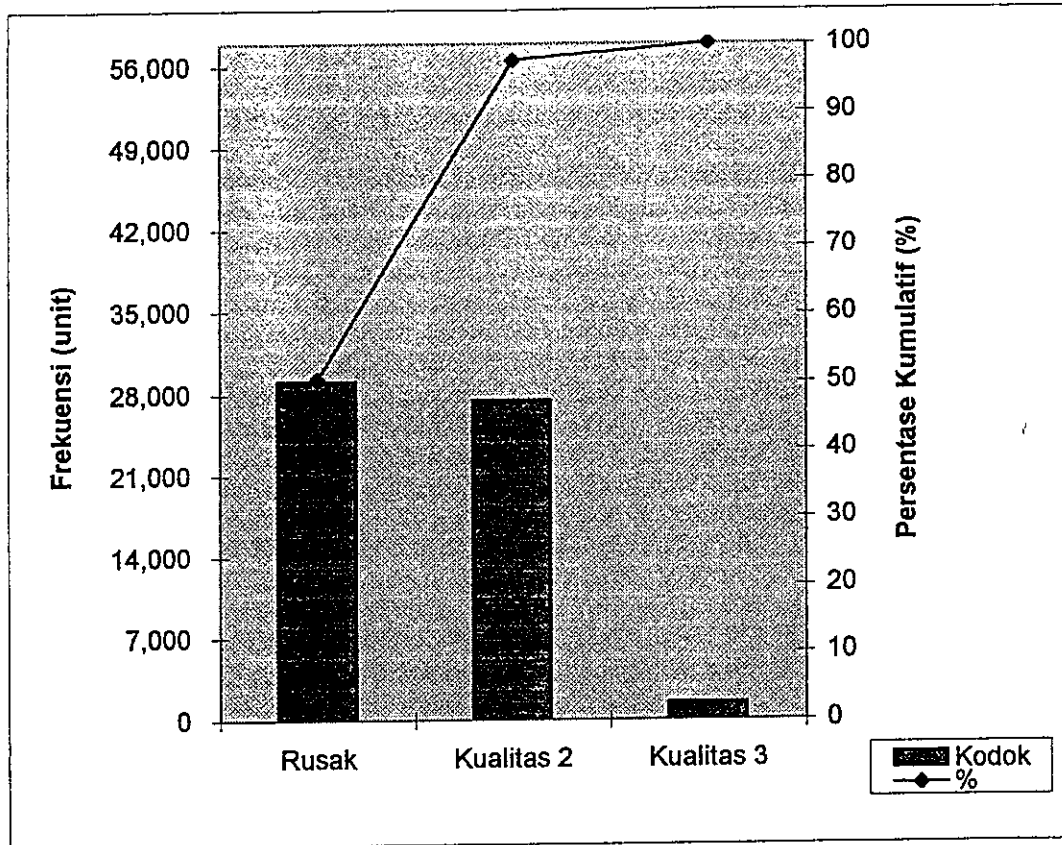
Tabel 2. Data Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Kodok untuk Diagram Pareto

Urutan dan Kerusakan	Jenis Kualitas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase dari Total (%)	Persentase Kumulatif (%)
Rusak		29.100	29.100	50,22	50,22
Kualitas 2		27.430	56.530	47,33	97,55
Kualitas 3		1.420	57.950	2,45	100,00
Total		57.950		100,00	

Sumber : Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

Diagram Pareto untuk masalah produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak genteng kodok digambar berdasarkan data di atas (gambar 5). Gambar tersebut menunjukkan bahwa histogram untuk produk genteng kodok yang rusak paling tinggi dan histogram produk kualitas 2 hampir mendekati ketinggian histogram produk rusak, sedang histogram produk kualitas 3 jauh lebih rendah bila dibandingkan kedua histogram yang lain. Hal ini berarti bahwa perhatian untuk memecahkan masalah harus lebih dipusatkan pada masalah terjadinya produk rusak dan produk kualitas 2. Sementara untuk terjadinya produk kualitas 3 dapat dipikirkan setelah kedua masalah tersebut dipecahkan. Karena menurut pengalaman dari Besterfield (1994 : 18) lebih mudah melakukan perbaikan sebanyak 50% dari sedikit masalah penting.

Gambar 5. Diagram Pareto Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Kodok



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.1.2. Diagram Pareto Genteng Morando

Genteng morando mengalami masalah yang sama dengan genteng plentong dan kodok dimana banyak terjadi produk yang tidak sesuai dengan standard berupa produk kualitas 2 sebanyak 35,56% atau 18.780 buah, produk kualitas 3 sebanyak 10,52% atau 5.555 buah dan produk rusak sebanyak 53,92% atau 28.475 buah. Tabel untuk pembuatan diagram pareto untuk genteng morando dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Morando untuk Diagram Pareto

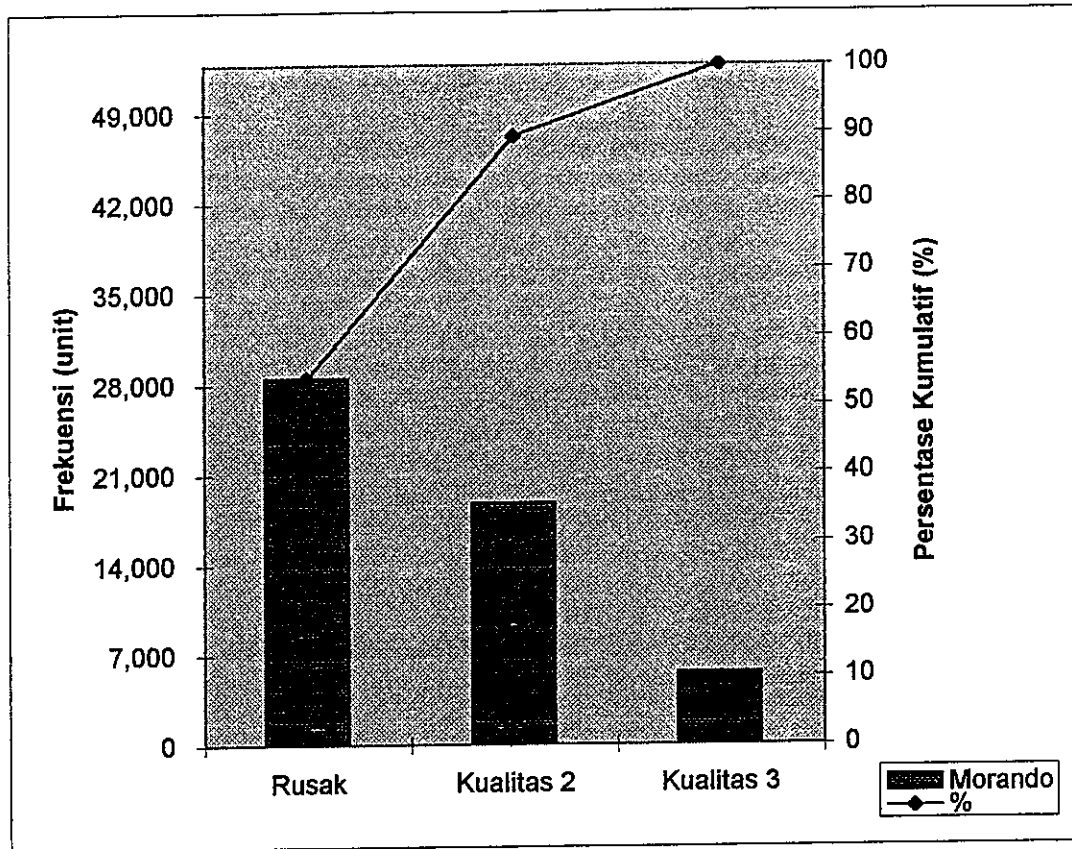
Urutan dan Kerusakan	Jenis Kualitas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase dari Total (%)	Persentase Kumulatif (%)
Rusak		28.475	28.475	53,92	53,92
Kualitas 2		18.780	47.255	35,56	89,48
Kualitas 3		5.555	52.810	10,52	100,00
Total		57.950		100,00	

Sumber : Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

Diagram Pareto untuk genteng morando digambar berdasarkan tabel 3 di atas (gambar 6). Terlihat pada gambar ini bahwa histogram untuk produk rusak paling tinggi bila dibandingkan dengan kedua histogram yang lain. Histogram untuk produk kualitas 2 lebih rendah dari histogram produk rusak dan histogram produk kualitas 3 paling rendah.

Sama halnya dengan masalah yang terjadi pada genteng plentong dan kodok, maka pada genteng morando perhatian juga diutamakan untuk memecahkan masalah banyaknya terjadi genteng yang rusak dan genteng kualitas 2. Sementara untuk masalah terjadinya produk kualitas 3 dapat diabaikan dulu. Sesuai dengan pernyataan Schonberger dan Knod (1994 : 122) bahwa perbaikan difokuskan pada dua masalah yang paling penting saja dan mengabaikan dulu masalah yang lain untuk masa perbaikan selanjutnya.

Gambar 6. Diagram Pareto Produk yang Tidak Sesuai dengan Standard dan Produk Rusak Genteng Morando



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.2. Pengendalian Kualitas dengan Bagan Pengendalian p

Bagan pengendalian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagan pengendalian p, karena kualitas yang diamati merupakan atribut produk. Pada masing-masing jenis produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak pada setiap jenis genteng selama 26 siklus dari bulan Januari sampai dengan November 1999 dibuat bagan p sesuai dengan langkah langkah dari Gaspersz (1998^a : 152-160) dan

disempurnakan dengan menggunakan langkah-langkah dari Besterfield (1994 : 252-254) untuk meminimalkan akibat apabila terjadi salah pengertian terhadap bagan yang dibuat, dari ukuran contoh (n) pada tiap-tiap siklus yang berbeda, yaitu kecuali digunakan CL, UCL dan LCL rata-rata, juga digunakan CL, UCL dan LCL tersendiri untuk siklus yang :

- a. Ukuran contoh siklusnya melebihi ukuran contoh rata-rata dan persentase produk yang tidak sesuai dengan standard atau produk rusaknya lebih rendah dari UCL rata-rata atau lebih tinggi dari LCL rata-rata. Karena bila ukuran contoh siklus lebih besar pasti UCL dan LCL-nya akan lebih mendekati CL-nya karena pembagi dalam rumus menentukan UCL dan LCL pada kasus ini lebih besar dari rata-rata. Sehingga dapat dilihat apakah persentase tersebut tetap di bawah pengendalian secara individual atau tidak
- b. Ukuran contoh siklusnya kurang dari ukuran contoh rata-rata dan persentase produk yang tidak sesuai dengan standard atau produk rusaknya lebih tinggi dari UCL rata-rata atau lebih rendah dari LCL rata-rata. Karena bila ukuran contoh siklus lebih sedikit, pasti UCL dan LCL-nya akan lebih menjauhi CL-nya karena pembagi dalam rumus menentukan UCL dan LCL lebih kecil dari rata-rata. Sehingga dapat dilihat apakah persentase tersebut tetap di atas pengendalian secara individual atau tidak.

5.2.1. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Rusak

Persentase genteng plentong rusak dari 26 siklus selama Januari sampai dengan November 1999 dibuat bagan p sesuai dengan langkah-langkah yang telah diuraikan.

Dari data pada lampiran 2 dibuat bagan pengendalian p untuk genteng plentong rusak. Masing-masing bagan pengendalian p dengan 1δ , 2δ dan 3δ yang dapat dilihat pada gambar tujuh.

Bagan pengendalian p dengan 1δ untuk genteng plentong rusak (gambar 7) menunjukkan bahwa terdapat 12 siklus yang persentase genteng rusaknya melebihi UCL. Persentase yang masih di dalam batas pengendalian sebanyak dua siklus, dan yang berada di bawah LCL terdapat 12 siklus.

