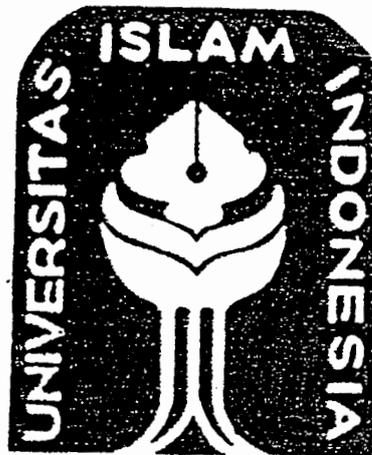


**ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS PRODUK
PADA PERUSAHAAN GENTENG HD SOKKA SUPER YOGYAKARTA**

SKRIPSI



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

Disusun Oleh :

ARY IRFANTO

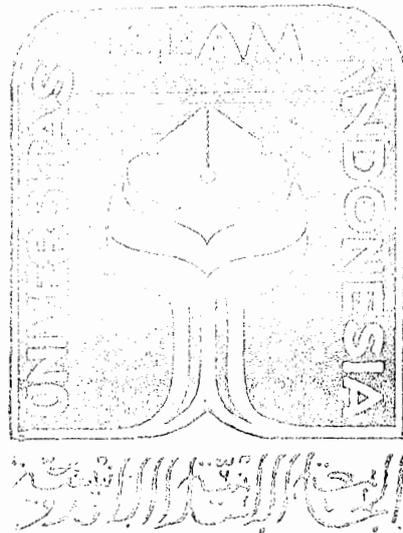
No. Mhs : 97. 311. 388

Jurusan : Manajemen

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2003

HALAMAN PENGESAHAN



JogJakarta, 15 April 2003

Telah Disetujui dan Diterima Baik Oleh :

Dosen Pembimbing

Joo
cepat diujikan
[Signature] 15/4/2003

(Drs. Zainal Mustafa EQ, MM)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL:

**ANALISA PENGAWASAN KUALITAS PRODUK PADA PERUSAHAAN GENTENG HD
SOKKA SUPER YOGYAKARTA**

Disusun Oleh: **ARY IRFANTO**
Nomor Mahasiswa: **97311388**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**
pada tanggal **14 Mei 2003**

Penguji/Pembimbing Skripsi: **DRS. ZAINAL MUSTAFA EQ, MM**

Penguji

DRS. AGUS ABDURRAHMAN, MM

Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia

Drs. H. Suwarsono, MA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

Ibunda dan Ayahanda Tercinta, Kakak dan Adikku Tersayang

"Kebahagiaan terbesar dalam hidup ini adalah bisa membuat mereka yang kusayangi tersenyum"

Keluarga Besar Trisno Sudarmo atas Segala Do'a, Restu dan

Dukungannya Baik Moril maupun Materil

"Membalas budi baik mereka yang berjasa merupakan pekerjaan utama yang harus diselesaikan"

Almamaterku

"Kehangatan pelukmu membuatku terbuai dalam dekapanmu"

HALAMAN MOTTO

لَقَدْ كَانَ فِي قَصَصِهِمْ عِبْرَةً لِأُولِي الْأَلْبَابِ

*“Sesungguhnya pada kisah-kisah mereka itu
terdapat pengajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal.”
(Qs : Yusuf 111)*

*“Tiada kekayaan yang lebih berharga dari pada akal,
Tiada kepapaan yang lebih menyedihkan dari pada kebodohan,
Tiada warisan yang lebih baik dari pada pendidikan,
Tiada pembantu yang lebih baik dari pada musyawarah”
(Ali Bin Abi Thalib)*

*“Kerja adalah cinta yang ngejarwantahi.
dan jika kau tiada sanggup bekerja dengan cinta hanya dengan enggan,
Maka lebih baik jika kau meninggalkannya.
Lalu mengambil tempat di depan gapura candi,
Meminta sedekah dari mereka yang bekerja dengan suka cita”
(Kahlil Gibran)*

*“Hambatan-hambatan adalah hal-hal menakutkan yang anda lihat
ketika anda melepaskan tatapan mata anda dari tujuan anda”
(Henry Ford)*

*“Lebih baik bersiap diri untuk suatu peluang
meski ternyata tidak ada peluang satupun yang muncul,
Ketimbang memiliki suatu peluang tetapi tidak siap menangkapnya”
(Whitney Young, Jr)*

*“Belajar adalah menemukan apa yang sudah anda ketahui
Melakukan adalah memeragakan bahwa anda mengetahuinya
Mengajar adalah mengingatkan orang lain bahwa mereka mengetahuinya sebaik anda
Anda adalah Pelajar, Pelaku, dan Guru”
(Richard Bach)*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : **“ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS PRODUK PADA PERUSAHAAN GENTENG HD SOKKA SUPER JOGJAKARTA”**

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan yang dibutuhkan guna meraih gelar sarjana (S1) pada Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan, tidak lepas dari bantuan serta dukungan baik moral maupun materiil dari berbagai pihak. Untuk itu tidak lupa penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. H. Suwarsono. MA, selaku Dekan dan seluruh dosen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia yang secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu penulis selama menuntut ilmu di Fakultas.
2. Bapak Drs. Zainal Mustafa EQ, MM, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang penuh kesabaran dan keikhlasan dalam membimbing penulisan skripsi ini.
3. Departemen Perindustrian dan Perdagangan RI yang telah membantu dalam memberikan segala informasi-informasi yang sangat dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.

4. Seluruh staf dan karyawan Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam memperoleh data-data yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta, Kakak2ku yang cuantik2 & guanteng2, Nu2ng & Wa2y, Iin & Mas Nouval, My Big Brother Anto & Galih, My Sweet Little Sister Saskia (Ade), The Funniest Nephew Fafa, *“Tiada terwujud kebahagiaan dan keberhasilan tanpa do’a restu dan kehangatan yang selalu kalian ciptakan”*
6. The Big Family Trisno Sudarmo, para Om & para Tante, sepupu2ku yang muanis2 & imut2, atas segala do’a restunya dan juga dorongan semangat serta dukungannya baik moril maupun materiil. *“Kebersamaan, keharmonisan, dan persaudaraan, merupakan salah satu Anugerah kebanggaan terbesar yang pernah kumiliki”*
7. Teman2ku seNasib sePerjuangan, selya seKata, seAdam dan seHawa, Bowo, Rian, Maulana, Ivan, Eko, Iwan, Davit, Andi, Bagus, Willy, Riskan, Losev, Iqbal, Dedy, Cimenk, “GenK Wiro” Rifa, Rangga, Andri, Awal, Dewo, Aray, Azis, Made, Deden, Becak, “SL-26 Family” Pade Budi, Sonif, Agus, Yudi, Hafid, Vita, Winank, Ayati, Rina, Deasy. Terima kasih atas do’a dan dorongan semangat yang telah kalian berikan. *“Persahabatan dan kebersamaan kita telah membuka mata dunia, bahwa betapa Indahnyanya Kebersamaan”*
8. Teman2ku di berbagai “Belahan Bumi” yang lain, “Gampala Community” Agung PC, Manap, Dedy, dll, “Zinklong Mbeling”, “Ex II⁴ 42”, Rinto, Chuliex, Ba2y, Roni, Cahyo, dll. *“Bersama kalian, hidup ini menjadi lebih hidup”*

9. Seluruh teman-teman GNB Manajemen 97' dan GJB Akuntansi 97', yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu. Terima kasih atas segala do'a dan atensinya. *"Persahabatan kita akan menjadi kenangan terindah dalam hidup ini"*. Satu hal telah terbukti, bahwa "Memang benar Jogjakarta Berhati Nyaman"

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan-Nya yang setimpal kepada seluruh pihak yang telah membantu hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Terakhir sebagai insan yang tak pernah luput dari kesalahan penulis mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini di masa yang akan datang dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Jogjakarta, 15 April 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	4
I.3. Tujuan Penelitian.....	5
I.4. Manfaat Penelitian.....	5
I.5. Metode Penelitian.....	6
I.6. Metode Pengumpulan Data.....	7
I.7. Analisis Data.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Pengawasan Kualitas.....	15
2.1.1. Pengertian Pengawasan.....	15
2.1.2. Pengertian Kualitas.....	17

2.2.	Tujuan Pengawasan Kualitas.....	19
2.3.	Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas.....	20
2.4.	Ruang Lingkup Pengawasan Kualitas.....	22
2.4.1.	Pengawasan Bahan Baku.....	22
2.4.2.	Pengawasan Proses Produksi.....	23
2.4.3.	Pengawasan Produk Akhir.....	24
2.5.	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengawasan Kualitas.....	25
2.6.	Alat Dan Tehnik Pengawasan Kualitas.....	26
2.6.1.	Cara Menjalankan Pengawasan.....	26
2.6.2.	Solusi Pendekatan Statistik.....	27

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1.	Data Umum.....	32
3.1.1.	Sejarah Singkat Perusahaan.....	32
3.1.2.	Lokasi Perusahaan.....	33
3.1.3.	Struktur Organisasi.....	34
3.1.4.	Personalia Perusahaan.....	39
3.1.5.	Produksi.....	42
3.1.6.	Pemasaran.....	50
3.2.	Data Khusus.....	52
3.2.1.	Jenis Produksi.....	52
3.2.2.	Volume Produksi.....	53
3.2.3.	Faktor Yang Digunakan Dalam Pengendalian Kualitas...	54
3.2.4.	Dimensi Kualitas.....	55

BAB IV ANALISA DATA

4.1. Analisis kuantitatif..... 59

4.2. Analisis Kualitatif..... 73

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan..... 97

5.2. Saran-saran..... 98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Bagan Pengendali X – Chart.....	10
Gambar 1.2 Bagan Pengendali P – Chart.....	12
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan Genteng HD Sokka Super	
Gambar 3.2 Skema Proses Produksi Pada Perusahaan Genteng HD Sokka Super.....	32
Gambar 4.1 Data Pemeriksaan Terhadap Panjang Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	59
Gambar 4.2 Bagan Pengawasan Kualitas Terhadap Panjang Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	60
Gambar 4.3. Kurva Distribusi Kumulatif Panjang Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	62
Gambar 4.4 Data Pemeriksaan Terhadap Lebar Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	63
Gambar 4.5 Bagan Pengawasan Kualitas Terhadap Lebar Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	64
Gambar 4.6. Kurva Distribusi Kumulatif Lebar Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	66
Gambar 4.7. Data Pemeriksaan Terhadap Berat Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	67
Gambar 4.8. Bagan Pengawasan Kualitas Terhadap Berat Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	68

Gambar 4.9. Kurva Distribusi Kumulatif Berat Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	70
Gambar 4.10. Data Pemeriksaan Permukaan Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	73
Gambar 4.11. Bagan Pengawasan Terhadap Permukaan Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	74
Gambar 4.12. Kurva Distribusi Kumulatif Permukaaan Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	75
Gambar 4.13. Data Pemeriksaan Retak-retak Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	78
Gambar 4.14. Bagan Pengawasan Terhadap Retak-retak Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	79
Gambar 4.15. Kurva Distribusi Kumulatif Retak-retak Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta	80
Gambar 4.16. Data Pemeriksaan Terhadap Bunyi Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	83
Gambar 4.17. Bagan Pengawasan Terhadap Bunyi Genteng Jenis Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	84
Gambar 4.18. Kurva Distribusi Kumulatif Bunyi Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta	85
Gambar 4.19. Data Pemeriksaan Susunan Genteng Jenis Kodok diatas Atap Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	88

Gambar 4.20. Bagan Pengawasan Susunan Genteng Jenis Kodok diatas Atap Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	89
Gambar 4.21. Kurva Distribusi Kumulatif Susunan Genteng Kodok Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta	90
Gambar 4.22. Data Pemeriksaan Ketahanan Genteng Jenis Kodok Terhadap Resapan Air Pada perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	93
Gambar 4.23 Bagan Pengawasan Ketahanan Genteng Jenis Kodok Terhadap Resapan Air Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	94
Gambar 4.24. Kurva Distribusi Kumulatif Ketahanan Genteng Jenis Kodok Terhadap resapan Air Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta.....	95

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Setiap aktivitas yang dilakukan oleh suatu perusahaan pada hakekatnya mempunyai tujuan utama yaitu untuk mendapatkan laba, dan juga untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin lama semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman.

Semakin tingginya tingkat peradaban manusia yang disebabkan oleh adanya perkembangan atau kemajuan teknologi, ekonomi, pendidikan, serta faktor-faktor lainnya mengakibatkan timbulnya perubahan pada pola pikir maupun sikap setiap individu dalam usaha untuk memenuhi kebutuhannya akan barang dan jasa. Salah satu bentuknya adalah konsumen akan lebih cenderung memperhatikan mutu atau kualitas barang dan jasa yang akan dibeli atau digunakan.

Oleh karena itu setiap perusahaan yang tidak memperhatikan masalah kualitas produk akan mengalami kesulitan dalam bersaing dengan produk sejenis yang dihasilkan oleh para pesaing dengan kualitas yang lebih baik. Konsumen akan terpenuhi kebutuhannya jika produk yang dibeli tersebut dapat berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan. Pengawasan merupakan kegiatan yang mengusahakan agar apa yang direncanakan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Demikian juga dengan tujuan yang telah ditetapkan perusahaan dapat tercapai dan terlaksana secara optimal.

Pengawasan produk bertujuan memberikan kepuasan kepada konsumen tanpa merugikan perusahaan itu sendiri, dalam hal ini perusahaan harus bertindak secara efektif dan efisien dalam melakukan pengawasan kualitas produk yang akan dihasilkan. Dalam upaya semacam itu, maka perusahaan perlu menerapkan sistem pengawasan kualitas produk secara tepat.

Pengawasan kualitas produksi merupakan suatu kegiatan yang sangat perlu untuk dilakukan oleh setiap perusahaan didalam menjalankan kegiatannya, karena berhasil tidaknya suatu perusahaan dalam melakukan kegiatan dapat tercermin dari masyarakat terhadap produk yang dihasilkan. Berkurangnya kualitas akan menimbulkan berbagai reaksi dikalangan konsumen baik itu reaksi terbuka maupun reaksi tertutup.

Reaksi terbuka adalah publikasi tentang produk perusahaan yang jelek, sedangkan reaksi tertutup adalah berupa tindakan konsumen untuk tidak membeli produk yang berasal dari perusahaan tersebut.

Pengawasan kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk hingga memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan serta mengurangi jumlah produk yang mengalami kerusakan sampai batas-batas tertentu.

Kualitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan akan sangat berpengaruh dalam pelaksanaan pemasaran produk di masa mendatang. Oleh karena itu dengan program pengawasan yang baik diharapkan kegiatan proses produksi berjalan dengan lancar, sekaligus dapat meningkatkan volume penjualan.

Dalam perkembangan suatu perusahaan baik perusahaan tersebut merupakan perusahaan kecil, perusahaan menengah, ataupun perusahaan besar, masalah kualitas produk akan menentukan tepat atau tidaknya perkembangan perusahaan. Bahkan dalam situasi pasar yang persaingannya sangat ketat, setiap perusahaan harus mampu menjaga kualitas produknya agar dapat bersaing dengan perusahaan lain yang menghasilkan produk sejenis.

Usaha ini diarahkan untuk memberi pengawasan kualitas terhadap komponen-komponen pembentuk produk, proses pembuatannya serta hasil akhirnya sehingga diperoleh produk yang berkualitas baik, karena walaupun proses produksi sudah direncanakan dengan baik dan standar kualitas yang diinginkan oleh perusahaan telah ditentukan namun ada beberapa faktor yang memungkinkan hasil akhir dari produk tersebut mengalami kerusakan atau terdapat penyimpangan standar kualitas pada produk tersebut. Faktor-faktor tersebut antara lain :

- I.1.1. Ketersediaan bahan baku atau bahan pembantu lainnya
- I.1.2. Kondisi mesin yang digunakan dalam kegiatan produksi
- I.1.3. Sumber daya manusia yang ada
- I.1.4. Kondisi alam yang terjadi saat itu

Kesemua faktor-faktor tersebut sangat berpengaruh pada hasil akhir dari kegiatan produksi yang dilakukan. Dari keempat faktor tersebut, faktor alam merupakan faktor yang tidak bisa dikendalikan manusia. Oleh karena itu setiap perusahaan perlu mempersiapkan alternatif-alternatif pemecahan masalah yang disebabkan karena adanya perubahan kondisi alam.

Usaha diadakannya pengawasan kualitas produk, diharapkan agar produk akhir yang dihasilkan tidak menyimpang dari standar yang telah ditetapkan, sehingga akan memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, antara lain; meminimalisasi kerusakan-kerusakan yang biasa terjadi, memberikan kepuasan kepada konsumen dengan produk yang berkualitas, mempertahankan pasar yang dikuasai atau memperluas pasar dan pada akhirnya akan meningkatkan volume penjualan dan menambah pendapatan perusahaan. Dengan demikian apa yang menjadi tujuan perusahaan dapat tercapai

Berdasarkan uraian diatas dan mengingat sangat pentingnya penggunaan pengawasan kualitas produk dalam suatu proses produksi, maka penulis memilih judul :

“ANALISIS PENGAWASAN KUALITAS PRODUK PADA PERUSAHAAN GENTENG HD SOKKA SUPER JOGJAKARTA”

I.2. Rumusan Masalah

Pengawasan kualitas merupakan tanggung jawab pimpinan perusahaan beserta bawahannya dalam mempertahankan kualitas produksi yang dihasilkan. Untuk mengadakan pengawasan kualitas, terlebih dahulu perlu memeriksa keadaan produk yang dihasilkan, sehingga dapat diketahui tingkat kerusakan produk yang terjadi. Sedangkan tingkat kualitas produk akan dipengaruhi oleh Faktor-faktor yang membentuk produk tersebut, seperti; bahan baku atau bahan mentah, tenaga kerja, mesin, dan kondisi alam.

Apabila produk rusak yang terjadi melebihi standar yang ditentukan perlu diteliti faktor-faktor yang mempengaruhi atau menyebabkan terjadinya kerusakan dan nantinya perlu diadakannya perbaikan. Oleh karena itu sesuai dengan penelitian tentang pengawasan kualitas produk akhir yang dilakukan penulis, maka pokok masalah yang akan dibahas meliputi :

- I.2.1. Seberapa besar tingkat penyimpangan kualitas produk yang terjadi
- I.2.2. Faktor-faktor apakah yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas dari batasan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

I.3. Tujuan Penelitian

- I.3.1. Untuk mengetahui besarnya penyimpangan kualitas produksi yang terjadi
- I.3.2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas dari batasan standar yang telah ditetapkan
- I.3.3. Untuk mengetahui batas penyimpangan kualitas yang masih bisa diterima

I.4. Manfaat Penelitian

- I.4.1. Bagi penulis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori-teori yang pernah diperoleh pada masa perkuliahan kedalam praktek sesungguhnya, khususnya pada perusahaan yang diteliti.

I.4.2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran serta bahan pertimbangan bagi manajemen perusahaan dalam memecahkan masalah-masalah tentang pengawasan kualitas produk.

1.5. Metode Penelitian

Data yang diperlukan

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi :

a. Data Umum

Yaitu data yang mengenai gambaran perusahaan secara umum, antara lain;

- Sejarah perkembangan perusahaan
- Geografis perusahaan
- Struktur organisasi perusahaan
- Personalia
- Pemasaran
- Produksi
 - Bahan baku
 - Mesin-mesin produksi
 - Proses produksi

b. Data Khusus

Yaitu data yang berhubungan langsung dengan pokok masalah penelitian, antara lain;

- Jenis produk yang dihasilkan
- Volume produksi
- Faktor-faktor yang digunakan dalam pengendalian standar kualitas
- Dimensi kualitas, yang berupa kesesuaian dengan spesifikasi
- Data mengenai hasil pengujian kualitas

Pengambilan Sampel

Ukuran sampel yang diambil dari sebuah populasi akan mempengaruhi sifat seberapa bagus sampel tersebut mewakili populasinya. Semakin besar jumlah sampel yang diambil akan lebih mewakili sifat populasinya. Tetapi perlu diingat juga bahwa, dengan semakin besarnya jumlah suatu sampel maka semakin besar pula waktu serta dana yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data-data dari sampel tersebut. Dalam hal ini penulis melakukan pengambilan sampel secara acak sebanyak 50 buah sampel dari populasi genteng jenis kodok sebagai produk utama perusahaan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan dana serta waktu yang diperlukan dalam melakukan penelitian tersebut.

I.6. Metode Pengumpulan Data

I.6.1. Metode Observasi

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang sedang diteliti

1.6.2. Metode Interview

Yaitu dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak perusahaan

1.6.3. Metode Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan mengadakan telaah buku atau literature yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sehingga diperoleh data yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

1.7. Analisis Data

Metode yang digunakan dalam menganalisa data adalah dengan menggunakan metode analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif adalah analisis yang berdasarkan pada data yang berupa angka-angka atau berdasarkan data-data yang dapat diukur secara langsung

Dalam pengisiannya digunakan analisis statistik dengan menggunakan alat-alat analisis sebagai berikut :

A. Metode Control Chart Untuk Variabel

Control Chart untuk variabel ini menunjukkan sifat-sifat kualitas yang diukur dan dijelaskan dalam unit dengan angka. Control Chart untuk variabel ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut : ¹⁾

1. Mengambil sampel dan menentukan mean (rata-rata) sampel

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

¹ Bambang Kustitunto, Statistik Untuk Ekonomi dan Bisnis, BPFE UGM, Yogyakarta, 1994, hal 242

keterangan :

\bar{X} : Rata-rata (mean) sampel

X : Data pengamatan

n : Jumlah subgroup sampel

2. Menentukan rata-rata dari rata-rata sampel

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum \bar{X}}{n_i}$$

keterangan :