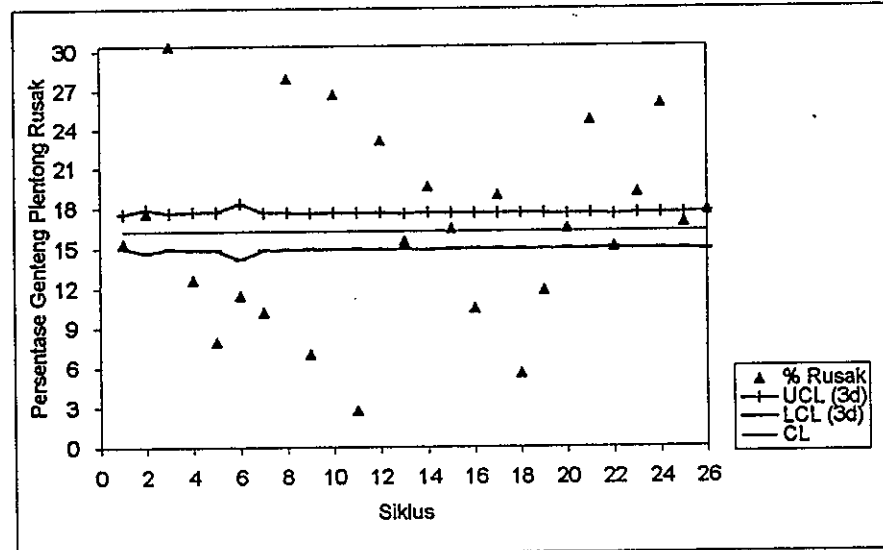
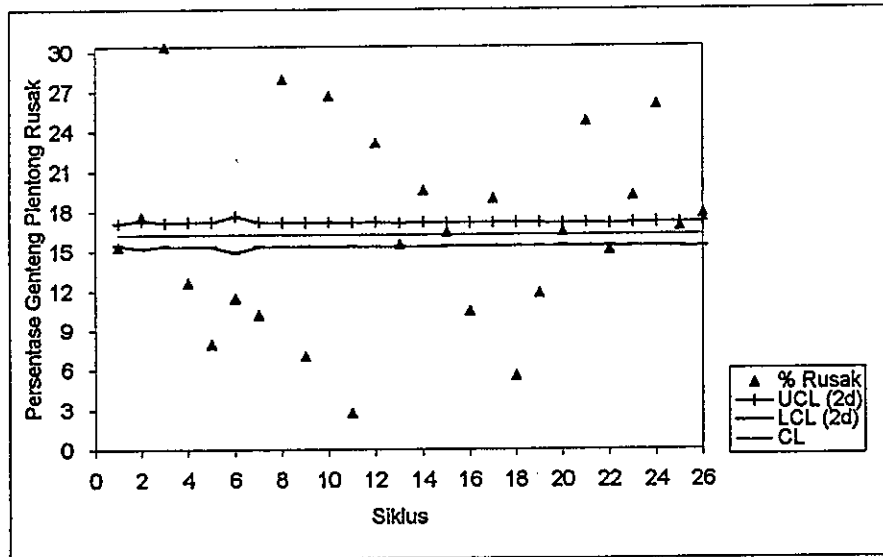
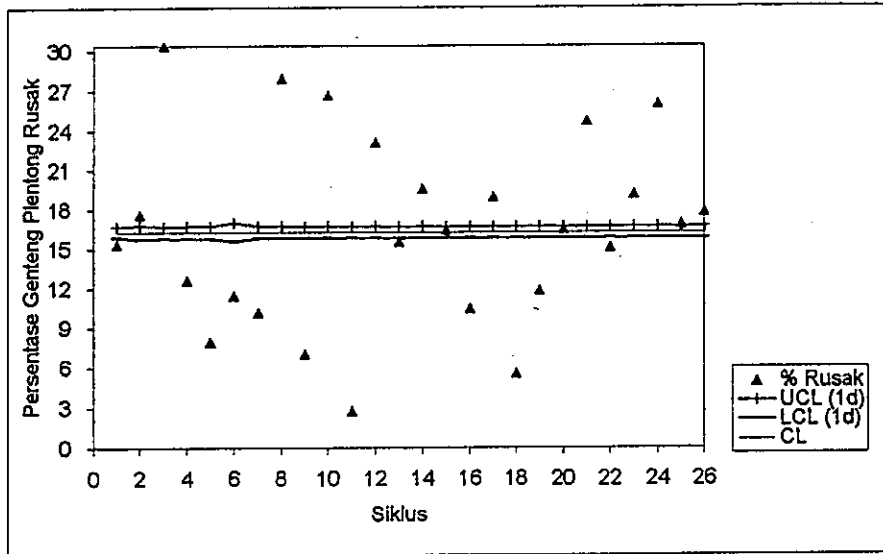
Persentase genteng plentong rusak pada bagan pengendalian p dengan 2δ menunjukkan adanya 11 siklus yang berada di atas UCL, empat siklus berada di dalam batas pengendalian dan 11 lainnya berada di bawah LCL.

Persentase genteng plentong rusak pada bagan pengendalian p dengan 3δ terdapat 10 siklus yang berada di atas UCL. Sedang yang berada di dalam batas-batas pengendalian sebanyak tujuh siklus dan 9 siklus lainnya berada di bawah LCL.

Ketiga bagan pengendalian p, yaitu bagan pengendalian p dengan 1δ , 2δ dan 3δ untuk genteng plentong rusak, batas-batas pengendaliannya tidak melebihi batas maksimal kerusakan yang diinginkan oleh perusahaan yaitu sebesar 20%, artinya persentase kerusakan yang terjadi pada genteng plentong rata-rata selama masa produksi Januari sampai dengan November 1999 sudah sesuai dengan keinginan perusahaan. Namun untuk mengurangi tingkat kerusakan yang ada dan untuk meningkatkan kualitas produksi tetap perlu dilakukan telaah lebih lanjut pada bagan pengendalian p yang telah dilakukan.

Siklus-siklus yang persentase genteng plentong rusaknya berada di atas UCL baik menggunakan bagan pengendalian p dengan 1δ , 2δ maupun 3δ ternyata cukup

Gambar 7. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Plentong Rusak



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

banyak dan perlu diperhatikan untuk ditelaah proses produksinya sehingga terjadi persentase genteng plentong rusak yang cukup tinggi. Dan ternyata semakin rendah δ yang digunakan semakin banyak siklus yang persentase genteng plentong rusaknya berada di atas UCL dan di bawah LCL, sedang yang berada dalam batas pengendalian semakin sedikit.

Sementara persentase genteng plentong rusak yang berada di dalam batas pengawasan dan di bawah UCL tidak perlu ditelaah lebih lanjut karena tidak terlalu merugikan bila dibandingkan yang berada di atas UCL.

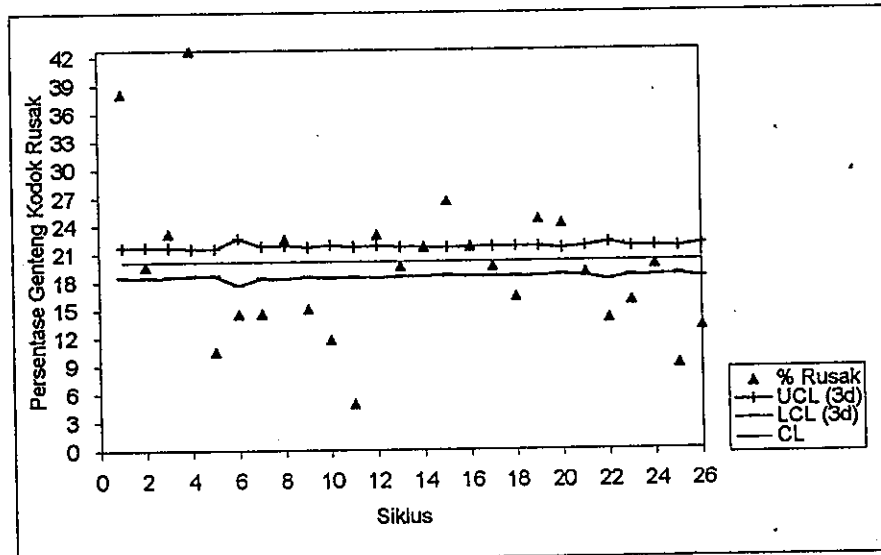
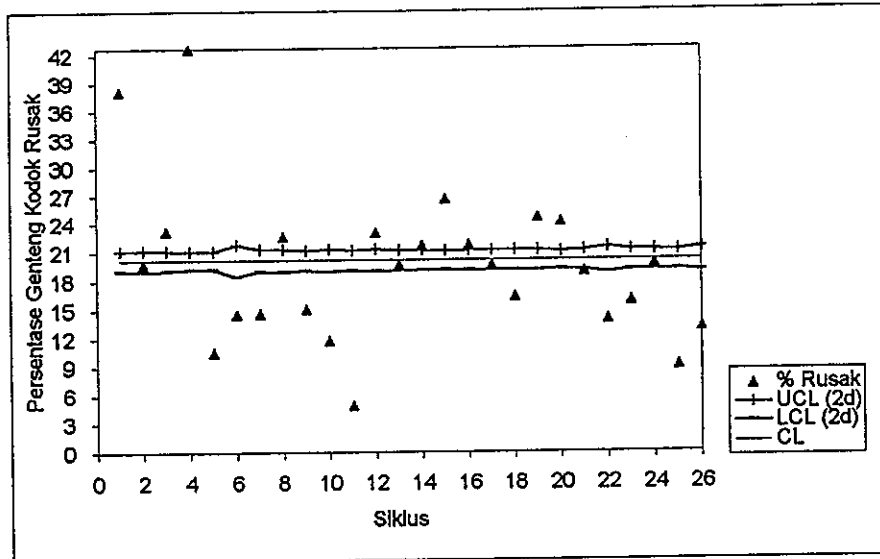
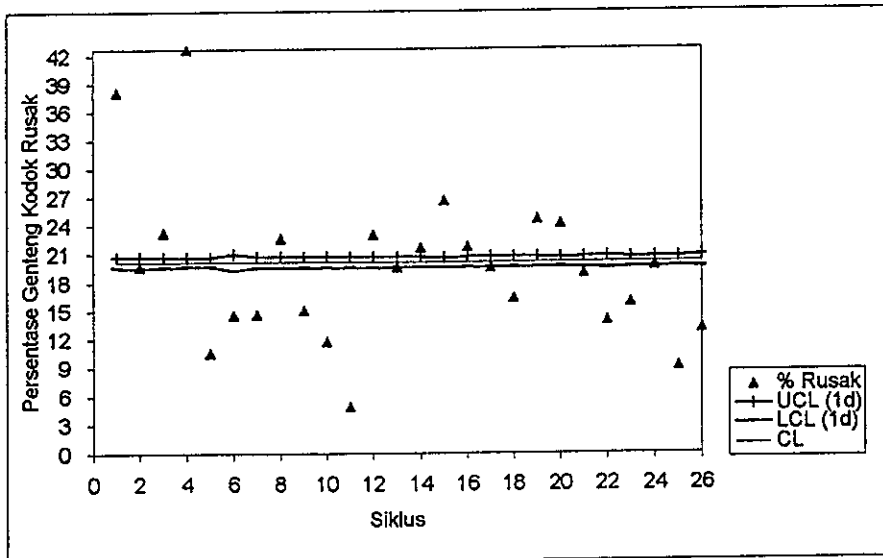
5.2.2. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Rusak

Gambar 8 menunjukkan bagan pengendalian p dengan 1δ , 2δ dan 3δ untuk persentase genteng kodok rusak. Data yang digunakan untuk membuat bagan pengendalian p tersebut terdapat pada lampiran 5.

Persentase genteng kodok yang rusak dari 26 siklus yang diteliti pada bagan pengendalian p dengan 1δ dan 2δ sebanyak 10 siklus yang berada di atas UCL, empat siklus yang berada di dalam batas pengendalian dan 12 siklus lainnya berada di bawah LCL.

Hasil penempatan persentase genteng kodok yang rusak pada bagan pengendalian p dengan 3δ menunjukkan adanya 8 siklus dari produksi genteng kodok yang melampaui UCL, tujuh siklus lainnya berada di antara kedua batas pengendalian dan 11 siklus berada di bawah LCL.

Gambar 8. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Kodok Rusak



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

Ketiga bagan pengendalian p untuk persentase genteng kodok yang rusak menunjukkan semakin rendah δ yang digunakan semakin banyak siklus yang persentase kerusakannya berada di atas UCL ataupun di bawah LCL. Siklus yang mempunyai persentase kerusakan melebihi UCL harus ditelaah kembali proses produksinya sehingga dapat mengakibatkan tingkat kerusakan yang tinggi. Sedang siklus yang lainnya dapat diabaikan dulu untuk sementara.

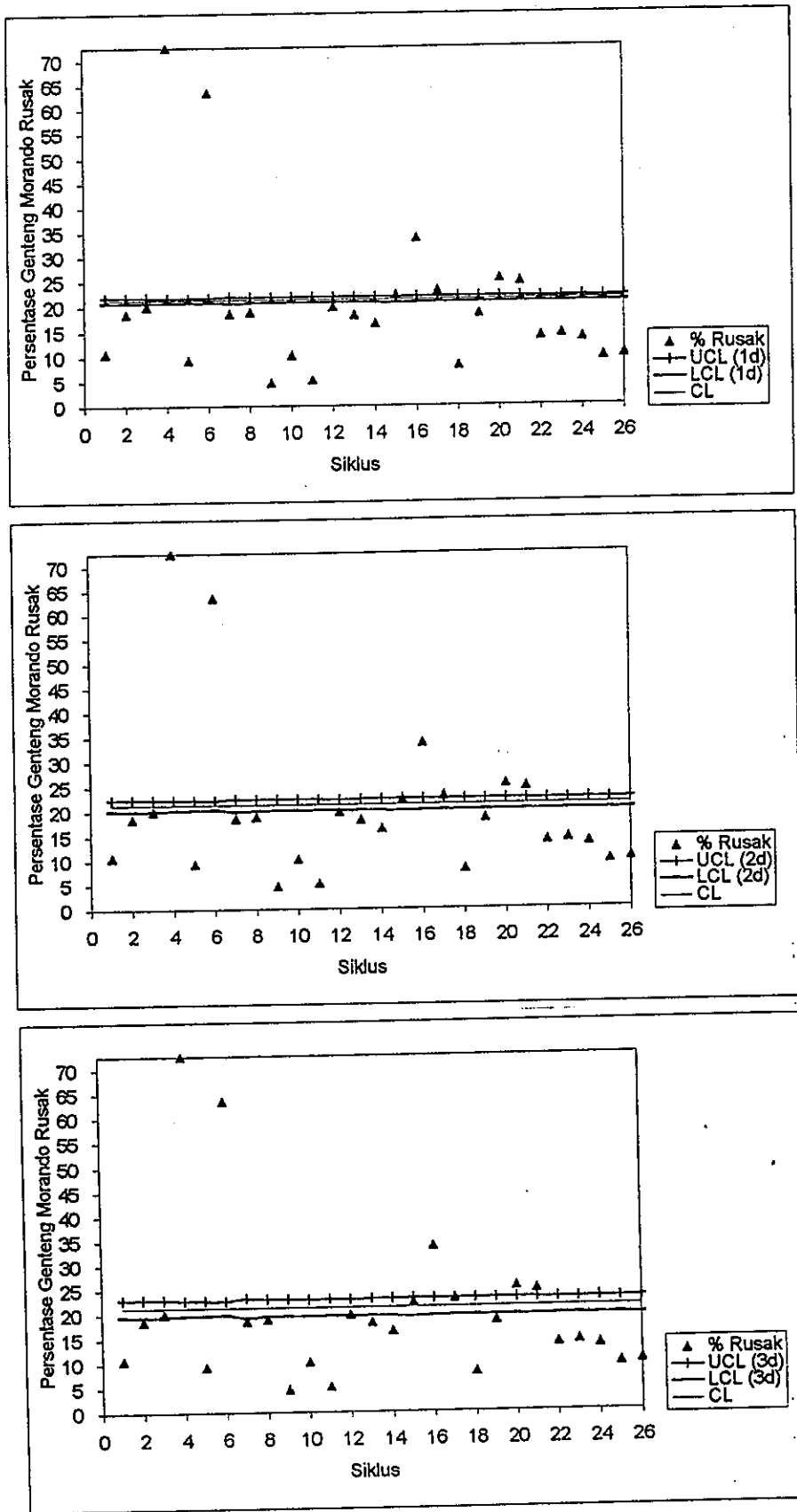
Batas-batas pengendalian yang ada dalam bagan pengendalian p untuk genteng kodok rusak ternyata lebih besar dari batas kerusakan yang diinginkan perusahaan yaitu sebesar 20%. Sehingga perlu dilakukan telaah terhadap proses produksi pada siklus-siklus yang diteliti, terutama terhadap siklus-siklus yang persentase kerusakan genteng kodoknya melebihi UCL-nya. Hal ini perlu dilakukan untuk menentukan langkah perbaikan terhadap proses produksinya, sehingga diharapkan dapat mengurangi tingginya tingkat kerusakan genteng kodok yang terjadi.

5.2.3. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Rusak

Bagan pengendalian p dengan 1δ , 2δ dan 3δ untuk genteng morando yang rusak dapat dilihat pada gambar 9. Data yang digunakan untuk membuat gambar tersebut dapat dilihat pada lampiran 8.

Persentase kerusakan pada genteng morando relatif lebih banyak yang terdapat di bawah LCL, dan ini sangat menguntungkan perusahaan. Pada bagan pengendalian p dengan 1δ terdapat tujuh siklus yang berada di atas UCL, tidak terdapat satu siklus pun yang berada di dalam batas pengendalian dan 19 siklus lainnya berada di

Gambar 9. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Morando Rusak



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

bawah batas pengendalian.

Bagan pengendalian p dengan 2δ untuk persentase genteng morando yang rusak menunjukkan adanya enam siklus berada di atas UCL, satu siklus berada dalam batas pengendalian dan 19 siklus berada di bawah LCL.

Persentase genteng morando yang rusak setelah ditebarkan pada bagan pengendalian p dengan 3δ terdapat enam siklus yang berada di atas UCL, tiga siklus di dalam batas pengendalian dan 17 siklus di bawah LCL.

Siklus-siklus yang persentase genteng morando rusaknya berada di atas UCL perlu ditelaah lebih lanjut, sedang yang berada dalam batas pengendalian atau di bawah LCL dapat diabaikan dahulu. Terdapat beberapa siklus yang relatif sangat tinggi persentase kerusakannya dibandingkan dengan siklus-siklus yang lain, yaitu pada siklus I dan IV. Namun setelah diadakan telaah ternyata tidak ada perlakuan yang lain dari biasanya sehingga bisa menjadi penyebab terjadinya tingkat kerusakan yang tinggi, maka kedua siklus tersebut tidak dihilangkan. Hal ini sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh Besterfield (1994 : 242-243) bahwa dalam menghapus data harus diingat yaitu hanya data dengan kejadian atau perlakuan yang tidak biasa terjadi sajalah yang dapat dihapus, sedangkan data yang terjadi dengan kejadian atau perlakuan biasa harus tetap ditampilkan dalam bagan pengendalian p.

Batas-batas pengendalian bagan pengendalian p dengan 1δ , 2δ dan 3δ untuk genteng morando rusak ternyata melebihi batas kerusakan yang diharapkan perusahaan (20%) sehingga telaah yang dilakukan terhadap proses produksi terutama pada siklus-siklus yang persentase kerusakan genteng morandonya melebihi UCL harus dilakukan dengan seksama untuk mengetahui penyebab-penyebabnya. Semakin sedikit δ yang

digunakan ternyata persentase yang berada di atas UCL maupun di bawah LCL semakin banyak.

5.2.4. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Kualitas 2

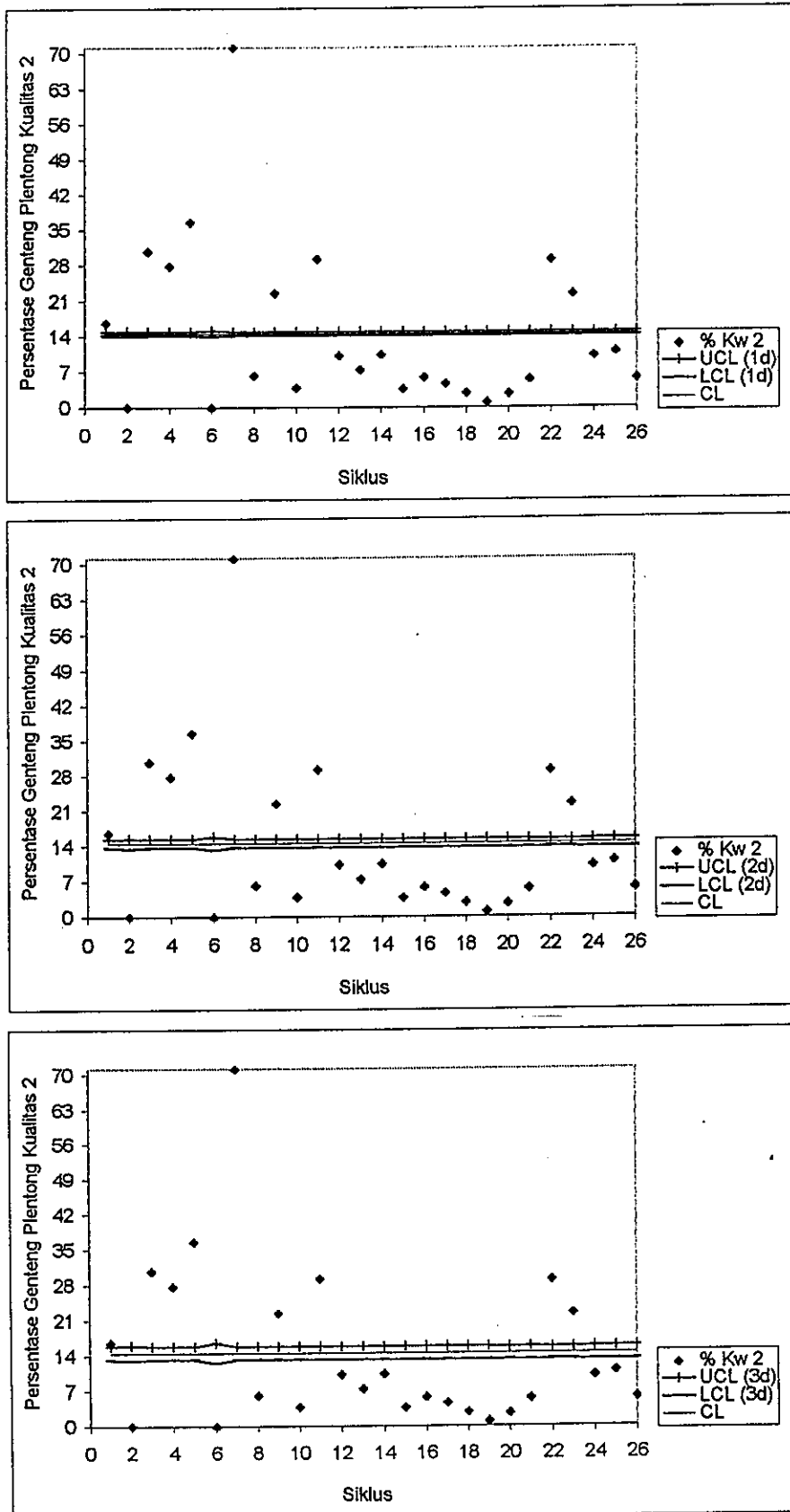
Data yang digunakan dalam pembuatan bagan pengendalian p dengan 1 δ , 2 δ dan 3 δ untuk genteng plentong kualitas 2 dapat dilihat pada lampiran tiga. Sedang bagan pengendalian p-nya dapat dilihat pada gambar 10.

Persentase genteng plentong dari beberapa siklus produksi yang terjadi selama Januari sampai dengan November 1999 setelah ditebarkan pada bagan pengendalian p-nya (gambar 10), sebagian besar berada di bawah LCL-nya. Pada bagan pengendalian p dengan 1 δ , 2 δ dan 3 δ , siklus yang persentase genteng kualitas 2-nya berada di bawah LCL sebanyak 17 siklus. Namun tidak ada yang berada di dalam batas pengendalian. Sedangkan yang berada di atas batas pengendalian terdapat 9 siklus.

Persentase genteng plentong kualitas 2 pada siklus VII sangat tinggi karena mencapai 71,2%, namun setelah ditelaah ternyata perlakuan yang diberikan sama dengan yang dilakukan pada siklus yang lain. Sehingga siklus ini tidak dihapuskan dalam pembuatan bagan pengendalian p.

Telaah terhadap proses produksi yang menyebabkan beberapa siklus menghasilkan persentase genteng plentong kualitas 2 melebihi UCL dilakukan untuk mengurangi bahkan menghindarinya. Sedang untuk siklus-siklus yang persentase genteng kualitas 2-nya masih di dalam batas pengendalian atau di bawah LCL untuk sementara tidak perlu dilakukan dulu, karena tidak terlalu merugikan dibandingkan yang berada di atas UCL-nya.

Gambar 10. Bagan Pengendalian p 1σ, 2σ dan 3σ untuk Genteng Plentong Kualitas 2



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.2.5. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Kualitas 2