$\bar{\bar{X}}$: Nilai rata-rata (mean) dari rata-rata sampel

\bar{X} : Rata-rata sampel

n_i : Jumlah sampel

3. Menentukan derajat penyimpangan (Standar Deviasi)

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S : Standar deviasi

$\bar{\bar{X}}$: Nilai rata-rata dari rata-rata sampel

\bar{X} : Rata-rata sampel

n : Jumlah subgroup sampel

4. Menentukan batas pengawasan

$$BPAx / BPBx = \bar{X} \pm Z Sx$$

$$BPAx = \bar{X} + Z .Sx$$

$$BPBx = \bar{X} - Z .Sx$$

Keterangan

Sx : Standar deviasi

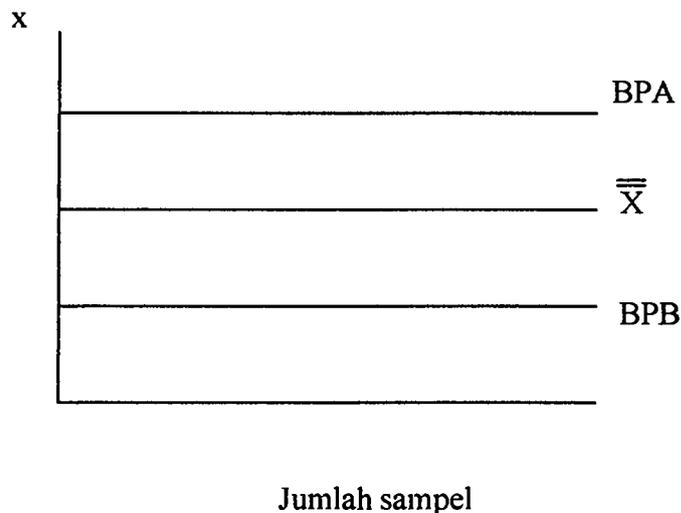
\bar{X} : Nilai rata-rata (mean) dari rata-rata sampel

Z : Standar yang digunakan

$BPAx$: Batas Pengawasan Atas

$BPBx$: Batas Pengawasan Bawah

5. Membuat bagan pengendalian (Control Chart)



Gambar 1.1. Bagan pengendali X

B. Control Chart untuk atribut

Control chart untuk atribut menunjukkan sifat-sifat kualitas yang diteliti dengan cara mencocokkan ketentuan yang digunakan. Control Chart yang biasa digunakan adalah P-Chart, yaitu Control Chart yang didasarkan pada proporsi atau bagian yang rusak. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam control chart ini adalah :²⁾

1. Menghitung mean kerusakan :

$$\bar{P} = \frac{\Sigma P}{n}$$

Keterangan :

\bar{P} : Mean dari kerusakan

P : Jumlah produk yang rusak

n : Jumlah pengambilan sampel

2. Menentukan Standar Deviasi

$$S_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{\bar{P} (1 - \bar{P})}{n_1}}$$

Keterangan :

$S_{\bar{p}}$: Standar deviasi dari kerusakan

\bar{P} : Rata-rata produk yang rusak

n_1 : Jumlah sampel

3. Menentukan batas pengawasan kualitas

$$BP_{Ap} / BP_{Bp} = \bar{P} \pm Z S_{\bar{p}}$$

$$BP_{Ap} = \bar{P} + Z S_{\bar{p}}$$

$$BP_{Bp} = \bar{P} - Z S_{\bar{p}}$$

Keterangan :

$S_{\bar{p}}$: Standar deviasi dari kerusakan

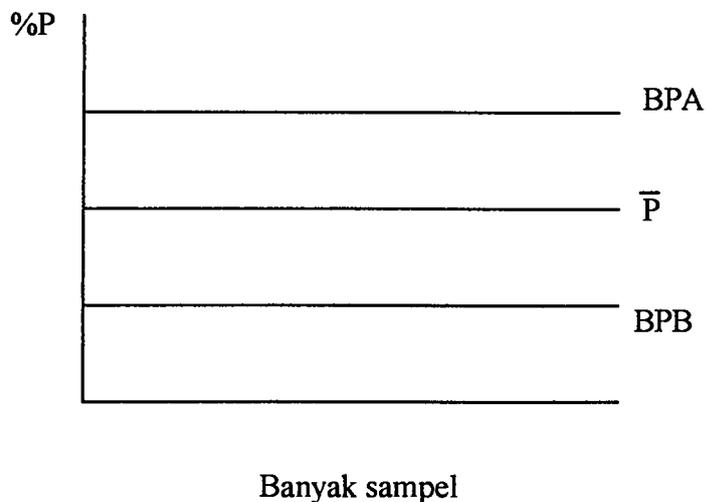
\bar{P} : Rata-rata produk yang rusak

Z : Standar yang ditetapkan oleh perusahaan

BP_{Ap} : Batas pengawasan atas (Upper Control Limit)

BP_{Bp} : Batas pengawasan bawah (Lower Control Limit)

4. Membuat bagan P (P-Chart)



Gambar 1.2. Bagan pengendali P-Chart

Setiap perusahaan menghendaki produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik dan sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh konsumen. Tujuan tersebut akan dapat dicapai secara optimal dengan jalan membuat sistim pengawasan kualitas produksi yang tepat dan ketat. Berdasarkan Standar Industri Indonesia (SII. 0022 – 81 / SNI. 03 – 295 - 1991), kualitas genteng ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut :

1. Ketetapan Ukuran

Untuk melakukan pengujian terhadap ukuran genteng diperlukan alat ukur yang berupa mistar sorong atau alat yang sejenis dengan ketelitian sampai 1 mm. Ketentuan ukuran genteng untuk genteng jenis kodok adalah sebagai berikut :

	Ukuran	Toleransi
Panjang	27,5 cm	$\pm 0,6$ cm
Lebar	21 cm	$\pm 0,6$ cm
Berat	1,7 kg	$\pm 0,3$ kg

2. Permukaan genteng

Pemeriksaan permukaan genteng dilakukan dengan panca indera. Dalam hal ini permukaan genteng diamati apakah terdapat gompel ataupun bisul pada permukaannya. Hal ini dinyatakan dengan utuh atau tidak utuh.

3. Retak-retak

Dalam pemeriksaan ini genteng diamati dan diperiksa, apakah terdapat retak-retak pada genteng tersebut. Hal ini dapat dinyatakan dengan retak, atau tidak ada retak.

4. Bunyi

Pengujian ini dilakukan dengan cara mendengarkan bunyi genteng ketika dipukul dengan palu kayu. Dalam hal ini pengujian bunyi dinyatakan dengan nyaring atau tidak nyaring.

5. Susunan genteng diatas atap

Pemeriksaan susunan genteng diatas atap dilakukan dengan menyusun genteng diatas susunan reng yang telah disusun seperti susunan reng diatas atap, kemudian susunan genteng tersebut diperiksa apakah susunan genteng tersebut rapat atau tidak rapat.

6. Ketahanan terhadap Resapan Air

Pengujian dilakukan dengan mengalirkan air diatas genteng-genteng tersebut selama minimal 2 jam, jika genteng tersebut bocor atau beratnya bertambah menjadi lebih dari 0,3 kg maka genteng tersebut dinyatakan tidak tahan terhadap resapan air.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Pengawasan Kualitas

Pengawasan kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi, dan untuk menekan jumlah produk yang rusak. Pengawasan kualitas berfungsi untuk melakukan tindakan korektif dan preventif agar hasil produksi perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pemakai produknya. Dengan demikian pengawasan kualitas perlu dilakukan pada setiap tahap dalam proses produksi sampai menghasilkan produk akhir.

Oleh karena itu untuk memudahkan dalam memahami pengertian kualitas, terlebih dahulu dalam bab ini akan diberikan pengertian secara terpisah antara pengertian pengawasan dengan pengertian kualitas.

2.1.1. Pengertian Pengawasan

Untuk memungkinkan suatu perusahaan mencapai hasil yang memuaskan tentunya memerlukan perencanaan, akan tetapi perencanaan yang baik belum tentu menghasilkan sesuatu seperti apa yang diharapkan, karena dalam menjalankan suatu pekerjaan sering terjadi hal-hal yang sebelumnya tidak diperhitungkan.

Dengan demikian dalam melakukan pekerjaan dibutuhkan pengawasan dalam proses produksi agar penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dapat segera diperbaiki.

Mengenai pengertian pengawasan ada beberapa pendapat antara lain, menurut pendapat Prof. Dr. R.H.A. Rahman Prawira Admidjaja.³⁾ “Control adalah tindakan yang perlu dilakukan untuk menjamin tercapainya tujuan dengan jalan mengadakan pemeriksaan yang dimulai dari bahan mentah hingga menjadi barang jadi, sehingga sesuai dengan yang diinginkan”.

Menurut Gazali M.Sc.⁴⁾

“Pengawasan adalah suatu jaminan atau penjagaan bahwa hasil-hasil yang akan dicapai sesuai dengan yang diharapkan”.

Menurut Drs. Sofyan Assauri.⁵⁾

“Pengawasan adalah suatu kegiatan pemeriksaan dan pengendalian atas kegiatan yang telah dan sedang dilakukan, agar kegiatan-kegiatan tersebut dapat sesuai dengan apa yang diharapkan atau direncanakan”.

Dalam suatu proses produksi pada sebuah perusahaan pengawasan perlu dilakukan agar apabila terjadi penyimpangan dapat segera diperbaiki. Dengan kata lain pengawasan diperlukan sebagai usaha untuk memperkecil atau menghindari adanya kegiatan penyimpangan yang mungkin terjadi, serta mencari kemungkinan untuk memperbaiki. Pengawasan juga dilakukan untuk memastikan apakah hasil produksi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

³ Prof. Dr. R.H.A. Rahman P.A, Beberapa Pokok Pelaksanaan Quality Control, Bandung 1976, hal 12

⁴ Gazali M.Sc, Tata Laksana Produksi, FE UGM, Yogyakarta, 1963, hal 60

⁵ Drs. Sofyan Assauri, Manajemen Produksi, LP FE UI, Edisi 3, 1978, hal 120

Adapun pengawasan dapat dilakukan pada saat awal kegiatan berlangsung dan bila semua kegiatan telah berakhir.

Pengawasan pada awal kegiatan dimaksudkan untuk menjaga agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Pengawasan pada saat kegiatan sedang berlangsung bertujuan untuk mengendalikan agar produk akhir sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Sedangkan pengawasan pada saat semua kegiatan telah selesai tidak dapat mencegah penyimpangan-penyimpangan yang telah terjadi, sehingga pengawasan pada tahap ini bertujuan untuk mencegah penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi di masa mendatang.

2.1.2. Pengertian Kualitas

Dewasa ini terdapat beberapa pengertian tentang kualitas yang berbeda-beda tergantung dari rangkaian perkataan atau kalimat dimana istilah ini dipakai dan orang yang menggunakannya. Pada dasarnya kualitas mencerminkan spesifikasi dari suatu barang atau jasa, sehingga kualitas dapat diartikan sebagai ukuran bentuk, berat, daya tahan, kegunaan, warna serta karakteristik lain dari suatu produk.

Menurut Drs. Agus Ahyari kualitas adalah : ⁶⁾

“Jumlah dari sifat-sifat barang sebagaimana dideskripsikan dalam bentuk yang bersangkutan”.

⁶ Drs. Agus Ahyari, Manajemen Pengendalian Produksi II, BPFE UGM, Yogyakarta, 1983, hal 318

Sering orang berpendapat bahwa kualitas suatu barang diartikan sebagai keawetan atau daya tahan dari produk tersebut, kenyamanan pemakai dan sebagainya. Pendapat tersebut tidak salah, sebab seseorang dalam membeli suatu barang tentunya mempunyai tujuan untuk apa produk tersebut digunakan.

Adapun arti kualitas secara umum adalah atribut-atribut atau sifat-sifat tertentu suatu produk yang ada pada produk tersebut dan dapat diukur atau dibandingkan dengan standar yang ada.

Dari masing-masing pengertian pengawasan dan pengertian kualitas, maka dapat disimpulkan tentang pengertian pengawasan kualitas. Menurut Drs Agus Ahyari pengertian pengawasan kualitas adalah : ⁷⁾

“Suatu aktifitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas suatu produk dan jasa perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan”.