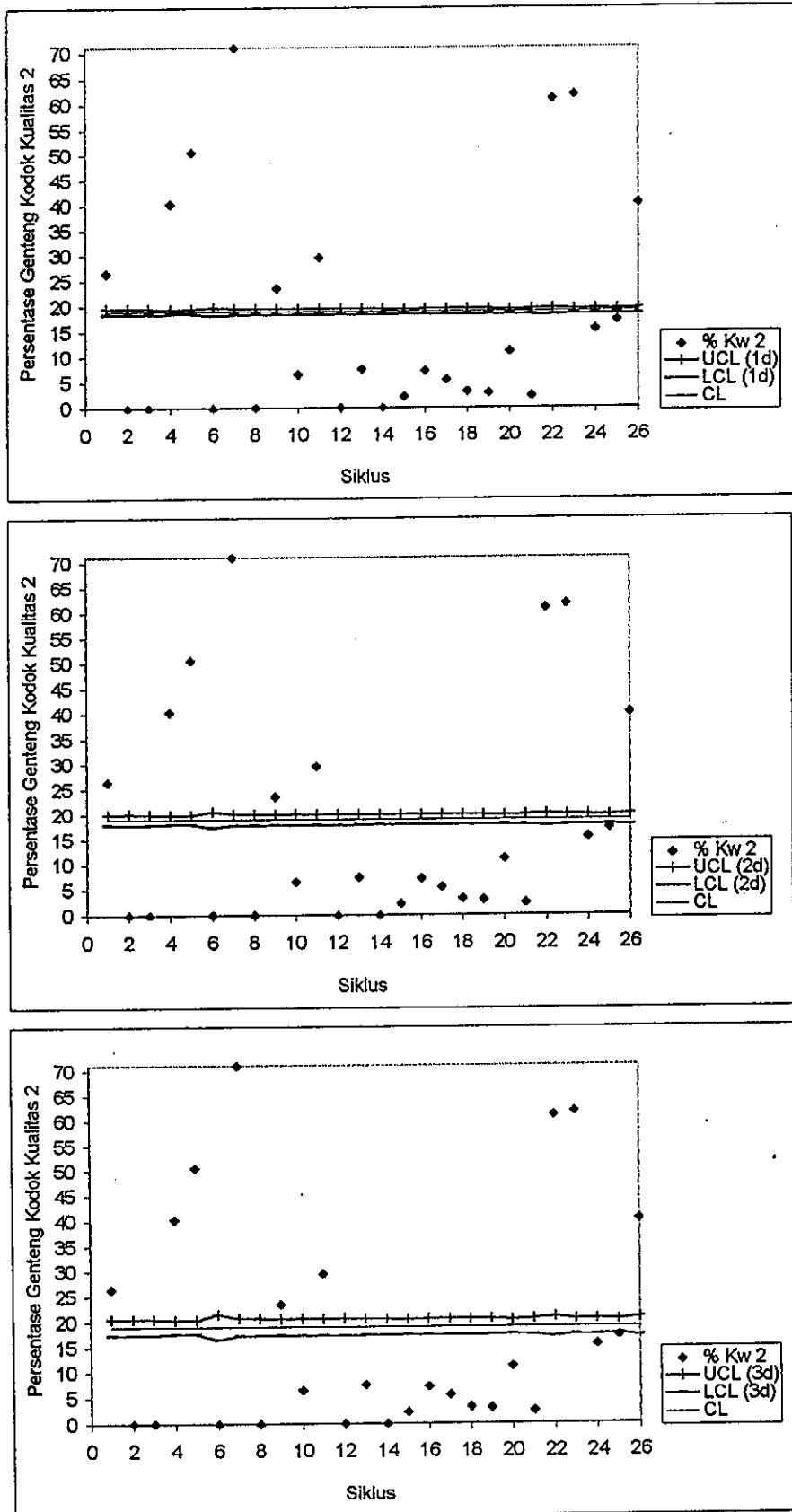
Bagan pengendalian p dengan 1 δ , 2 δ dan 3 δ untuk genteng kodok kualitas 2 dibuat berdasarkan lampiran tiga. Sedang bagan pengendalian p-nya dapat dilihat pada gambar 11.

Persentase genteng kodok dari 26 siklus produksi yang diteliti setelah ditebarkan pada bagan pengendalian p-nya pada gambar 11, sebagian besar berada di bawah LCL-nya. Baik pada bagan pengendalian p dengan 1 δ , 2 δ dan 3 δ , siklus yang mempunyai persentase genteng kualitas 2 yang berada di bawah LCL sebanyak 17 siklus. Namun tidak ada yang berada di dalam batas pengendalian. Sedangkan yang berada di atas batas pengendalian terdapat 9 siklus.

Persentase genteng kodok kualitas 2 pada siklus VII sangat tinggi karena mencapai 71,05%, namun setelah ditelaah ternyata perlakuan yang diberikan sama dengan yang dilakukan pada siklus yang lain. Sehingga siklus ini tidak dihapuskan dalam pembuatan bagan pengendalian p.

Persentase-persentase genteng kodok kualitas 2 yang berada di atas UCL perlu ditelaah untuk mengetahui penyebab-penyebab terjadinya, agar menjadi pelajaran dalam proses produksi selanjutnya. Sehingga diharapkan persentase terjadinya genteng kodok kualitas 2 segera dapat dikurangi bahkan bila mungkin dapat dihindarkan.

Gambar 11. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Kodok Kualitas 2



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

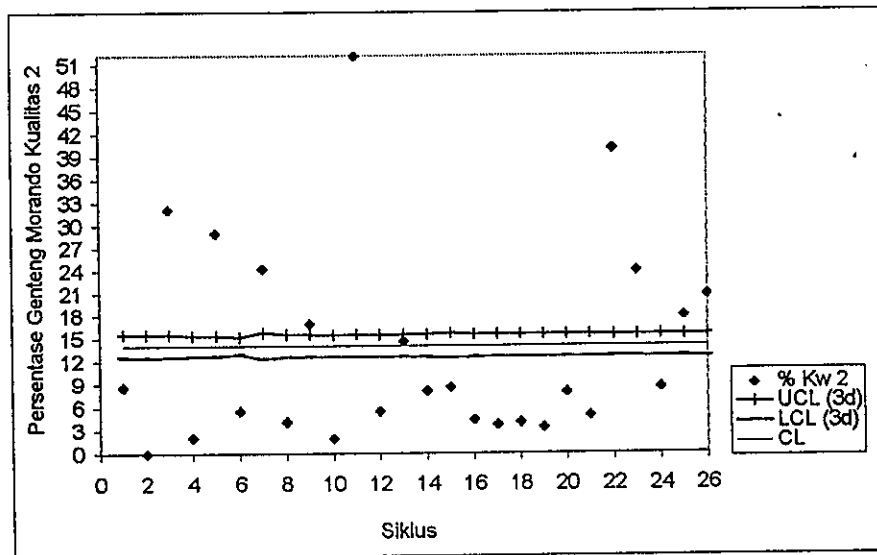
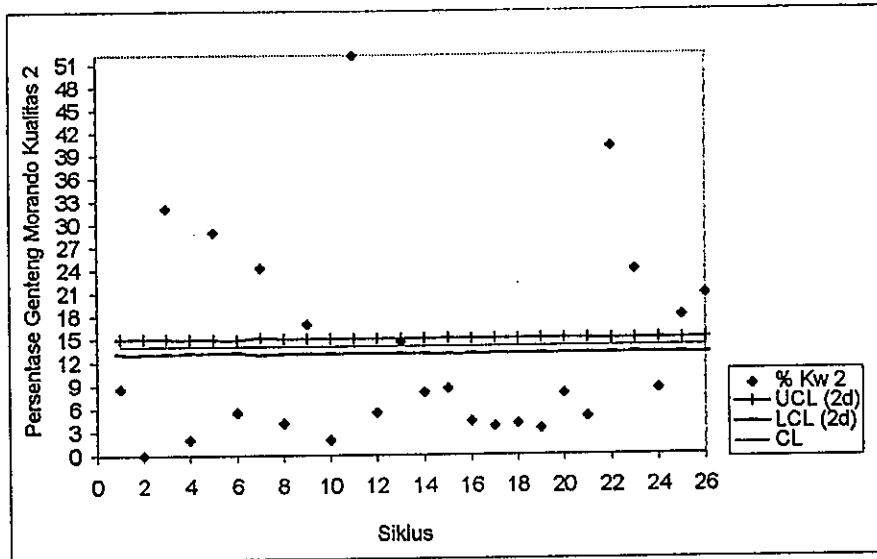
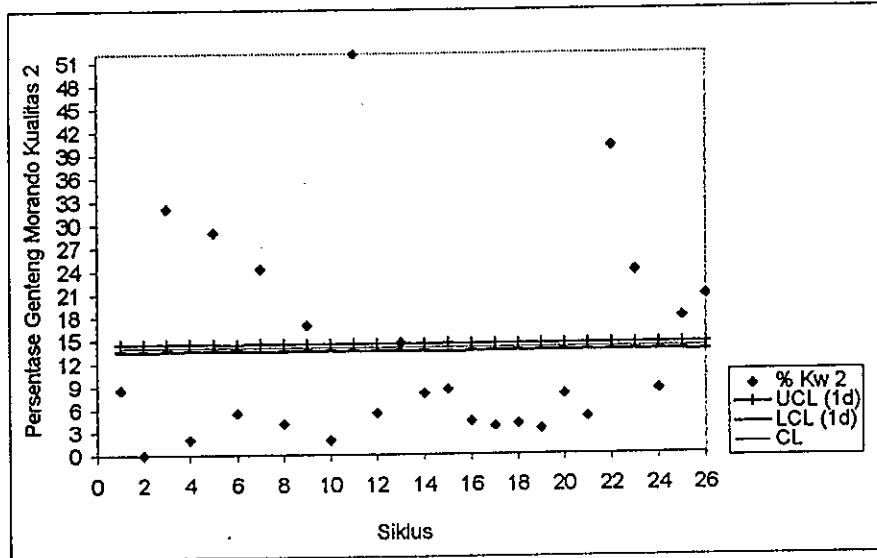
5.2.6. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Kualitas 2

Genteng kualitas 2 pada genteng morando, data persentasenya (lampiran 9) yang ditebarkan pada bagan pengendalian p dengan 1 δ , 2 δ dan 3 δ juga banyak yang terdapat di bawah LCL-nya (gambar 12). Pada bagan pengendalian p dengan 1 δ sebanyak 16 siklus persentase genteng kualitas 2-nya berada di bawah LCL. Tidak ada persentase genteng morando kualitas 2 yang berada dalam batas pengendalian. Sedang yang berada di atas UCL terdapat 10 siklus.

Bagan pengendalian p dengan 2 δ dan 3 δ untuk persentase genteng morando kualitas 2 menunjukkan terdapatnya 9 siklus yang berada di atas UCL. Hanya ada satu siklus saja yang persentase genteng morando kualitas 2-nya berada dalam batas pengendalian. Enam belas siklus lainnya pada kedua bagan pengendalian p ini berada di bawah LCL-nya.

Banyaknya persentase genteng morando kualitas 2 selama masa produksi Januari sampai dengan November 1999 yang berada di bawah LCL sebenarnya sudah cukup baik, namun karena masih banyak juga siklus yang persentase genteng morando kualitas 2-nya yang berada di atas UCL maka perlu ditelaah lebih lanjut penyebab-penyebabnya untuk mengurangi bahkan kalau mungkin menghilangkan kemungkinan terjadinya genteng morando kualitas 2. Pada siklus XI, dimana persentase genteng morando kualitas 2 mencapai 52,21% setelah dilakukan telaah ternyata perlakuan yang diberikan sama dengan siklus-siklus yang lain sehingga tetap ditampilkan pada bagan pengendalian p.

Gambar 12. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Morando Kualitas 2



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.2.7. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Plentong Kualitas 3

Genteng kualitas 3 frekuensi terjadinya jarang dibandingkan genteng rusak dan kualitas 2 pada proses produksi yang berlangsung selama Januari sampai dengan November 1999.

Jenis genteng plentong, setelah persentase produk kualitas 3-nya yang terdapat pada lampiran empat, ditebarkan pada bagan pengendalian p dengan 1δ (gambar 13) terdapat 10 siklus yang melebihi UCL-nya, tidak ada siklus yang berada dalam batas pengendalian dan 16 siklus lainnya berada di bawah LCL.

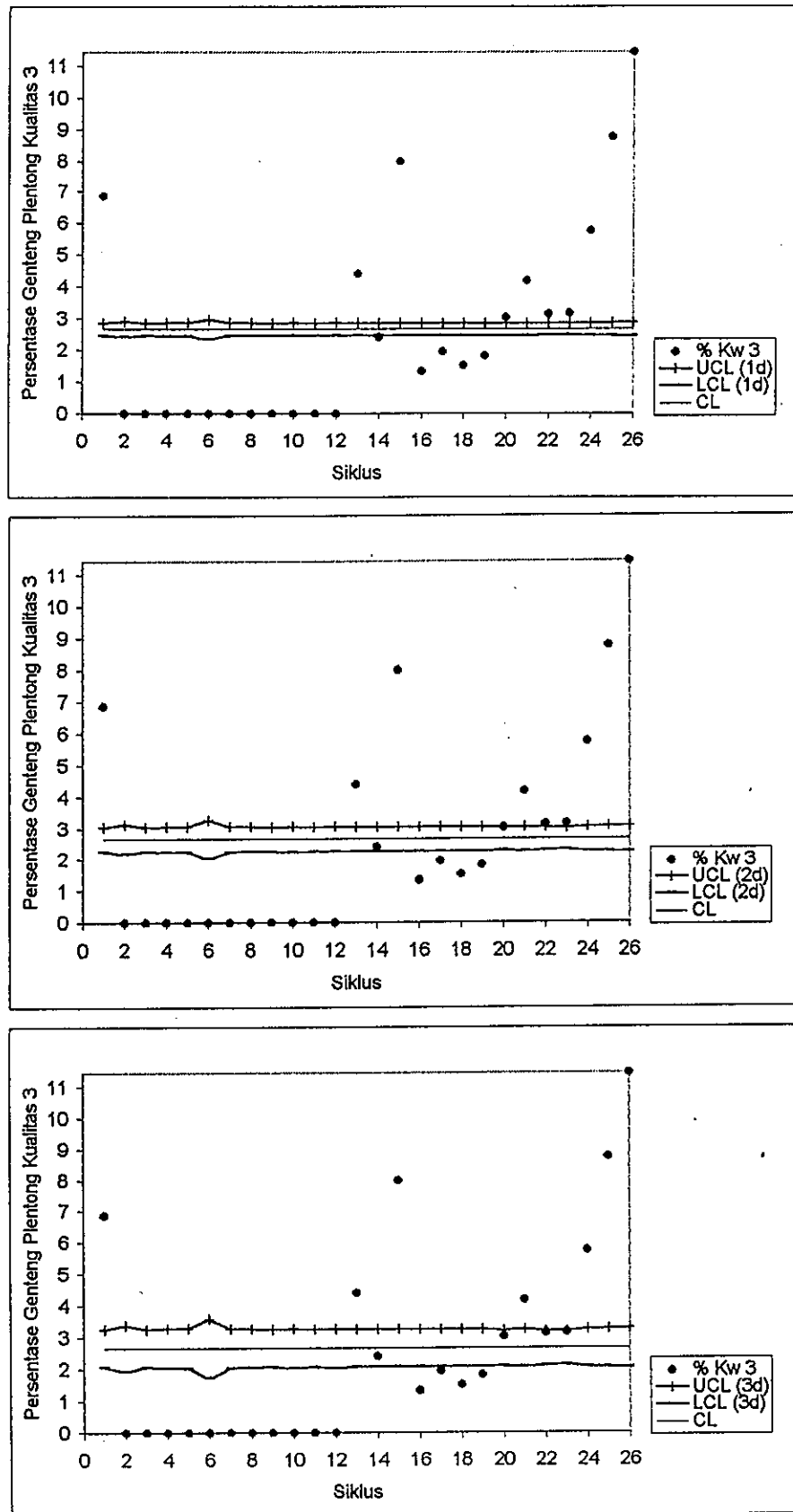
Menggunakan bagan pengendalian p dengan 2δ , menunjukkan persentase genteng plentong kualitas 3 dari 9 siklus berada di atas UCL, dua siklus berada dalam batas pengendalian dan 15 siklus di bawah LCL.