Menurut Indriyo Gitosudarmo pengawasan kualitas adalah :⁸⁾

“Suatu kegiatan yang sangat perlu dilakukan oleh suatu kegiatan produksi. Hal ini disebabkan karena kualitas atau mutu suatu barang atau jasa hasil produksi dari perusahaan itu merupakan cermin keberhasilan perusahaan dimata masyarakat”.

⁷ Drs. Agus Ahyari, hal 239

⁸ Indriyo Gitosudarmo, Sistem Perencanaan Dan Pengendalian Produksi, BPFE UGM, Yogyakarta, 1983, hal 136

Menurut Prof. Dr. R.H.A. Rahman PA, pengawasan kualitas adalah :⁹⁾
“Suatu aktifitas agar didapatkan hasil barang jadi yang mutunya sesuai dengan standar yang diinginkan. Atau merupakan suatu pemeriksaan, sehingga dengan jalan pemeriksaan yang diteliti dari bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi, suatu analisa dapat dilakukan untuk menetapkan tindakan yang harus diambil dalam proses produksi untuk mencapai dan memelihara suatu standar produk yang ditetapkan terlebih dahulu”.

2.2. Tujuan Pengawasan Kualitas

Sesuai uraian diatas, pengawasan kualitas merupakan kegiatan dalam perusahaan untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas suatu produk sesuai dengan yang telah direncanakan. Adapun maksud dari pengawasan kualitas adalah agar spesifikasi produk yang dihasilkan tidak menyimpang dari standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan.

Pengawasan kualitas dilaksanakan tidak lain untuk memenuhi tuntutan konsumen yaitu memberi kepuasan konsumen. Oleh karena itu perhatian utama pengawasan kualitas adalah bagaimana memberi kepuasan kepada konsumen tanpa menimbulkan kerugian pada perusahaan. Dengan demikian pengawasan kualitas merupakan suatu cara atau teknik yang dipergunakan untuk memproduksi suatu barang atau jasa dengan biaya yang paling ekonomis dalam saat atau waktu yang tepat yang menyebabkan konsumen merasa puas.

⁹ Prof. Dr. R.H.A. Rahman P.A, hal 15

Dalam hal ini tujuan dari pengawasan kualitas adalah :

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
2. Untuk mengetahui segala sesuatunya berjalan sesuai dengan rencana yang ada dan melalui instruksi-instruksi serta prinsip-prinsip yang telah ditetapkan.
3. Untuk mengetahui apakah kelemahan dan kesulitan serta kegagalannya, sehingga dapat diadakan perubahan dan perbaikan serta menjaga jangan sampai terjadi kesalahan lagi.
4. Untuk mengetahui apakah segala sesuatunya berjalan dengan efisien dan apakah mungkin mengadakan perbaikan.
5. Mengusahakan agar biaya inspeksi dan biaya produksi dapat ditekan serendah mungkin.

2.3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas

Kualitas suatu barang akan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang akan menentukan bahwa suatu barang akan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh karenanya tingkat kepuasan konsumen sangat dipengaruhi oleh mutu atau kualitas dari produk tersebut. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas suatu produk adalah :

a. Fungsi suatu barang

Tingkat kualitas suatu barang banyak dipengaruhi oleh tingkat pemenuhan fungsi dari kegunaannya. Hal ini akan dicerminkan pada

spesifikasi barang yang bersangkutan, antara lain : kegunaannya, kemudahan dalam perawatan, dan tahan lamanya barang tersebut.

Oleh karena pemenuhan fungsi tersebut mempengaruhi kepuasan para konsumen, sedangkan tingkat kepuasan tertinggi tidak selamanya dapat dipenuhi, maka tingkat kualitas suatu barang tergantung pada tingkat pemenuhan fungsi kegunaan barang yang dapat dicapai.¹⁰⁾

b. Wujud luar barang

Wujud luar barang dapat mempengaruhi kualitas barang tersebut. Hal ini disebabkan oleh karena yang pertama kali dinilai atau dilihat oleh seorang pembeli adalah wujud luar dari barang tersebut. Untuk itu suatu perusahaan hendaknya memperhatikan wujud luar dari barang yang diproduksi sehingga terlihat indah dan menarik.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut hendaklah perusahaan memilih tenaga kerja yang mempunyai jiwa seni dan mempunyai kreatifitas tinggi agar mampu menciptakan kreasi yang dapat menarik konsumen terhadap barang tersebut.

Kemasan atau bungkus termaksud wujud luar dari suatu barang. Kemasan yang baik adalah yang serasi dan dapat melindungi barang dari kerusakan.

c. Biaya barang

Biaya dan harga dari suatu barang pada umumnya akan menentukan kualitas dari barang itu sendiri. Seperti yang sering kita lihat di pasar, ada

¹⁰ Drs. Sofyan Assauri, hal 222

kecenderungan bahwa barang yang mempunyai harga mahal akan menunjukkan kualitas dari barang tersebut relatif lebih baik dari barang yang harganya murah.

Suatu barang yang berkualitas baik tercermin pada penggunaan bahan baku dan bahan pembantu yang baik pula. Begitu juga halnya ketelitian dalam proses produksi yang diharapkan dapat menciptakan barang sesuai dengan yang telah direncanakan. Selain itu untuk mendapatkan hasil akhir yang baik juga diperlukan alat-alat yang memadai serta tenaga ahli yang profesional dibidangnya. Hal ini semua memerlukan biaya yang pada akhirnya akan mempengaruhi harga barang itu sendiri.

2.4. Ruang Lingkup Pengawasan Kualitas

Kegiatan pengawasan kualitas sangat luas, hal ini disebabkan karena semua faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas harus dimasukan dan diperhatikan. Secara garis besar pengawasan kualitas dapat dibedakan menjadi, pengawasan bahan baku, pengawasan proses produksi, dan pengawasan produk akhir.

2.4.1. Pengawasan Bahan Baku

Pengawasan bahan baku merupakan salah satu faktor yang menentukan karakteristik dari produk perusahaan, karena itu dalam hal ini pengendalian kualitas bahan baku tidak dapat diabaikan dan menjadi hal yang penting bagi perusahaan. Dengan demikian perusahaan perlu merencanakan dan mengendalikan kualitas bahan baku yang digunakan

secara teliti agar dapat menghasilkan kualitas produk yang sebagaimana telah ditentukan sebelumnya.

Maksud dari pendekatan bahan baku di dalam pengendalian kualitas produk perusahaan adalah bahwa untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan, perusahaan akan menitikberatkan pada pengendalian kualitas bahan baku yang digunakannya. Namun demikian bukanlah berarti dalam proses produksi dibiarkan tanpa adanya pengawasan, melainkan proses produksi yang dilaksanakan juga mendapat pengawasan yang wajar saja. Walaupun bahan baku yang digunakan oleh perusahaan sudah memiliki kualitas yang baik, tetapi apabila proses produksinya diabaikan, maka besar kemungkinan produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang kurang baik. Dengan demikian tidaklah berlebihan apabila perusahaan semacam ini akan mempertahankan kualitas produknya melalui pengawasan kualitas bahan baku yang digunakan.

2.4.2. Pengawasan Proses Produksi

Pengawasan proses produksi digunakan oleh perusahaan yang kualitas produksinya lebih besar dipengaruhi oleh pelaksanaan proses produksinya. Untuk perusahaan seperti ini meskipun telah mempergunakan bahan baku yang berkualitas baik, namun tidak disertai dengan pelaksanaan proses produksi yang baik pula, maka akan diperoleh kualitas produk akhir yang kurang baik. Sebaliknya meskipun menggunakan kualitas bahan baku yang berkualitas sedang-sedang saja,

namun didukung dengan pelaksanaan proses produksi yang baik maka akan menghasilkan produk akhir yang baik pula.

Sedemikian besar pengaruh pelaksanaan proses produksi pada perusahaan semacam ini, sehingga seakan-akan seluruh pembentukan kualitas produk terletak pada proses produksinya.

Kesalahan kecil yang dibuat akan berakibat terjadinya kegagalan produksi pada perusahaan. Untuk menghindarinya perusahaan harus berupaya semaksimal mungkin agar pelaksanaan proses produksi dapat berjalan lancar.

Pengawasan proses produksi ini tidak hanya sekedar melihat kepada pelaksanaan proses produksinya saja tetapi juga beberapa faktor lain yang berpengaruh pada pembentukan kualitas produk dari pelaksanaan proses produksinya.

2.4.3. Pengawasan Produk Akhir

Pengawasan produk akhir adalah cara untuk mengendalikan kualitas dalam suatu perusahaan dengan jalan melihat atau mengadakan seleksi terhadap produk akhir. Pengawasan semacam ini digunakan oleh perusahaan yang proses produksinya sederhana dan kualitas bahan baku yang digunakan tidak terlalu mempengaruhi produk. Namun demikian perusahaan perlu mengadakan penelitian terhadap hasil produksinya apakah produk tersebut telah memenuhi standar yang ditentukan atau belum. Sehingga dapat diambil kebijakan yang tepat untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Dalam melaksanakan pengawasan kualitas, perusahaan tidak harus memilih salah satu dari tiga model pengawasan yang ada. Namun manajemen perusahaan dapat menentukan salah satu atau dua dari tiga bentuk pengawasan yang ada atau bahkan menggunakan ketiga macam pengawasan tersebut.

2.5. Faktor Yang Mempengaruhi Pengawasan Kualitas

Tingkat pengawasan kualitas yang dapat dilakukan dalam proses produksi tergantung pada faktor-faktor :

a. Kemampuan proses

Dalam melakukan pengawasan perlu diperhatikan kemampuan atau kesanggupan dari proses produksi yang ada, supaya standar-standar yang ingin dicapai dapat terpenuhi.

b. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi dari hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan si pemakai produk sebelum proses produksi mulai dilakukan.

c. Standar produk yang dapat diterima

Jumlah barang dan jasa yang dinyatakan dapat diterima atau tidak harus ditentukan dan disetujui sebelumnya untuk mengetahui tingkat pengawasan kualitas yang perlu dilakukan. Hal ini bertujuan agar pengawasan kualitas yang dilakukan dapat mengurangi kegagalan produksi semaksimal mungkin.

d. **Ekonomisnya kegiatan produksi**

Efisiensi kegiatan produksi tergantung pada seluruh kegiatan proses produksi. Untuk menghasilkan produk yang sejenis dapat dilakukan dengan proses produksi yang berbeda-beda. Jadi jumlah produksi yang sedikit tidak selalu ekonomis karena biaya untuk proses selanjutnya kemungkinan akan lebih mahal.

2.6. Alat dan Teknik Pengawasan Kualitas

2.6.1. Cara menjalankan pengawasan

Pengawasan terhadap kualitas lebih baik dilakukan pada setiap tahap produksi. Mulai dari bahan baku, proses produksi, pengupahan, sampai pada penjualan. Cara yang dapat digunakan dalam pengawasan kualitas ini antara lain inspeksi yaitu, pemberian keterangan dan penyelidikan. Dengan inspeksi dapat ditemukan mengenai sampai dimana barang yang diproduksi mempunyai kualitas yang dikehendaki. Lalu kapan inspeksi ini dilakukan. Ada beberapa pedoman umum dalam menentukan kapan inspeksi sebaiknya dilakukan.

1. Inspeksi setelah operasi-operasi yang cenderung menghasilkan kesalahan produksi, untuk menghindari kerja lebih yang mungkin dilakukan selanjutnya.
2. Inspeksi sebelum operasi-operasi yang memakan biaya, agar tidak terjadi pada proses selanjutnya.

3. Inspeksi sebelum operasi-operasi yang mungkin akan menghambat kerja mesin.
4. Inspeksi pada mesin otomatis maupun semi otomatis yang dilakukan pada unit pertama dan terakhir serta unit yang sedang diproses
5. Inspeksi pada komponen-komponen akhir
6. Inspeksi sebelum barang masuk gudang (termaksud yang dibeli)
7. Inspeksi pengujian produk jadi

Dengan keterangan-keterangan yang didapat selama inspeksi dan apabila akan diteruskan kebagian yang lain maka bagian tersebut akan memberikan kepastian bahwa kegiatan pada bagian tersebut telah dilakukan dengan baik atau belum sehingga proses produksi pada bagian lain tidak terhenti.

2.6.2. Solusi pendekatan statistik

Penggunaan metode statistik pada dasarnya adalah untuk mengumpulkan dan menganalisa data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. Teknik pengawasan kualitas secara ini terdiri dari penggunaan tabel (Chart) dan prinsip-prinsip statistik. Pada kenyataannya metode pengawasan statistik meliputi penganalisaan sampel dan menarik kesimpulan mengenai karakteristik dari seluruh produk dimana sampel tersebut diambil. Dengan menggunakan metode statistik, maka pengawasan secara statistik dapat digunakan untuk menerima atau menolak produk yang telah diproduksi atau dengan kata lain dapat digunakan untuk mengawasi proses produksi sekaligus

kualitas produk yang dihasilkan. Teknik pengawasan kualitas secara statistik ini dibagi dalam dua golongan yaitu :

1. Metode Acceptance Sampling

Adalah kegiatan pengawasan kualitas produk yang sedang diproses. Jadi pengawasan dapat diterapkan untuk bahan baku maupun produk yang sudah jadi. Pada dasarnya metode ini adalah memeriksa suatu sampel random sebesar dari populasi N dan menentukan apakah populasi dapat diterima atau tidak. Dalam hal ini sudah harus ditentukan batas standar yang berlaku untuk produk yang rusak. Jika melewati batas yang telah ditentukan maka perlu dilakukan pemeriksaan terhadap semua populasi tersebut.

Metode ini dapat diklasifikasikan atas dasar karakteristik-karakteristik, yaitu :

a. Berdasarkan faktor-faktor produk (variabel)

Dalam hal ini variabel produk berkenaan dengan pengukuran rata-rata dan standar deviasi (penyimpangan) dari populasi tersebut. Pengukuran variabel ini juga berkenaan dengan pengukuran panjang, lebar, tebal, dan berat dari produk yang diteliti. Jadi penilaiannya bersifat kuantitatif.

b. Berdasarkan sifat-sifat produk (atribut)

Pengukuran sifat-sifat produk berarti menggolongkan sampel tersebut dalam golongan baik atau tidak. Jadi penilaiannya

bersifat kualitatif. Pengukuran tersebut dilakukan untuk menentukan apakah produk tersebut diterima atau ditolak.

2. Metode Control Chart

Penggunaan Control Chart pada perusahaan dimaksudkan untuk memperbaiki proses produksi, karena Control Chart digunakan untuk pencatatan karakteristik kualitas, sebagai sumber informasi, dalam kemampuan produksi, dan juga membantu dalam mengetahui adanya penyimpangan.

a. Control Chart untuk variabel

Control Chart ini digunakan untuk pengawasan kualitas dari variabel produk. Bila digambarkan pada grafik variabel-variabelnya cenderung menuju ke pusat dan menyebar. Nilai rata-rata dari sampel yang digunakan untuk pengawasan kualitas variabel produk dinyatakan dengan \bar{X} chart. Pemeriksaan terhadap seluruh produk akan memakan waktu lama dan biaya yang mahal, untuk itu diambil sampel dari populasi tersebut. Dalam pengawasan kualitas variabel produk digunakan batas-batas pengawasan atau disebut Control Limit. Batas pengawasan digunakan untuk menilai variabel-variabel produk.

Rumus :

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum \bar{X}}{n_i}$$

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S_x : Standar deviasi

$\bar{\bar{X}}$: Nilai rata-rata (mean) dari rata-rata sampel

\bar{X} : Nilai rata-rata (mean) sampel

X : Data pengamatan

n : Jumlah subgroup sampel

n_i : Jumlah sampel

Batas pengawasan (Control Limit)

Batas Pengawasan Atas (BPA_x) = $\bar{X} + Z S_x$

Batas Pengawasan Bawah (BPB_x) = $\bar{X} - Z S_x$

b. Control Chart untuk atribut

Control Chart dapat juga diterapkan berdasarkan sifat-sifat maupun faktor-faktor produk. Pengawasan dengan Control Chart untuk sifat-sifat produk menggunakan P-Chart, yaitu Control Chart yang berdasarkan proporsi barang yang rusak. Dalam metode ini dilakukan pengawasan terhadap proses produksi selanjutnya untuk kemudian dilakukan penyesuaian dan perbaikan yang diperlukan, sehingga hasil yang kurang baik dapat dihindari.

Rumus :

$$\bar{P} = \frac{\Sigma P}{n}$$

$$S_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{\bar{P} (1 - \bar{P})}{n_1}}$$

Keterangan :

\bar{P} : Mean dari kerusakan

P : Jumlah produk yang rusak

n : Jumlah pengambilan sample

n_1 : Jumlah sampel

$S_{\bar{p}}$: Standar deviasi dari kerusakan

Batas pengawasan kualitas (Control Limit)

Batas Pengawasan Atas (BPAp) = $\bar{P} + Z S_{\bar{p}}$

Batas Pengawasan Bawah (BPBp) = $\bar{P} - Z S_{\bar{p}}$

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1. Data Umum

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Sokka adalah nama sebuah daerah yang terkenal dengan hasil produk gentengnya. Sokka terletak di daerah Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Di sekitar Sokka banyak perusahaan genteng yang menggunakan nama "Sokka", hanya saja untuk membedakannya nama Sokka ditambahkan dengan nama pemiliknya. Seperti halnya dengan perusahaan-perusahaan genteng lainnya, perusahaan genteng press HD Sokka Super, juga menggunakan nama sokka untuk perusahaannya. Kemudian untuk membedakan nama tersebut maka nama sokka ditambahkan "HD", yang tidak lain merupakan singkatan dari nama pemilik perusahaan tersebut, yaitu Hadi dan Diah.

Perusahaan genteng HD sokka Super didirikan pada tahun 1980 yang pada awalnya merupakan perusahaan genteng yang membuat genteng secara tradisional. Hal ini disebabkan karena kurangnya sarana dan prasarana yang memadai dalam membuat genteng press.

Pada awal tahun 1990-an, barulah mulai mencoba untuk memproduksi genteng press. Peralatan-peralatan untuk pengepresan genteng sebagian masih sederhana karena peralatan tersebut hasil buatan sendiri dan dalam pengolahan tanah masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan menginjak-injak dengan kaki.

Mulai pertengahan tahun 1993, perusahaan telah memiliki peralatan-peralatan yang cukup memadai. Pengolahan tanah telah menggunakan mesin molen yang mampu menghasilkan bahan baku yang lebih baik dan juga lebih menghemat waktu pengolahan.

Permintaan akan genteng press yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dimanfaatkan perusahaan genteng HD Sokka Super ini untuk memperluas daerah pemasarannya dengan cara mencari agen-agen penjualan di beberapa daerah di luar Jogjakarta. Selain itu perusahaan juga berusaha untuk meningkatkan kapasitas produksinya dengan menambah unit pabrik baru dan menambah tungku pembakaran. Hingga saat ini perusahaan genteng HD Sokka Super telah memiliki 5 unit tungku pembakaran (5 unit pabrik).

Perusahaan genteng HD Sokka Super terus mengalami peningkatan volume penjualan. Sampai dengan saat ini perusahaan HD Sokka Super telah memiliki agen-agen penjualan yang tersebar di Jogjakarta dan beberapa daerah di Jawa Tengah.

3.1.2. Lokasi Perusahaan

Perusahaan genteng HD Sokka Super berlokasi di daerah pinggiran kota Jogjakarta, atau tepatnya di Klaci III, Margoluwih, Sayegan, Sleman, Jogjakarta, sekitar 8 km ke arah barat dari kota Jogjakarta.

Lokasi tersebut cukup strategis untuk menjalankan usaha pembuatan genteng. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yaitu :

a. Kemudahan dalam memperoleh bahan baku

Pemilihan lokasi yang berdekatan dengan daerah perbukitan dan persawahan milik masyarakat sekitar, sangat memudahkan perusahaan dalam memperoleh bahan baku untuk pembuatan genteng.

b. Mudah dijangkau oleh calon pembeli

Letak perusahaan sangat mudah untuk dijangkau oleh calon pembeli, karena letaknya yang tak jauh dari pemukiman penduduk dan dekat dengan jalan umum, serta tersedianya alat transportasi yang memadai.

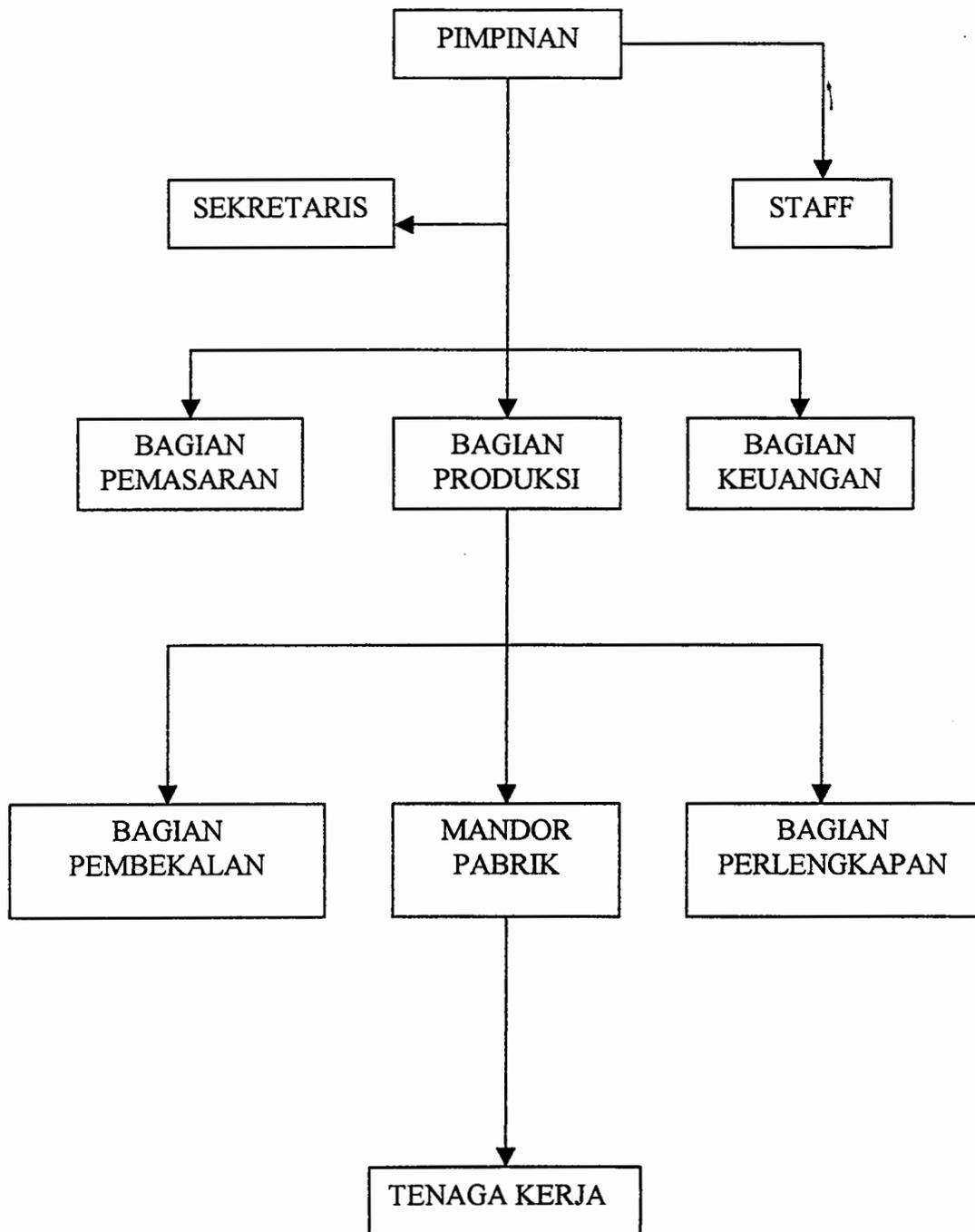
c. Kemudahan dalam hal transportasi

Letak perusahaan yang tak jauh dari jalan raya sangat memudahkan perusahaan untuk mendistribusikan produk yang dihasilkan kepada konsumen. Selain itu juga memudahkan dalam pengadaan bahan baku dan transportasi karyawannya.