Terdapat tujuh siklus yang persentase genteng plentong kualitas 3-nya berada di atas UCL pada bagan pengendalian p dengan 3δ . Empat siklus berada di dalam batas pengendalian dan 15 siklus berada di bawah LCL.

Digunakannya δ yang lebih kecil dalam pembuatan bagan pengendalian p ternyata semakin banyak persentase genteng plentong kualitas 3 dari siklus-siklus yang diteliti berada di atas dan di bawah batas penerimaan.

Penyebab-penyebab terjadinya persentase genteng plentong kualitas 3 yang berada di atas UCL pada beberapa siklus perlu ditelaah agar proses produksi selanjutnya dapat lebih baiknya. Pada siklus-siklus yang persentase genteng plentong kualitas 3-nya dapat mencapai angka nol, perlu dipertahankan dan dipelajari agar dapat diterapkan pada siklus-siklus produksi selanjutnya..

Gambar 13. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Plentong Kualitas 3



Sumber: Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.2.8. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Kodok Kualitas 3

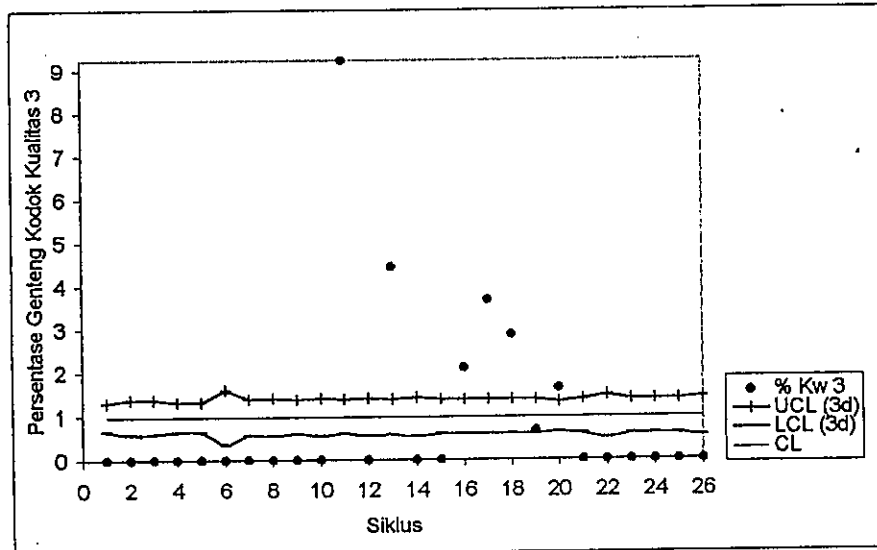
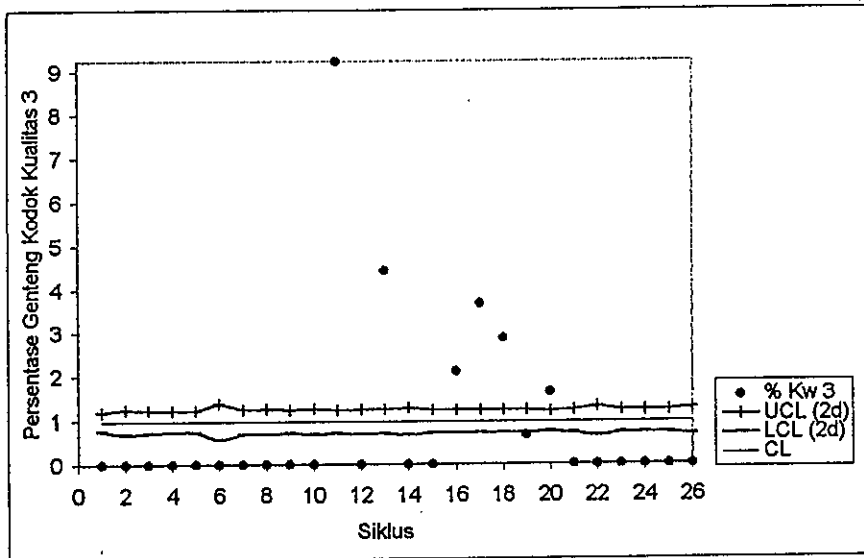
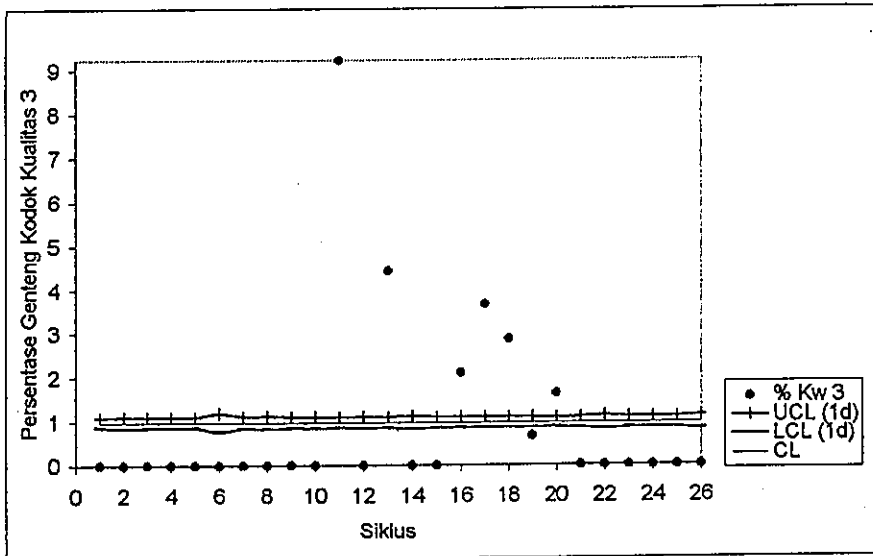
Bagan pengendalian p untuk jenis genteng Kodok kualitas 3 dapat dilihat pada gambar 14. Tebaran data persentase produk genteng kodok kualitas 3 (lampiran 7) pada bagan pengendalian p dengan 1δ dan 2δ menunjukkan adanya enam siklus yang berada di atas UCL, tidak ada satu siklus pun yang berada di dalam batas pengendalian sedang sisanya sebanyak 20 siklus berada di bawah LCL.

Tebaran data persentase genteng kodok kualitas 3 pada bagan pengendalian p dengan 3δ menunjukkan adanya enam siklus yang melebihi UCL, hanya ada satu siklus yang persentasenya berada dalam batas pengendalian, sedang sisanya sebanyak 19 siklus berada di bawah LCL-nya.

Bagan pengendalian p dengan δ yang semakin kecil menyebabkan persentase genteng kodok kualitas 3 semakin banyak yang berada di luar batas pengendalian.

Perhatian untuk sementara dipusatkan pada persentase genteng kodok kualitas 3 yang berada di atas UCL dulu, terutama pada siklus XI yang persentasenya mencapai lebih dari 9%. Dari siklus XI ini dapat dipelajari apa yang menjadi penyebab terjadinya persentase genteng kodok kualitas 3 yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan siklus-siklus yang lain, sehingga untuk selanjutnya dapat dihindari. Pada siklus-siklus selanjutnya kualitas produksi genteng kodok dapat ditingkatkan dengan mempelajari dan menerapkan apa yang telah dilakukan pada siklus-siklus yang berada di bawah LCL terutama yang mencapai angka nol.

Gambar 14. Bagan Pengendalian p- 1 δ , 2 δ dan 3 δ untuk Genteng Kodok Kualitas 3



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.2.9. Bagan Pengendalian p untuk Genteng Morando Kualitas 3

Lampiran tujuh memuat data persentase genteng morando kualitas 3, sedang gambar bagan pengendalian p-nya terdapat pada gambar 15. Menggunakan bagan pengendalian p dengan 1δ , sebaran persentase genteng morando kualitas 3 terdapat sebanyak 11 siklus berada di atas UCL, dua siklus dalam batas pengendalian dan 13 siklus berada di bawah LCL.

Bagan pengendalian p dengan 2δ untuk persentase genteng morando kualitas 3 menunjukkan 10 siklus berada di atas UCL, tiga siklus berada dalam batas pengendalian dan 13 siklus lainnya di bawah LCL.

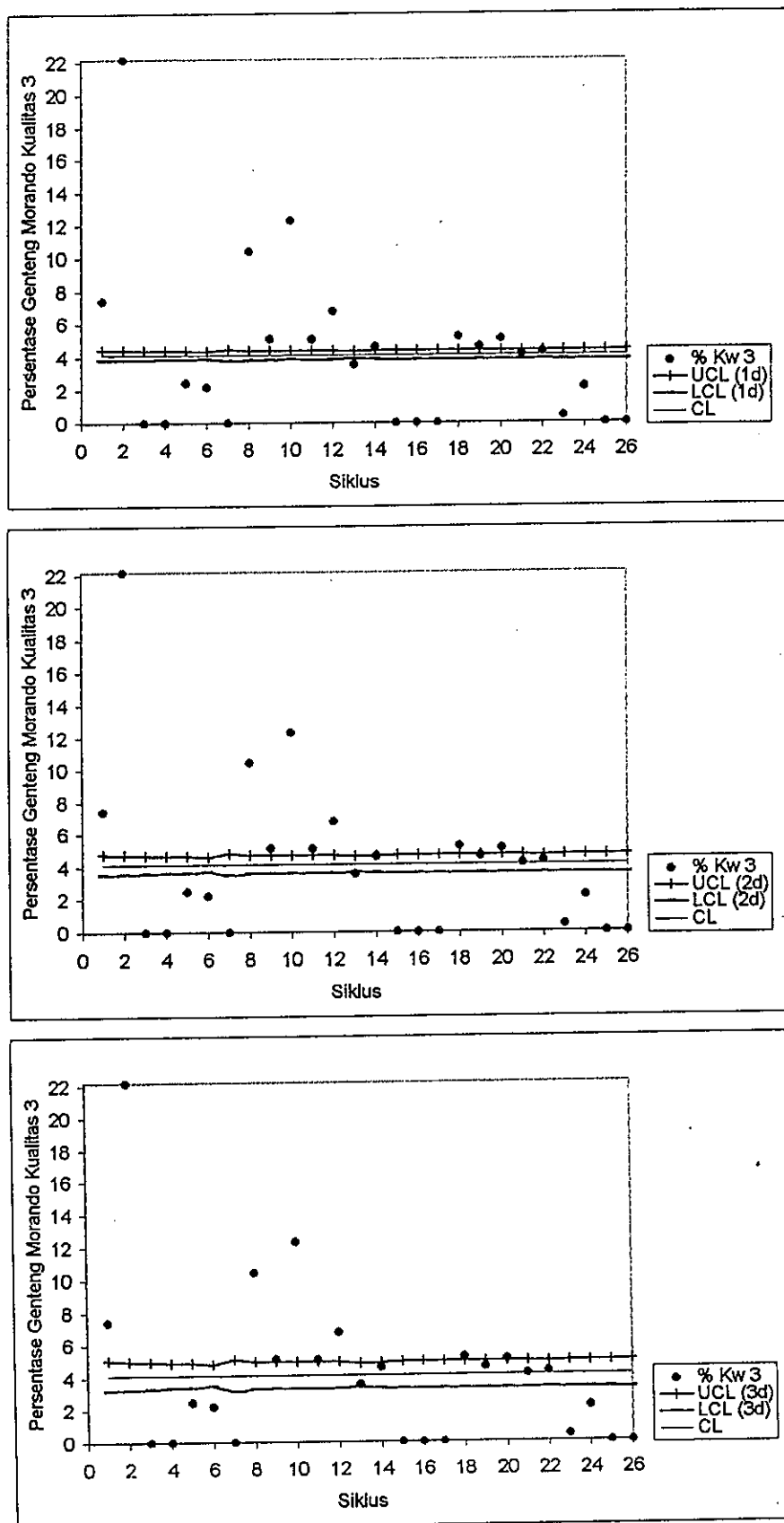
Sebanyak 9 siklus pada bagan pengendalian p dengan 3δ persentase genteng morando kualitas 3-nya melebihi UCL, lima siklus menunjukkan persentase dalam batas pengendalian dan 12 siklus lainnya berada di bawah LCL.