3.1.3. Struktur Organisasi

Penyusunan organisasi yang baik akan menciptakan komunikasi antar departemen menjadi lebih baik. Dengan demikian akan memperlancar pelaksanaan aktivitas perusahaan.

Struktur organisasi perusahaan yang digunakan oleh perusahaan genteng HD Sokka Super adalah struktur organisasi garis dan staff. Secara skematis struktur organisasi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Struktur Organisasi Perusahaan Genteng HD Sokka Super

Keterangan :

Dalam menjalankan kegiatannya perusahaan genteng HD Sokka Super dipimpin oleh seorang pimpinan yang membawahi semua bagian-bagian yang ada didalam perusahaan. Tugas dan tanggung jawab masing-masing fungsi dari struktur organisasi tersebut diatas adalah sebagai berikut :

1. Pimpinan

Mempunyai tugas yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan secara umum. Tugas dan tanggung jawab dari pimpinan perusahaan adalah sebagai berikut :

- a. Mengawasi dan bertanggung jawab atas semua kegiatan operasi perusahaan.
- b. Mempunyai tugas untuk mengadakan hubungan dengan pihak luar, yang meliputi pemerintah, supplier, bank, maupun konsumen.
- c. Menetapkan peraturan untuk mengatur jalannya kegiatan perusahaan yang lebih efektif dan efisien.
- d. Memberikan perintah maupun nasehat kepada bawahan demi tercapainya kemajuan perusahaan.

2. Staff

Tugas dan tanggung jawab staff adalah membantu pimpinan perusahaan dalam memimpin kegiatan perusahaan yaitu :

- a. Memberikan sumbangan pendapat kepada pimpinan perusahaan dalam hal menetapkan kebijakan perusahaan.

- b. Memberikan petunjuk dan saran kepada pimpinan perusahaan mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan demi kemajuan perusahaan.
- c. Membantu pimpinan dalam mengawasi kegiatan-kegiatan bagian lain yang berada dibawahnya.

3. Sekretaris

Tugasnya adalah :

- a. Melakukan pencatatan atas transaksi-transaksi yang dilakukan oleh perusahaan.
- b. Mengurus surat-surat dan melaksanakan pencatatan administrasi segala aktivitas perusahaan.

4. Bagian Pemasaran

Bagian ini mempunyai tugas yang berhubungan dengan kegiatan pemasaran. Secara rinci bagian pemasaran mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- a. Mengatur distribusi barang jadi kepada konsumen maupun perwakilan penjualan yang ada secara kontinyu.
- b. Memberikan informasi tentang kegiatan penjualan kepada bagian produksi guna perencanaan dalam hal kapasitas produksi.
- c. Mencari dan membuka perwakilan penjualan baru dalam usaha untuk memperluas daerah penjualan.
- d. Mengatur dan mengawasi pengiriman barang baik kepada perwakilan penjualan atau agen maupun pada konsumen langsung.

5. Bagian Keuangan

Bagian ini mempunyai tugas dan tanggung jawab atas administrasi keuangan perusahaan. Keegiatannya yaitu :

- a. Membuat laporan untuk pimpinan perusahaan mengenai pemasukan dan pengeluaran perusahaan.
- b. Mengalokasikan dana yang dibutuhkan oleh bagian-bagian lain guna menunjang kegiatan produksi.

6. Bagian Produksi

Bagian produksi ini mempunyai beberapa tugas yang berhubungan dengan produksi dari perusahaan. Tugas-tugasnya adalah :

- a. Menghasilkan produk genteng yang memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan dengan baik.
- b. Mengatur fasilitas-fasilitas produksi secara baik agar produksi dapat berjalan dengan lancar.
- c. Melakukan pembagian bahan baku yang akan diproduksi pada tiap-tiap unit produksi.

Dalam menjalankan tugas tersebut bagian produksi dibantu oleh bagian-bagian lain yaitu :

a. Bagian Pembekalan

Tugas dan tanggung jawab dari bagian pembekalan adalah :

- 1) Bertanggung jawab atas ketersediaan bahan baku pembuatan genteng (tanah)
- 2) Mengawasi pengolahan tanah sampai dengan pembuatan kewed.

b. Mandor Pabrik

Tugas dan tanggung jawab dari mandor pabrik adalah :

- 1) Mengawasi pekerja dalam melakukan kegiatan produksi di pabrik.
- 2) Memberikan laporan dan keterangan-keterangan tentang hasil kegiatan produksi kepada bagian lain yang membutuhkan.

c. Bagian Perlengkapan

Bagian perlengkapan membantu bagian produksi dalam hal :

- 1) Penyediaan alat-alat atau sarana yang dibutuhkan oleh pabrik dalam proses produksi pembuatan genteng.
- 2) Melakukan perawatan terhadap mesin-mesin seperti molen, hand press dan merawat tungku pembakaran.
- 3) Menyediakan bahan pembantu untuk pembuatan genteng seperti; minyak pelumas maupun solar

3.1.4. Personalia Perusahaan

Manajemen personalia pada perusahaan genteng HD Sokka Super dapat dikatakan cukup baik. Hal ini terbukti dengan kecilnya jumlah perputaran tenaga kerja dan adanya jaminan sosial yang diberikan oleh pihak perusahaan kepada tenaga kerja atau buruhnya. Dengan adanya jaminan sosial itu, maka akan meningkatkan kesejahteraan hidup para pegawainya, sehingga setiap pegawai akan termotivasi untuk bekerja dengan sungguh-sungguh demi kemajuan perusahaan. Hal-hal yang menyangkut tentang

masalah personalia perusahaan genteng HD Sokka Super adalah sebagai berikut :

A. Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja yang ada pada perusahaan genteng HD Sokka Super sejumlah 32 yang terdiri dari :

Pimpinan 1 orang, staff 1 orang, sekretaris 1 orang, bagian pemasaran 2 orang, bagian keuangan 1 orang, bagian produksi 2 orang, bagian perlengkapan 1 orang, bagian perbekalan 1 orang, mandor pabrik 5 orang, dan buruh kasar 18 orang. Adapun sumber tenaga kerja tersebut diperoleh dari masyarakat di sekitar perusahaan.

B. Jaminan Sosial

Untuk meningkatkan taraf hidup serta loyalitas karyawan pada perusahaan dan meningkatkan produktifitas kerjanya, maka perusahaan memberikan jaminan sosial yang berupa :

1) Jaminan kesehatan

Masalah kesehatan karyawan sangat diperhatikan oleh perusahaan, hal ini terlihat dengan adanya pemberian biaya pengobatan secara cuma-cuma kepada karyawan yang mengalami sakit pada saat bekerja.

2) Sumbangan Kematian

Untuk karyawan yang terkena musibah (meninggal dunia) maka perusahaan akan memberikan sumbangan kematian sekedarnya.

3) Pesangon

Perusahaan akan memberikan pesangon kepada karyawan yang dianggap tidak mampu lagi untuk bekerja pada perusahaan sebagai bekal hari tuanya.

4) Pemberian hari cuti

Agar karyawan dapat menghilangkan rasa jenuhnya dalam bekerja, maka perusahaan memberikan hari cuti bagi karyawan, sehingga diharapkan karyawan akan bekerja secara optimal.

5) Jaminan sosial lainnya

Selain jaminan sosial diatas perusahaan juga memberikan jaminan sosial lainya yaitu; tunjangan hari raya serta mengadakan darmawisata ketempat-tempat tertentu.

C. Jam Kerja

Jam kerja pada perusahaan genteng HD Sokka Super untuk setiap hari kerja adalah sebagai berikut :

Hari senin, selasa, rabu, Kamis, dan sabtu :

Mulai kerja : 07.00 – 11.30 WIB

Istirahat : 11.30 – 12.30 WIB

Kerja : 12.30 – 16.30 WIB

Sedangkan khusus untuk hari jum'at :

Mulai kerja : 07.00 – 11.00 WIB

Istirahat : 11.00 – 13.00 WIB

Kerja : 13.00 – 16.30 WIB

D. Sistem Pengupahan

Dalam memberikan gaji atau upah kepada para tenaga kerjanya, perusahaan membagi dua yaitu gaji yang diberikan kepada karyawan yang melakukan kegiatan produksi atau yang disebut buruh kasar, diberikan atas dasar jumlah unit produk yang dihasilkan. Semakin banyak karyawan tersebut dalam menghasilkan genteng, maka upah yang diterima akan lebih besar.

Sedangkan untuk karyawan selain tenaga produksi, sistem pengupahan diberikan secara tetap setiap bulan. Besarnya upah disesuaikan dengan Upah Minimum Regional (UMR).

3.1.5. Produksi

A. Bahan Baku

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi pembuatan genteng pada perusahaan genteng HD Sokka Super terdiri dari :

- a. Bahan dasar (bahan baku) yang digunakan yaitu tanah liat (tanah lempung) yang berasal dari pegunungan di daerah Godean, yaitu pegunungan pare, jaring, dan tanah sawah.
- b. Bahan pembantu yang digunakan yaitu berupa pasir, minyak tanah, solar, dan kayu.

B. Peralatan produksi

Dalam proses produksi pembuatan genteng dibutuhkan berbagai macam alat-alat produksi. Adapun peralatan-peralatan yang digunakan yaitu :

a. Cangkul

Digunakan untuk menggali tanah liat yang akan digunakan sebagai bahan dasar untuk membuat genteng.

b. Mesin molen

Bongkahan-bongkahan tanah liat yang telah dikumpulkan tersebut kemudian dimasukan ke mesin molen untuk dihancurkan.

c. Mesin Extruder / Mesin kotrek

Tanah liat yang telah dihancurkan tersebut dimasukan ke mesin kotrek untuk dihaluskan. Kemudian dibuat kweh-kweh atau tanah liat yang siap untuk dicetak.

d. Mesin hand press

Alat ini digunakan untuk mencetak kweh-kweh tersebut menjadi bentuk-bentuk genteng tertentu.

e. Pemotong genteng basah

Alat ini digunakan untuk merapikan genteng-genteng yang masih basah setelah dicetak.

f. Penampan

Alat ini digunakan untuk membawa genteng yang telah dicetak dan dirapikan ketempat pengeringan (rak-rak pengering).

g. Rak-rak pengering

Rak-rak ini digunakan sebagai tempat genteng-genteng yang telah dicetak dan dirapikan untuk pengeringan.

h. Tungku pembakaran

Setelah genteng benar-benar kering baru kemudian genteng tersebut dibakar dalam tungku pembakaran.