Siklus II menghasilkan persentase genteng morando kualitas 3 paling tinggi dibandingkan dengan siklus-siklus yang lain (22,17%). Namun karena pada siklus tersebut tidak terdapat perbedaan perlakuan, maka siklus tersebut tetap ditampilkan.

Beberapa siklus yang tidak menghasilkan genteng morando kualitas 3 dan mempunyai persentase genteng morando kualitas 3 lebih dari UCL perlu dipelajari untuk mendapatkan pengalaman mengenai hal-hal yang dapat diterapkan dan dihindarkan untuk meningkatkan kualitas produksi pada siklus-siklus selanjutnya.

Gambar 15 menunjukkan bahwa semakin kecil δ yang digunakan dalam pembuatan bagan pengendalian p, semakin banyak persentase genteng morando kualitas 3 yang berada di luar batas pengendalian.

Gambar 15. Bagan Pengendalian p 1 σ , 2 σ dan 3 σ untuk Genteng Morando Kualitas 3



Sumber : Data produksi genteng perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang diolah, 1999.

5.3. Identifikasi Faktor-faktor Penyebab Produk yang Tidak Sesuai Standard Produksi dan Produk Rusak dengan Diagram Tulang Ikan

Berbagai masalah produksi dengan adanya produk yang tidak sesuai dengan standard produksi genteng baik produk kualitas 2 dan kualitas 3 maupun produk rusak pada jenis genteng plentong, kodok dan morando disebabkan oleh berbagai macam penyebab yang merupakan akibat dari penyimpangan pada proses pembakaran yang terdiri dari kegiatan persiapan pembakaran dan pembakaran itu sendiri serta proses pembongkaran. Proses pembakaran dan pembongkaran yang baik dapat menghasilkan genteng dengan kualitas baik dengan persentase produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak yang rendah, hal ini dilakukan dengan :

a. Proses pembakaran :

➤ Kegiatan persiapan pembakaran

- Batu bata sebagai alas tobong (bata dekem) disusun sedemikian rupa sehingga tidak terlalu longgar ataupun tidak terlalu rapat susunannya agar api dapat cukup leluasa naik ke dalam tobong. Susunan batu bata yang baik dimana batu bata berukuran panjang 20 cm, lebar 11 cm dan tebal 4 cm dalam posisi miring (bagian sisi genteng yang berukuran 11 cm x 4 cm menghadap ke atas) disusun seperti anyaman dinding bambu (anyaman keping) sehingga terdapat lubang untuk masuk api seluas 4 x 8 cm diantara batu bata-batu bata tersebut, susunan seperti ini juga akan dapat menahan beban puluhan ribu genteng yang akan dibakar di atasnya, karena batu bata ini saling bertumpu membentuk alas tobong yang kuat. Penyusunan ini

membutuhkan keahlian dan pengalaman pelaksananya.

- Penyusunan genteng juga tidak boleh terlalu longgar maupun terlalu rapat sehingga cukup ruang diantara genteng untuk menaikkan api dan membakar bagian muka genteng yang disusun miring. Sebaiknya tiap lapisan genteng untuk plentong dan kodok berjumlah 2000 buah sedang untuk morando 1500 buah untuk luasan tobong yang digunakan dalam perusahaan ini. Susunan genteng juga harus saling menumpu dengan baik sehingga dapat menahan genteng yang berada di atasnya. Pelaksanaan penyusunan genteng mentah ini harus hati-hati karena genteng masih rapuh, masih dapat berubah bentuk dan mudah pecah. Ketrampilan serta pengalaman pelaksananya sangat dibutuhkan untuk mendapatkan susunan yang baik.
- Karena biasanya genteng kualitas 2 sering didapati pada lapisan genteng paling bawah, genteng kualitas 1 pada lapisan tengah dan genteng kualitas 3 pada lapisan paling atas, maka susunan harus disesuaikan dengan komposisi hasil produksi yang diharapkan.
- Penutupan pintu tobong harus benar-benar rapat sehingga tidak ada lubang yang memungkinkan api keluar melalui lubang tersebut yang dapat mengurangi kesempurnaan pembakaran.
- Penutupan lapisan genteng paling atas dengan genteng yang sudah matang harus rapat sehingga api tidak membakar atap tobong dan dapat menahan api untuk membakar genteng pada lapisan atas dengan baik.

➤ Kegiatan pembakaran

- Kegiatan ini dimulai dengan penggarangan genteng dalam tobong dengan api kecil selama enam hari untuk menyempurnakan proses pengeringan dan memperkenalkan genteng dengan panas agar saat dibakar dengan api yang besar tidak terjadi keretakan.
- Pada hari ketujuh api diperbesar, besarnya api sangat tergantung pada ketrampilan dan pengalaman pelaksana pembakaran
- Pembakaran dengan api besar dilakukan selama 20 jam terus-menerus untuk mendapatkan genteng yang baik

b. Proses pembongkaran

- Pembongkaran dilaksanakan dua hari setelah pembakaran agar suhu dalam tobong turun dan dapat ditolerir oleh pelaksana pembongkaran
- Pelaksana pembongkaran yang berada dalam tobong dilakukan bergantian mengingat suhu dalam tobong yang cukup panas dan membuat cepat lelah karena keringat banyak keluar
- Pembongkaran dilakukan lapis demi lapis agar susunan genteng tidak longsor. Pengambilan genteng dari susunannya harus dilakukan dengan hati-hati, karena bila genteng diambil secara paksa ataupun berbenturan terlalu keras maka genteng akan mudah pecah
- Pelaksanaan pembongkaran yang dilakukan secara estafet membutuhkan konsentrasi pelaksananya
- Pengangkatan genteng oleh pelaksana tidak dalam jumlah yang terlalu banyak sehingga tangan kuat untuk mengangkutnya dan tidak cepat lelah

- Tumpukan genteng hasil pembongkaran tidak boleh terlalu tinggi, maksimal 30 genteng saja. Karena genteng yang ditumpuk dalam posisi bagian depan genteng berada di bawah, membuat genteng kurang kuat menyangga beban

Uraian di atas menunjukkan bahwa proses produksi di perusahaan ini masih tradisional, sehingga untuk menghasilkan genteng kualitas baik masih sangat tergantung pada pengalaman dan ketrampilan pelaksana. Identifikasi berbagai macam penyimpangan yang menjadi penyebab produk rusak dan produk tidak sesuai dengan standar dilakukan menggunakan diagram tulang ikan.

5.3.1. Diagram Tulang Ikan untuk Genteng Rusak

Hasil wawancara dengan pemilik perusahaan dan pelaksana serta pengamatan menemukan penyebab kerusakan produk dari tiap siklus (lampiran 11) dan dapat diringkas sebagai berikut :

a. Manusia

- Konsentrasi pelaksana pembongkaran kurang karena terlalu banyak diselingi dengan bercanda sehingga kurang hati-hati. Mereka lebih berkonsentrasi bila diawasi dan ditunggu oleh pengawas, sedang pengawas tidak terus menerus berada di sekitar tobong, hanya tiga atau empat kali saja datang masing-masing kurang dari 30 menit selama pembongkaran yang berlangsung selama satu hari karena pengawas juga bertugas mengawasi kegiatan produksi yang lain.
- Pelaksana ingin cepat menyelesaikan pekerjaannya sehingga kurang hati-hati
- Tidak ada sanksi terhadap pelaksana pembongkaran menyebabkan kurangnya tanggung jawab operasional mereka, sehingga menjadi kurang hati-hati

b. Tobong

Susunan batu bata sebagai dasar tobong yang terlalu longgar, sehingga pada saat pembakaran serta pendinginan posisinya berubah dan mengakibatkan genteng yang ditumpuk di atasnya ikut berubah posisi, sehingga banyak yang berubah bentuk, retak, bahkan pecah

c. Lingkungan

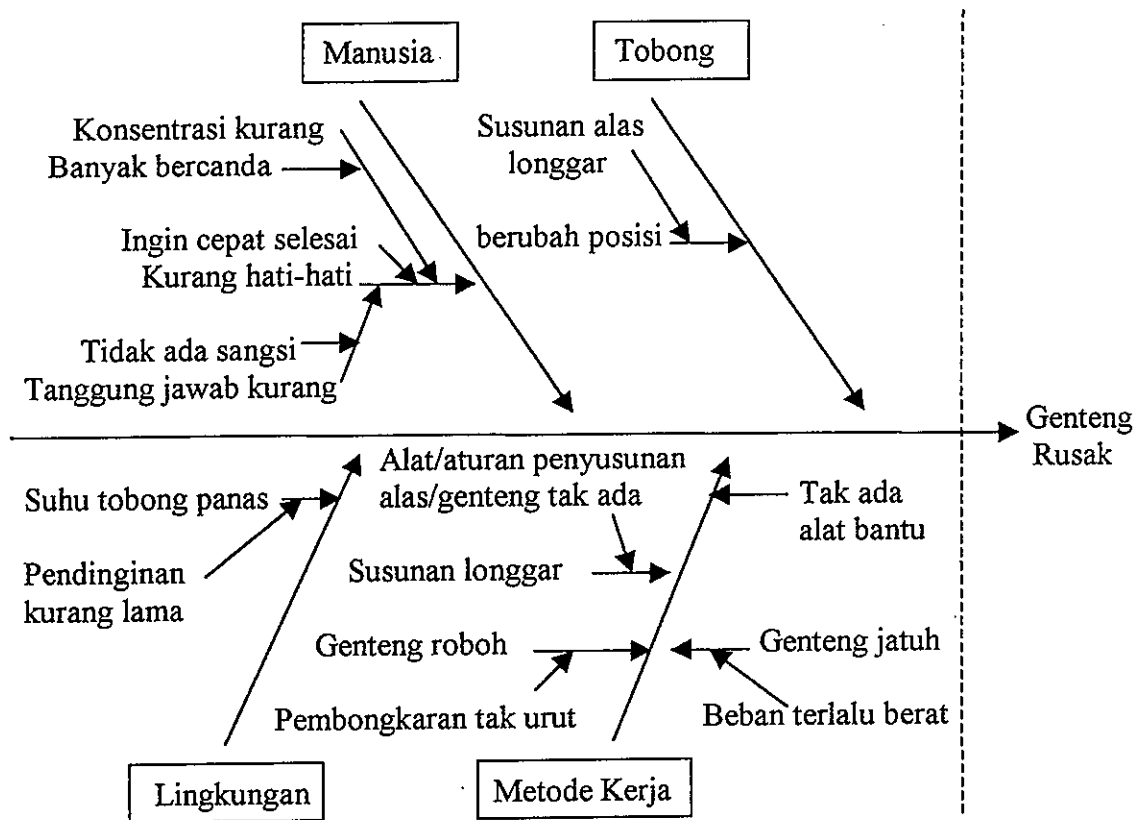
Kondisi di dalam tobong saat pembongkaran masih panas karena pendinginan kurang lama sehingga pelaksana tidak nyaman berada di dalam tobong. Pendinginan sering dilakukan kurang dari dua hari dengan alasan genteng akan segera dijual atau karena tobong akan segera diisi genteng untuk pembakaran berikutnya

d. Metode Kerja

- Penyusunan batu bata sebagai alas tobong dan penyusunan genteng tidak ada peraturan ataupun alat yang menjamin susunan yang baku
- Pengambilan genteng dari dalam tobong kurang memperhatikan susunan dan urutan genteng sehingga dapat merobohkan genteng
- Pelaksana pembongkaran tidak dilengkapi peralatan untuk mengurangi pengaruh suhu tobong dan pengangkatan genteng terhadap kerusakan genteng
- Terlalu banyak genteng yang diangkat setiap kali pengangkatan (10 buah atau lebih) menyebabkan cepat lelah dan genteng mudah jatuh karena tangan tidak kuat menyangga beban

Dari penjelasan di atas dibuat diagram tulang ikan seperti pada gambar 16 di bawah ini