Pemasangan peralatan produksi dalam proses produksi yang digunakan untuk jangka panjang tidak mengalami perubahan. Dengan demikian dapat kita ketahui bahwa kalau dilihat atas dasar arus dari bahan baku sampai dengan produk akhir, proses produksi pada perusahaan genteng HD Sokka Super adalah proses produksi terus menerus.

C. Proses Produksi

Proses produksi yang dilakukan dalam pembuatan genteng mencakup tahap-tahap sebagai berikut :

1. Proses persiapan bahan baku

Tanah liat diperoleh dengan cara menggali di perbukitan sekitar dan sawah-sawah. Penggalan ini dilakukan dengan cangkul dan sekop sampai pada kedalaman ± 1 meter, tetapi sebelumnya tanah bagian atas sedalam ± 25 cm dibuang terlebih dahulu karena pada bagian ini terkandung zat-zat organik yang kurang baik untuk dibuat genteng. Bila dalam penggalan ditemukan tanah liat yang banyak krikilnya maka tanah tersebut dibuang.

Setelah didapat tanah liat yang baik, kemudian tanah hasil galian tersebut dibiarkan supaya terkena sinar matahari. Hal ini dimaksudkan supaya tanah liat tersebut hancur dengan sendirinya.

Setelah itu tanah dipotong menjadi bongkahan-bongkahan agar mudah untuk dibawa ketempat pengolahan.

2. Proses pengolahan bahan baku

Tanah liat yang sudah siap tersebut dicampur dengan pasir halus dan air secukupnya untuk selanjutnya dimasukan kedalam mesin penggiling tanah (mesin molen). Proses ini dapat dilakukan berulang-ulang agar tanah liat tersebut benar-benar halus.

3. Proses pembuatan keweh-keweh

Tanah liat yang sudah digiling tersebut kemudian dimasukan kedalam mesin pemadat atau kotrek. Pada mesin ini tanah didorong melalui tabung silinder oleh pendorong menuju lubang yang lebih sempit agar terjadi pemadatan. Lubang tempat keluarnya tanah liat tersebut berbentuk segi empat berukuran 10 cm x 25 cm. Kemudian tanah liat tersebut dipotong menggunakan kawat baja. Potongan-potongan tanah liat inilah yang disebut dengan keweh-keweh.

Pemadatan tanah atau pembentukan keweh tersebut dimaksudkan untuk mengurangi lubang-lubang pada permukaan genteng yang nantinya akan mempengaruhi ketahanan genteng terhadap air. Keweh-keweh tersebut diatas diangkut ke tempat penampungan untuk diangin-anginkan selama \pm 1 hari.

Dalam penyusunan keweh-keweh tersebut, jarak antara keweh-keweh tersebut ditaburi dengan pasir halus supaya tidak saling lengket atau melekat kembali.

4. Proses Pencetakan Bentuk

Keweh-keweh yang telah diangin-anginkan selama \pm 1 hari tersebut kemudian dimasukkan ke mesin cetak genteng yang disebut Hand Press. Sebelum dilakukan pencetakan mesin cetak tersebut diberi pelumas supaya keweh tadi tidak melekat pada mesin cetak yang dapat menyebabkan permukaan genteng terlihat kasar. Setelah dicetak genteng-genteng tersebut ditaruh pada sebuah nampan yang terbuat dari kayu untuk dirapikan dan dihaluskan. Selanjutnya genteng-genteng tersebut ditempatkan di rak-rak pengering.

5. Proses Pengeringan

Dalam proses pengeringan genteng dilakukan dengan beberapa tahap. Pada pengeringan tahap pertama, genteng yang ditempatkan di rak-rak pengering diletakan dengan posisi miring agar hemat tempat dan lebih cepat kering. Apabila pengeringan tahap pertama telah selesai (warna genteng agak keputih-putihan) kemudian dilanjutkan dengan pengeringan tahap kedua. Pada tahap ini genteng dijemur dibawah terik sinar matahari selama \pm 5 jam, atau sampai genteng tersebut tampak berwarna kuning keputih-putihan. Ini menandakan bahwa proses pengeringan telah selesai.

6. Proses Pembakaran

Setelah genteng kering, kemudian dilakukan proses pembakaran. Proses pembakaran yang baik akan menghasilkan genteng yang kualitasnya baik.

Tempat pembakaran genteng tersebut dinamakan tungku pembakaran. Dalam proses pembakaran ini, genteng yang telah kering dimasukan kedalam tungku pembakaran, pembakaran genteng ini dilakukan dengan menggunakan kayu bakar yang disusun sedemikian rupa dalam tungku pembakaran sehingga panas yang dihasilkan dapat menyebar dan merata.

Pada tahap pertama pembakaran, api tidak boleh terlalu besar, karena pembakaran yang pertama ini dimaksudkan untuk mengeringkan genteng. Pada tahap ini suhu didalam tungku sekitar 100–150 °C. ini ditandai dengan asap yang keluar dari tungku berwarna hitam gelap. Bila suhu diperbesar terus maka asap yang keluar akan berwarna keputih-putihan. Pada saat itu suhu dalam tungku diperkirakan ± 5 kali lipat suhu awal. Suhu tersebut dipertahankan selama ± 3 jam dan genteng akan mulai tampak kemerah-merahan. Setelah itu kemudian api diperbesar lagi hingga suhunya meningkat sampai dengan ± 2 kali lipat suhu sebelumnya. Suhu ini dipertahankan selama ± 18 jam untuk menghasilkan genteng yang benar-benar matang atau genteng yang berkualitas baik.

7. Proses Pendinginan

Pendinginan dilakukan dengan menutup lubang pada tungku pembakaran, dengan maksud agar udara merambat masuk melalui dinding tungku pembakaran. Pendinginan dilakukan selama ± 3 hari.

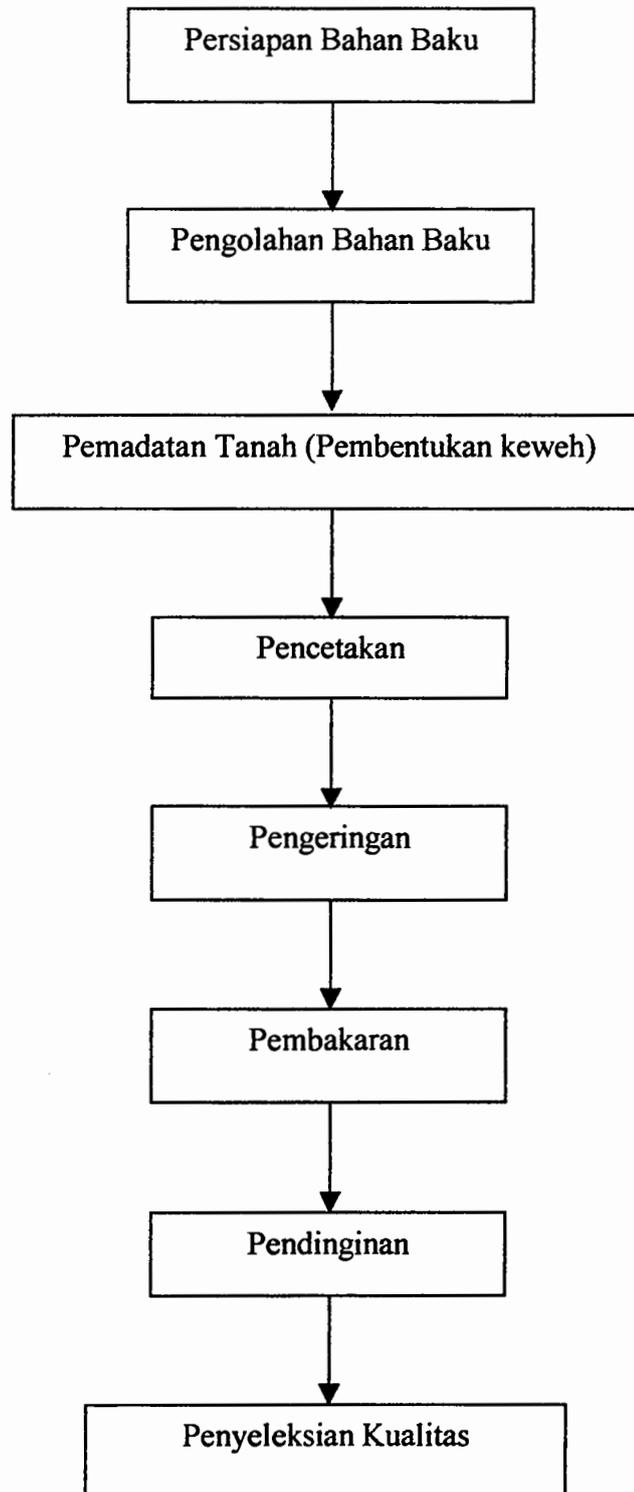
Setelah itu pintu tungku pembakaran dibuka agar lebih mempercepat proses pendinginan.

8. Proses Seleksi Kualitas

Setelah genteng dingin selanjutnya genteng dikeluarkan dari tungku pembakaran, untuk kemudian dilakukan seleksi kualitas untuk masing-masing jenis genteng. Adapun kriteria seleksi kualitas yang digunakan yaitu warna genteng, keutuhan permukaan genteng, dan suara genteng bila dipukul dengan palu kayu.

Berdasarkan kriteria tersebut maka kemudian dapat ditentukan apakah genteng tersebut telah memenuhi standar kualitas yang ditentukan oleh perusahaan atau belum. Setelah itu dilakukan pengelompokan untuk masing-masing jenis genteng.

Secara skematis proses produksi genteng dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar. 3.2. Skema Proses Produksi Pada Perusahaan Genteng HD Sokka Super

3.1.6. Pemasaran

A. Jaringan Distribusi

Pada awalnya pemasaran genteng oleh perusahaan HD Sokka Super hanya di daerah Kabupaten Sleman dan sekitarnya saja, namun karena perusahaan ingin meningkatkan volume penjualannya maka perusahaan berusaha untuk memperluas daerah pemasarannya sampai di luar daerah Kabupaten Sleman, khususnya Jogjakarta dan sebagian kota di Jawa Tengah. Untuk mempertahankan posisi perusahaan dalam persaingan, maka perusahaan genteng HD Sokka Super melakukan beberapa usaha antara lain: menjaga kualitas genteng yang dihasilkan, memperlancar saluran distribusi, dan memberikan ganti rugi apabila barang yang dikirim mengalami kerusakan. Selain itu juga perusahaan terus berusaha untuk mencari agen-agen penjualan yang bersedia memasarkan genteng tersebut.