Gambar 16. Diagram Tulang Ikan Genteng Rusak



Sumber : Wawancara dengan pemilik perusahaan, pelaksana serta pengamatan, 1999

5.3.2. Diagram Tulang Ikan untuk Genteng yang Tidak Sesuai Standard

Sesuai pengamatan serta wawancara dengan pemilik dan pelaksana, terjadinya produk genteng kualitas 2 dan 3 pada tiap siklus (lampiran 12 dan 13) dapat diringkas sebagai berikut :

a. Manusia

- Tidak adanya sangsi atas kekurangsempurnaan pembakaran sebagai akibat dari kekurangan pada kegiatan persiapan pembakaran maupun kegiatan pembakaran sehingga tanggung jawab operasional pelaksana kurang
- Kurangnya ketrampilan dan pengalaman pelaksana dalam mengendalikan

besarnya api sehingga proses pembakaran kurang sempurna

b. Tobong

- Susunan alas yang terlalu longgar atau terlalu rapat berpengaruh terhadap besarnya api yang masuk ke dalam tobong
- Penutupan pintu tobong yang tidak sempurna, sehingga masih ada celah-celah untuk keluarnya api dari tobong, sehingga pembakaran kurang sempurna
- Penutupan lapisan genteng paling atas yang tidak sempurna, sehingga api masih dapat keluar melalui celah-celah yang ada, sehingga pembakaran lapisan atas kurang sempurna bahkan api dapat membakar atap tobong sehingga apabila atap ini runtuh dapat merusak genteng yang ada di bawahnya

c. Lingkungan

Pembakaran dengan api yang terlalu besar atau terlalu kecil, hal ini sangat tergantung pada ketrampilan, pengalaman dan tanggung jawab operasional pelaksana. Karena selama pembakaran hanya tiga atau empat kali saja pengawas datang mengontrol masing-masing selama kurang dari 30 menit

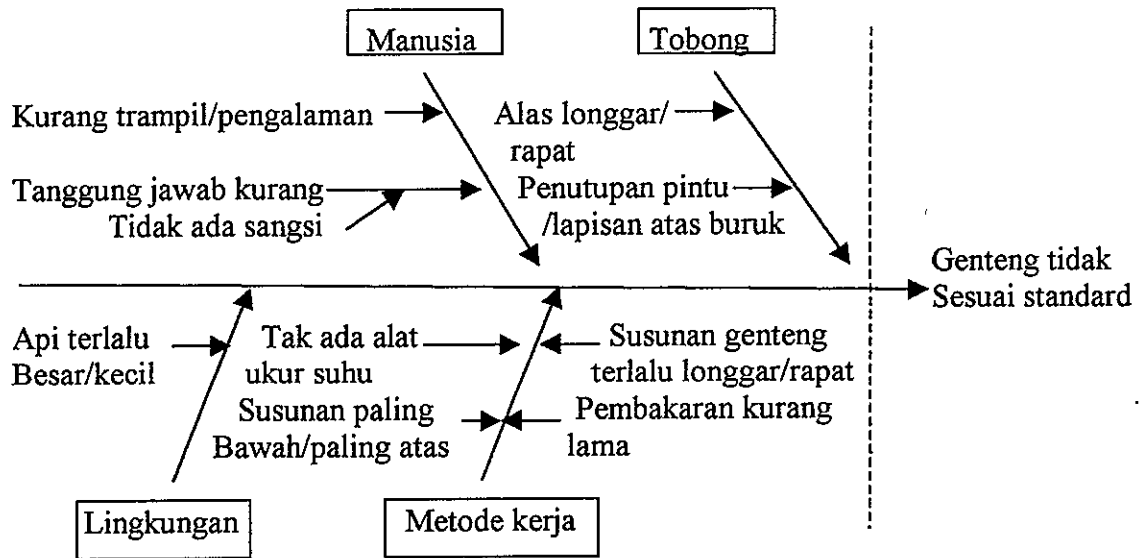
d. Metode Kerja

- Susunan genteng terlalu longgar atau terlalu rapat (kurang atau lebih dari 2000 genteng untuk plentong dan kodok atau 1500 untuk morando)
- Genteng disusun pada lapisan paling bawah atau paling atas, dimana kemungkinan untuk menjadi genteng kualitas 2 dan 3 lebih besar dari pada lapisan tengah
- Tidak adanya alat pengukur suhu untuk membantu menentukan suhu yang tepat untuk pembakaran genteng

- Waktu pembakaran kurang lama, karena ingin cepat selesai dengan alasan api sudah sampai pada lapisan paling atas

Dari berbagai penyebab di atas, dibuat diagram tulang ikan seperti pada gambar 17.

Gambar 17. Diagram Tulang Ikan Genteng yang Tidak Sesuai dengan Standard



Sumber : Wawancara dengan pemilik perusahaan, pelaksana serta pengamatan, 1999

5.4 Analisis Keuangan

Hasil analisis keuangan terhadap produksi genteng Perusahaan Genteng Sokka 'KHM' sampai proses sortir dan pembuatan grivel dari genteng yang rusak selama bulan Januari sampai dengan November 1999 dapat dilihat pada lampiran 11. Analisis keuangan ini berdasarkan hasil produksi genteng yang tercantum dalam lampiran 1.

Biaya produksi genteng sampai masuk tobong yang tertinggi pada siklus XXIII, karena pada siklus ini genteng yang diproduksi paling banyak sebanyak 19.985 buah dengan komposisi genteng plentong 8.225 buah, genteng kodok 5.990 buah dan genteng morando 5.770 buah. Sedang biaya produksi genteng terendah terjadi pada

siklus VII dengan jumlah produksi 14.755 buah dengan komposisi genteng plentong 6.180 buah, genteng kodok 4.870 buah dan genteng morando 3.705 buah. Komposisi produksi genteng berpengaruh terhadap biaya produksi genteng tiap siklus karena biaya produksi genteng morando (Rp 129,50 / buah) lebih besar bila dibandingkan biaya produksi genteng plentong dan kodok (Rp 89,00 / buah). Biaya produksi grivel menyesuaikan jumlah genteng yang rusak, sehingga pada siklus IV dimana jumlah genteng rusak paling tinggi (8.145 buah) bila dibandingkan siklus yang lain biaya produksi grivel mencapai Rp 502.275,00 dan terendah pada siklus XI dimana jumlah genteng rusak hanya 810 buah dengan biaya produksi grivel sebesar Rp 49.950,00.

Rata-rata biaya produksi genteng sampai masuk tobong per siklus sebesar Rp 1.780.302,00; untuk biaya alas, pembakaran dan penyortiran sebesar Rp 1.472.500,00 per siklus sedang untuk biaya produksi grivel sebagai hasil sampingan sebesar Rp 206.311,00 per siklus.

Penjualan genteng dengan harga jual seperti tercantum pada lampiran 11 memberikan pemasukkan tertinggi pada siklus XI (Rp 8.336.450,00), hal ini disebabkan oleh rendahnya jumlah genteng yang rusak. Sedang pemasukkan dari penjualan genteng paling rendah terjadi pada siklus VI, karena selain jumlah genteng yang diproduksi rendah (13.230 buah) juga jumlah genteng rusak sangat tinggi (5.830 buah). Pemasukkan dari penjualan grivel tergantung pada jumlah genteng rusak yang diproduksi menjadi grivel. Pada siklus IV dengan jumlah genteng rusak paling tinggi (8.145 buah) pemasukkan dari penjualan grivel mencapai Rp 576.938,00 dan terendah pada siklus XI sebesar Rp 57.375,00 dimana jumlah genteng rusak hanya 810 buah.

Pemasukkan rata-rata yang didapat perusahaan ini per siklus produksi dari

penjualan genteng sebesar Rp 6.635.772,00; penjualan batu-bata alas sebesar Rp 187.500,00 dan penjualan gravel sebesar Rp 236.978,00.

Keuntungan perusahaan didapatkan dari pengurangan pemasukkan yang didapat dengan pengeluarannya. Keuntungan yang terbesar sebanyak Rp 5.095.915,00 didapat pada siklus XI, karena pada siklus ini jumlah genteng rusak sangat rendah yaitu sebanyak 810 buah dari 19.380 buah genteng yang masuk tobong untuk dibakar dimana jumlah ini mendekati jumlah maksimal kapasitas tobong sebanyak 20.000 buah genteng. Sedang keuntungan terendah sebanyak Rp 1.158.747,00 didapatkan pada siklus VI, karena selain produksi genteng yang masuk tobong hanya sedikit (13.230 buah) juga karena jumlah genteng rusak yang tinggi (5.830 buah atau 44,07% dari jumlah genteng yang masuk tobong). Rata-rata keuntungan yang didapat dari tiap siklus sebesar Rp 3.601.138,00 dari 26 siklus yang ada selama bulan Januari sampai dengan November 1999.

5.5. Strategi Meningkatkan Kualitas Produksi

Pembahasan mengenai masalah produk yang tidak sesuai dengan standard dan produk rusak serta penyebabnya yang telah dilakukan di atas memunculkan beberapa alternatif strategi untuk meningkatkan kualitas produksi genteng.

5.5.1. Strategi untuk Menghindari Kerusakan Genteng

Alternatif strategi untuk menghindari kerusakan genteng adalah:

a. Manusia

- Dalam penerimaan tenaga kerja sebagai pelaksana pembongkaran dipilih orang yang trampil, berpengalaman dan mempunyai tanggung jawab operasional yang tinggi dengan menanyakan lamanya dia bekerja sebagai pelaksana pembongkaran pada perusahaan sejenis dan dilihat selama hari-hari pertama kerjanya
- Diberikan pelatihan terhadap pelaksana pembongkaran yang belum trampil dan belum berpengalaman dengan mengikutsertakan dalam pembongkaran agar banyak belajar dari seniornya dan diberikan pengarahan oleh pengawas
- Pemberian sanksi dengan menegur pelaksana pembongkaran sebanyak tiga kali berturut-turut untuk kesalahan yang sama oleh pengawas dan bila tidak merubah atau memperbaiki cara kerjanya maka perusahaan tidak akan menggunakannya lagi sebagai pelaksana pembongkaran di waktu-waktu selanjutnya untuk menimbulkan tanggung jawab operasional
- Menambah jumlah pengawas agar mempunyai waktu lebih lama untuk mengawasi penyusunan alas dan genteng serta pada saat pembongkaran atau menunjuk penanggung jawab pelaksanaan kegiatan untuk menggantikan pengawas

b. Tobong

Susunan alas tobong tidak boleh terlalu longgar ataupun rapat agar tidak mudah roboh, bila perlu diberikan aturan susunan yang baku seperti lubang alas harus berukuran 4 x 8 cm dan dapat digunakan mistar dalam penyusunan alas.

c. Lingkungan

Masa pendinginan tobong setelah pembakaran tidak kurang dari dua hari atau bila perlu ditambah sehingga kondisi tobong saat pembongkaran cukup nyaman dan tidak membuat pelaksana kepanasan

d. Metode Kerja

- Diupayakan adanya peraturan dan alat bantu kerja yang baik, seperti urutan pengambilan genteng, pelindung badan untuk mengurangi suhu panas dalam tobong, alat bongkar yang baik untuk mengurangi resiko genteng jatuh, alat angkut genteng, dsb.
- Mengurangi jumlah siklus dalam satu tahun yang selama ini berlangsung sebanyak 30 siklus per tahun untuk memberikan waktu yang cukup dalam menjalankan tahap-tahap kegiatan dengan baik agar tidak terjadi banyak produk yang rusak

5.4.2. Strategi untuk Menghindari Genteng yang Tidak Sesuai Standard

Strategi menghindari terjadinya genteng yang tidak sesuai standard dengan :

a. Manusia

- Pada penerimaan tenaga kerja sebagai pelaksana pembakaran harus dipilih orang yang trampil, berpengalaman dan mempunyai tanggung jawab operasional yang tinggi dengan menanyakan lama kerjanya di perusahaan yang sejenis dan dilihat hasil kerjanya pada pembakaran pertama yang dilakukannya
- Diberikan pelatihan untuk pelaksana pembakaran yang belum berpengalaman dengan mengikut sertakan dalam pembakaran agar belajar dari seniornya dan

diberikan pengarahan oleh pengawasnya

- Pemberian sanksi bila cara kerja dan hasil kerja pelaksana pembakaran tidak baik, yaitu dengan menegurnya sebanyak tiga kali berturut-turut untuk cara kerja yang tidak baik dan tidak memakainya lagi sebagai pelaksana pembakaran bila hasil kerjanya tidak baik akibat dari kecerobohan dan kesalahannya

b. Tobong

Alas tobong tidak boleh terlalu longgar atau terlalu rapat agar api dapat membakar genteng dengan baik, yaitu dengan ukuran tertentu yang paling baik untuk proses pembakaran, seperti ukuran lubang 4 x 8 cm dengan penyusunan alas seperti anyaman keping

c. Lingkungan

Diusahakan adanya alat pengukur suhu atau api yang optimal untuk pembakaran genteng

d. Metode

- Susunan genteng jangan terlalu longgar atau terlalu rapat pada tiap lapisannya (2000 buah untuk genteng plentong dan kodok serta 1500 buah untuk genteng morando)
- Penempatan jenis genteng pada susunan di dalam tobong dilakukan sesuai dengan komposisi hasil yang diharapkan berdasarkan animo permintaan konsumen terhadap kualitas dan jenis genteng
- Waktu pembakaran harus cukup selama 20 jam dengan api yang cukup besar

5.5.3. Strategi untuk Mengembangkan Manajemen Kualitas

Strategi untuk mengembangkan manajemen kualitas pada perusahaan genteng Sokka 'KHM' yang masih bersifat tradisional, sedikit banyak sudah dilakukan. Elemen-elemen dasar yang ada dalam manajemen kualitas menurut Gasperz (1998^b : 225) adalah :

1. Visi organisasi
2. Menghilangkan hambatan yang ada
3. Komunikasi
4. Evaluasi terus-menerus
5. Perbaikan terus menerus
6. Hubungan pemasok-pelanggan
7. Pemberdayaan karyawan
8. Pendidikan dan pelatihan

Dalam perusahaan ini elemen dasar manajemen kualitas tersebut sudah dilaksanakan meskipun masih kurang intensif dan dirumuskan dengan jelas.

Visi Organisasi. Visi organisasi dari perusahaan ini belum dirumuskan dengan jelas, namun hal ini bisa disimpulkan dari pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan baik dengan pemilik maupun pelaksana bahwa mereka berorientasi pada 'Perbaikan kualitas kerja untuk menjamin kualitas produk demi memberikan kepuasan yang setinggi-tingginya terhadap pelanggan tanpa mengabaikan kenyamanan dan kepuasan karyawan'.

Menghilangkan Hambatan. Strategi yang dilakukan untuk menghilangkan hambatan :

1. Memberikan waktu pendinginan tobong setelah pembakaran yang cukup selama dua hari dibandingkan perusahaan genteng lain pada umumnya yang hanya satu hari
2. Mempersiapkan beberapa pelaksana yang berprestasi baik untuk diangkat sebagai pengawas untuk meringankan beban kerja pengawas yang telah ada
3. Seleksi kualitas genteng dilakukan dengan ketat sehingga menjamin kualitas genteng yang dipasarkan, meskipun dari segi warna masih kurang ketat karena dalam genteng kualitas 1 masih terdapat beberapa genteng yang ada sedikit warna hitamnya

Komunikasi. Komunikasi dari pimpinan perusahaan hingga pelaksana dalam perusahaan ini berjalan dengan baik karena organisasi perusahaan yang relatif kecil sehingga pimpinan perusahaan pun dapat sering berkomunikasi langsung dengan seluruh karyawannya.

Evaluasi Terus-menerus. Evaluasi terhadap kualitas produk selalu dilakukan dalam perusahaan ini, meskipun dengan cara yang sederhana. Pencatatan kualitas hasil produksi juga selalu dilakukan dan ini dimanfaatkan oleh pimpinan perusahaan dalam mengambil kebijaksanaan untuk melakukan tindakan korektif atas penyimpangan yang terjadi, meskipun belum optimal karena belum dianalisis secara lebih terstruktur.

Perbaikan Terus-menerus. Perbaikan terhadap kualitas produk yang dihasilkan dilakukan oleh perusahaan ini antara lain dengan usaha untuk terus menambah alat-alat mekanis dalam pembuatan genteng, sehingga diharapkan genteng yang dihasilkan akan lebih terstandarisasi dan proses pembuatannya akan lebih mudah.

Hubungan Pemasok-Pelanggan. Pemasok bahan baku dalam pembuatan genteng pada perusahaan ini hanya pemasok pasir sebagai bahan tambahan pembuatan genteng. Karena tanah liat yang digunakan diambil dari tanah milik pemilik perusahaan sendiri. Pelanggan-pelanggan dari perusahaan ini sebagian besar merupakan agen-agen penjual dan kontraktor-kontraktor perumahan di berbagai kota tujuan pemasaran, hanya sedikit saja pengguna akhir yang melakukan pemesanan secara langsung dan selama ini menurut pemilik perusahaan hubungan mereka terjalin cukup baik. Perusahaan juga menerima pesanan-pesanan jenis genteng tertentu yang tidak diproduksi secara rutin seperti genteng berglasir, genteng plentong papak, genteng magas, dan lain sebagainya untuk memenuhi kebutuhan pelanggannya.

Memberdayakan Karyawan. Dalam upaya meningkatkan kualitas produksi gentengnya perusahaan dengan memberdayakan karyawannya sehingga karyawan merasa dihargai, perusahaan tidak memberikan pengawasan terhadap pekerjaan karyawan secara terus-menerus dan tidak diberikan sanksi terhadap keteledoran karyawan. Namun kelonggaran ini perlu dikurangi dengan menambah pengawasan dan memberikan sanksi mengingat masih kurangnya tanggung jawab operasional mereka.

Pendidikan dan Pelatihan. Hal ini tidak dilakukan perusahaan secara formal mengingat karyawan sebagian besar adalah pelaksana produksi, karyawan kantor hanya sedikit saja dan administrasi serta segala pencatatan keuangan masih dilaksanakan secara sederhana. Pelatihan terhadap pelaksana baru hanya diserahkan kepada pengawas dan seniornya saja di lapangan. Hanya untuk penggunaan alat-alat mekanis baru saja pelaksana yang bersangkutan diberikan pelatihan, yang itupun

dilakukan tidak secara formal dan biasanya diberikan oleh penjual alat-alat tersebut.

Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk meningkatkan harga jual gentengnya untuk meningkatkan keuntungan sebagai kompensasi dari usaha-usaha yang dilakukan untuk mengembangkan manajemen kualitas yang dilakukan dan melibatkan seluruh komponen perusahaan dalam upaya memberikan jaminan kualitas yang tinggi dari masing-masing kualitas genteng.. Misalnya sebagai bahan perbandingan dapat dilihat pada lampiran 12, dimana setelah dilakukan seleksi kualitas ulangan terhadap kualitas genteng yang dikelompokkan berdasarkan warna yang lebih teliti didapatkan komposisi tersebut. Dan apabila dari data itu dibuat analisis keuangan dengan harga yang baru yang diusulkan akan didapatkan hasil seperti terdapat pada lampiran 13. Dimana dengan pengeluaran yang sama akan didapatkan keuntungan yang lebih besar dengan rata-rata semula sebesar Rp 3.751.724,00 menjadi Rp 4.242.058,00. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan konsumen akan mendapatkan produk yang lebih terjamin kualitasnya, khususnya untuk genteng kualitas 1 yang banyak dikonsumsi oleh konsumen golongan menengah ke atas, sehingga tidak akan merasa keberatan dengan harga jual yang baru.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah dilakukan penelitian terhadap strategi pengendalian kualitas produk akhir pada perusahaan genteng Sokka 'KHM' untuk meningkatkan kemampuan bersaingnya selama bulan Januari sampai dengan November 1999 adalah sebagai berikut :

1. Produk rusak merupakan masalah yang paling dominan, diikuti masalah produk kualitas 2 dan kualitas 3. Pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan masih bersifat tradisional karena dilakukan dengan cara-cara yang sederhana, sehingga menyebabkan terjadinya genteng yang tidak sesuai standard dan genteng rusak yang sangat bervariasi. Bagan pengendalian p untuk persentase genteng kualitas 2, kualitas 3 dan genteng rusak untuk ketiga jenis genteng menunjukkan bahwa dari 26 siklus yang diteliti masih banyak persentase yang berada di atas UCL-nya.
2. Penyebab terjadinya genteng yang tidak sesuai standard dan genteng rusak yang sangat bervariasi setelah dianalisis menggunakan diagram tulang ikan adalah :
 - a. Manusia
 - Dalam seleksi tenaga kerja kurang mempertimbangkan faktor ketrampilan, pengalaman dan tanggung jawab operasionalnya.
 - Pelatihan dan pendidikan untuk karyawan belum dilakukan.
 - Tidak ada sanksi bagi karyawan yang melakukan kesalahan prosedur kerja.

b. Tobong

- Belum adanya aturan baku penyusunan batu bata sebagai alas tobong.
- Belum memanfaatkan alat berteknologi maju sebagai pengganti tobong dalam pembakaran genteng.

c. Lingkungan

- Waktu pendinginan masih kurang sehingga suhu di dalam tobong kurang nyaman bagi pelaksana pembongkaran.
- Belum digunakan alat pengukur suhu untuk mengetahui suhu optimum pembakaran genteng maupun suhu yang cukup nyaman bagi pelaksana pembongkaran.

d. Metode Kerja

- Belum dibuat aturan penyusunan genteng yang baik.
- Komposisi penyusunan genteng dalam tobong yang sangat berpengaruh terhadap komposisi kualitas genteng, belum disesuaikan dengan permintaan konsumen.
- Kurangnya pengawasan terhadap proses pembakaran dan pembongkaran.
- Belum tersedianya alat bantu kerja yang menjamin keselamatan, keamanan dan kebersihan (K3) bagi pelaksana pembakaran dan pembongkaran.

3. Hasil analisis keuangan menunjukkan bahwa rata-rata keuntungan yang didapat dari setiap siklus produksi sebesar Rp 3.601.138,00.

4. Strategi pengendalian kualitas yang diterapkan selama ini oleh perusahaan sudah tidak sesuai lagi dengan kondisi pasar saat ini, sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kemampuan bersaingnya.

6.2. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan bagi perusahaan untuk memperbaiki strategi pengendalian kualitas produk akhir dalam meningkatkan kemampuan bersaing adalah :

1. Pengendalian kualitas produk akhir sebaiknya juga diikuti pengendalian proses kerjanya dan dilakukan terus-menerus menggunakan sistem analisis yang baik sehingga dapat menentukan strategi yang tepat bagi peningkatan kualitas produk.
2. Perbaiki teknologi pembakaran yang digunakan sehingga selain persentase genteng kualitas 1 terus meningkat juga ramah lingkungan, misalnya untuk pembakaran dapat digunakan oven pembakar genteng dan bila pembakaran masih menggunakan tobong dapat menggunakan bahan bakar residu solar yang saat ini ditawarkan Pertamina untuk mengurangi penggunaan kayu sebagai bahan bakar.
3. Diusahakan penyediaan alat-alat penjamin K3 bagi pelaksana pembakaran dan pembongkaran genteng seperti masker, baju tahan panas, helm dan sarung tangan.
4. Pemberian pendidikan dan pelatihan bagi karyawan untuk meningkatkan kualitas kerjanya seperti pelatihan oleh pelaksana senior kepada pelaksana yang baru.
5. Pemberian sanksi kepada karyawan yang melakukan kesalahan kerja yang diatur pelaksanaannya dengan peraturan perusahaan .
6. Untuk menyertai usaha peningkatan jaminan kualitas yang tinggi dengan mengembangkan majemen kualitas, dapat dilakukan penyesuaian harga genteng sehingga diharapkan keuntungan perusahaan dapat meningkat. Namun untuk merealisasikannya perlu dilakukan penelitian pemasaran mengenai perilaku konsumen terhadap perubahan harga tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Everett E., Jr dan Ronald J. Ebert. 1996. *Production and Operations Management – Concepts, Modelss and Behavior*. 5th ed. Simon and Schuster (Asia) Pte Ltd. Singapore
- Agus Prayitno. 1997. Analisis Tingkat Kerusakan Produk pada Perusahaan Sepatu PT. Bintang Linier Semarang. Tesis Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro (Tidak dipublikasikan)
- Besterfield, Dale H. 1994. *Quality Control*. 4th ed. Prentice-Hall International, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Cole, Robert E. 1998. Learning from The Quality Movement : What did and Didn't Happen and Why. *California Management Review*. Vol. 41 No. 1 Fall 1998, hal : 43-73.
- Crosby, Philip. 1996. Quality is Still Free. *World Executive's Digest*, November 1996, hal : 50-52.
- Deddy Kurniawan Wikanta. 1998. Analisis Tingkat Kerusakan Produksi pada Industri Air Minum dalam Kemasan PT. Tirtarukma Prasanda. Tesis Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro (Tidak dipublikasikan).
- Lacelles D.M. dan B. G. Dale. 1990. The Key Issues of a Quality Improvement Process. *Int. J. Prod. Res.* Vol. 28 No. 1, hal 131-143.
- Duncan, Acheson J. 1990. *Quality Control and Industrial Statistics*. Richard D Irwin, Inc., Illinois.
- Fandy Tjiptono dan Anastasia Diana. 1998. *Total Quality Management*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Gaspersz, Vincent. 1998^a. *Statistical Process Control, Penerapan Teknik-teknik Statistical dalam Manajemen Bisnis Total*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gaspersz, Vincent. 1998^b. *Manajemen Kualitas, Penerapan Konsep-konsep Kualitas dalam Manajemen Bisnis Total*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gupta, Mahesh dan V.S. Campbell. 1995. The Cost of Quality. *Production and Inventory Management Journal*. Third Quarter, hal : 43-49.

- Irawan Aji Prasetya. 1999. Analisis Pengawasan Kualitas terhadap Produk pada Perusahaan Tegel Aji Jaya di Tempel Sleman Yogyakarta. *Skripsi* Fakultas Ekonomi Universitas Janabadra (Tidak dipublikasikan).
- James, Paul T.J. 1996. *Total Quality Management*. Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs.
- Karmarkar, Uday S. dan Richard C. Pibladdo. 1997. Quality, Class and Competition. *Management Science*. Vol. 43 No. 1 January 1977, hal : 27-39.
- Melnyk, Steven A. dan David R. Denzler. 1996. *Operations Management*. Richard D. Irwin Inc., Chicago.
- Sukanto Reksohadiprodjo dan Indriyo Gitosudarmo. 1986. *Manajemen Produksi*. Edisi ke-4. BPFE, Yogyakarta.
- Sukanto Reksohadiprodjo. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE, Yogyakarta.
- Schonberger, Richard J. dan Edward M. Knood, Jr. 1994. *Operation Management*. 5th ed. Richard D Irwin, Inc., Illinois.