Agen penjualan merupakan perantara penjualan yang mewakili perusahaan dalam menjual produknya pada konsumen. Agen-agen penjualan yang dimaksud adalah toko-toko bangunan yang juga menjual produk yang ditawarkan oleh perusahaan, dalam hal ini adalah genteng. Perusahaan genteng HD Sokka Super telah memiliki agen-agen penjualan yang tersebar diberbagai kota antar lain: Temanggung, Kendal, Magelang, Klaten, Solo dan juga beberapa daerah di Jawa Barat seperti Bandung, Tasik, dan Kuningan

Agen penjualan ini menjual genteng dengan harga yang telah disepakati oleh kedua belah pihak perusahaan maupun agen penjualan itu sendiri. Hal ini dimaksudkan agar kedua belah pihak tidak merasa ada yang dirugikan.

B. Sistem penetapan harga

Penetapan harga jual produk pada perusahaan genteng HD Sokka Super dilakukan berdasarkan metode Cost Plus Pricing.

Dengan metode ini harga satu unit barang sama dengan harga pokok perunit ditambahkan dengan sejumlah laba yang diinginkan pada unit tersebut.

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga Pokok} + \text{Margin (laba yang diinginkan)}$$

C. Promosi

Pemasaran pada perusahaan tidak hanya mencakup penentuan produk, saluran distribusi maupun harga. Tetapi perusahaan juga perlu mengadakan komunikasi dengan para konsumennya. Untuk itulah maka dalam perusahaan ada kegiatan promosi. Promosi ini digunakan perusahaan untuk berkomunikasi dengan mereka yang mungkin menjadi pembeli atau pelanggan. Promosi yang dilakukan oleh perusahaan HD Sokka Super adalah :

1. Promosi penjualan

Promosi ini direncanakan dalam usaha untuk menambah dan mengkoordinasikan kegiatan penjualan personal dan periklanan.

Misalnya : turut serta dalam panitia pembangunan daerah.

2. Publisitas

Usaha ini dilakukan untuk memacu permintaan secara non personal.

Usaha ini tidak dibiayai oleh perusahaan yang secara tidak langsung mendapatkan manfaat dari hal tersebut.

3. Hubungan masyarakat

Usaha berencana untuk mempengaruhi sikap/pendapat golongan, instansi pemerintah, dan masyarakat sekitar terhadap perusahaan

Misalnya : menjadi sponsor pertunjukan campur sari .

4. Periklanan

Bentuk promosi ini dilakukan perusahaan dengan memasang iklan pada media koran.

3.2. Data Khusus

3.2.1 Jenis Produksi

Produk yang dihasilkan oleh perusahaan genteng HD Sokka Super dibedakan menjadi dua macam produk, yaitu produk utama dan produk sampingan.

- a. Produk utama terdiri dari :

- Genteng

1. Kodok
2. Paris
3. Mantili
4. Mutiara
5. Krepus

b. Produk sampingan terdiri dari :

- Batu bata merah
- Pipa tanah

3.2.2. Volume Produksi

Dari tahun ke tahun jumlah produksi genteng pada perusahaan HD Sokka Super terus mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan oleh terus meningkatnya permintaan akan produk genteng tersebut. Selain itu adanya keinginan perusahaan untuk melakukan perluasan daerah pemasaran juga memacu perusahaan untuk meningkatkan jumlah produksinya.

Perusahaan genteng HD Sokka Super memiliki 5 tungku pembakaran yang mampu memproduksi genteng sekurang-kurangnya 7000 genteng setiap bulannya. Selain itu sekali waktu pihak perusahaan juga mengangkat para buruh atau pekerja musiman (pengrajin genteng) dari masyarakat daerah sekitar perusahaan untuk memenuhi volume produksi yang akan dicapai oleh perusahaan. Hal ini dilakukan perusahaan apabila perusahaan mendapat order atau permintaan dalam jumlah besar. Menurut perusahaan pengambilan pekerja musiman ini tidak akan merugikan perusahaan, karena selain jumlah

produksi yang diinginkan dapat terpenuhi, perusahaan juga mampu memenuhi permintaan akan produk genteng tersebut.

3.2.3. Faktor-faktor Yang Digunakan Dalam Pengendalian Kualitas

Dalam usaha pengendalian kualitas produk genteng yang diproduksi, perusahaan HD Sokka Super memperhatikan faktor-faktor berikut ini :

a. Kualitas bahan baku

Baik buruknya bahan baku yang digunakan dalam pembuatan genteng sangat mempengaruhi kualitas produk akhir yang akan dihasilkan. Apabila bahan baku yang digunakan itu tidak baik maka produk akhir pun akan memiliki kualitas yang tidak baik (rendah). Sebaliknya jika bahan baku yang digunakan itu berkualitas baik maka hasil akhirnya pun akan baik. Oleh karena itu perusahaan sangat memperhatikan kualitas bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi.

b. Proses produksi

Proses produksi memerlukan pengawasan yang baik agar proses produksi tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Proses produksi sangat berpengaruh pada kualitas produk yang dihasilkan, oleh karenanya proses produksi harus dilakukan seoptimal mungkin agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

c. Kesesuaian dengan spesifikasi yang ditetapkan

Produk yang dihasilkan haruslah memenuhi standar dan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Spesifikasi tersebut digunakan perusahaan sebagai dasar pengendalian dalam pengawasan kualitas produk.

3.2.4. Dimensi Kualitas

❖ Kesesuaian dengan spesifikasi

Dimensi kualitas dapat digunakan sebagai dasar perencanaan strategis terutama bagi perusahaan dalam menghasilkan produk yang dapat diterima oleh konsumen. Menurut David Garvin ada delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan yaitu; kinerja, karakteristik tambahan, kehandalan, kesesuaian, daya tahan, pelayanan, estetika, dan citra atau reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan.¹¹⁾

Dalam hal ini dimensi kualitas yang digunakan adalah kesesuaian (conformance) yaitu, sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pada perusahaan genteng HD Sokka Super penentuan standar-standar yang harus dipenuhi dalam proses produksi digunakan sebagai dasar dalam pengawasan kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Karakteristik produk genteng yang digunakan oleh perusahaan HD Sokka Super yaitu :

¹¹Drs. Zulian Yamit, MSi, Manajemen Kualitas Produk Dan Jasa, Penerbit Ekonosia, Yogyakarta, 2001, hal 10

1. Ukuran panjang, lebar, dan berat genteng
2. Permukaan genteng
3. Retak-retak pada genteng
4. Bunyi genteng
5. Susunan genteng diatas atap
6. Ketahanan genteng terhadap resapan air

Karakteristik-karakteristik tersebut diatas digunakan perusahaan sebagai standar yang harus terpenuhi dalam proses produksi. Pemenuhan standar-standar yang telah ditetapkan perusahaan itulah yang akan menentukan kualitas dari produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Kesesuaian mencakup beberapa unsur, yaitu sesuai dengan spesifikasi fisiknya, sesuai dengan prosedurnya, dan sesuai dengan persyaratannya.¹²⁾

Dari pengertian secara obyektif tersebut, dimungkinkan untuk menggunakan metode-metode statistik dalam mengukur apakah suatu barang atau jasa memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau dimungkinkan untuk menilai keandalan kualitas suatu produk.

¹²Drs. Zulian Yamit, MSi, Manajemen Produksi Dan Operasi, Penerbit Ekonosia FE UII, Yogyakarta, 1996, hal 337

BAB IV

ANALISIS DATA

Setiap perusahaan menghendaki produk yang dihasilkan mempunyai kualitas atau mutu yang baik, sesuai dengan yang dikehendaki oleh konsumen. Tujuan tersebut dapat dicapai secara maksimal dengan jalan membuat sistem pengawasan kualitas produksi yang tepat dan ketat. Menurut perusahaan, kualitas genteng ditentukan oleh beberapa faktor. Berdasarkan Standar Industri Indonesia (SII. 0022 – 81 / SNI. 03 – 295 - 1991), untuk menentukan kualitas produk genteng dapat dilakukan dengan mengawasi atribut-atribut maupun variabel-variabel produk genteng tersebut, yaitu :

1. Panjang genteng
2. Lebar genteng
3. Berat genteng
4. Permukaan genteng
5. Retak-retak pada genteng
6. Bunyi genteng
7. Susunan genteng
8. Ketahanan terhadap resapan air

Faktor-faktor tersebut diatas digunakan untuk menentukan kualitas genteng yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Standar Industri Indonesia telah menetapkan faktor-faktor tersebut sebagai standar untuk menentukan kualitas produk genteng.

Dengan menggunakan analisa kualitatif dan kuantitatif, penulis melakukan pemeriksaan variabel produk dengan mengambil sampel genteng jenis kodok sebanyak 10 kali pengambilan, dengan setiap pengambilan sampel diambil sebanyak 5 buah genteng. Sedangkan pemeriksaan atribut produk dilakukan dengan mengambil sampel genteng jenis kodok sebanyak 10 kali pengambilan, dengan setiap pengambilan sampel sebanyak 50 buah genteng. Pengambilan sampel dilakukan setelah proses pembakaran.

Pengambilan sampel pada pemeriksaan atribut produk dilakukan dengan mengambil sampel yang lebih banyak dibanding pada pemeriksaan variabel produk. Hal ini dikarenakan pemeriksaan atribut produk ditentukan oleh panca indera seseorang atau dengan kata lain, pemeriksaan tersebut lebih ditentukan oleh subyektifitas seseorang. Karena itu dalam pemeriksaan diperlukan data yang lebih banyak agar didapatkan hasil yang lebih representatif. Selain itu pemeriksaan atribut produk dilakukan oleh 3 orang. Hal ini dimaksudkan agar pemeriksaan tersebut memperoleh hasil pemeriksaan yang lebih obyektif.

Dalam penelitian ini, penulis melakukan pemeriksaan secara independen, sehingga perbedaan jumlah sampel yang diambil tidak berpengaruh pada hasil penelitian.

Data mengenai hasil pemeriksaan kuantitatif dan kualitatif terhadap genteng jenis kodok pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta dapat kita lihat pada tabel berikut ini :

4.1. Analisis Kuantitatif

1. Pemeriksaan panjang genteng jenis kodok dilakukan dengan mengambil sampel dari suatu proses produksi secara random. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10 kali. Tiap kali pengambilan, diambil 5 buah genteng. Berdasarkan Standar Industri Indonesia panjang genteng jenis kodok adalah 27,5 cm dengan toleransi penyimpangan ± 6 mm.

Gambar 4.1

Data Pemeriksaan Terhadap Panjang Genteng Jenis Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No Sample	Subgrup sampel (n = 5)					ΣX	\bar{X}	$(\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2$
	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5			
1	27.2	27.7	26.5	27.1	27.8	136.3	27.26	0.00160
2	26.8	27.3	27	28.1	27.7	136.9	27.38	0.00640
3	27.9	26.7	27.2	27.5	26.9	136.2	27.24	0.00360
4	27	27.1	27.5	27.3	27	135.9	27.18	0.01440
5	26.9	27	26.4	26.9	27.1	134.3	26.86	0.19360
6	27.4	27.3	27.9	27.6	27.7	137.9	27.58	0.07840
7	27.5	27	27.5	27.1	27.3	136.4	27.28	0.00040
8	27.1	26.9	27.4	27.2	27.2	135.8	27.16	0.01960
9	26.9	27.5	28.2	27.7	27.9	138.2	27.64	0.11560
10	27.2	27.6	27.2	27.5	27.6	137.1	27.42	0.01440
						1365	273	0.448

- Menghitung mean (rata-rata) dari rata-rata sampel

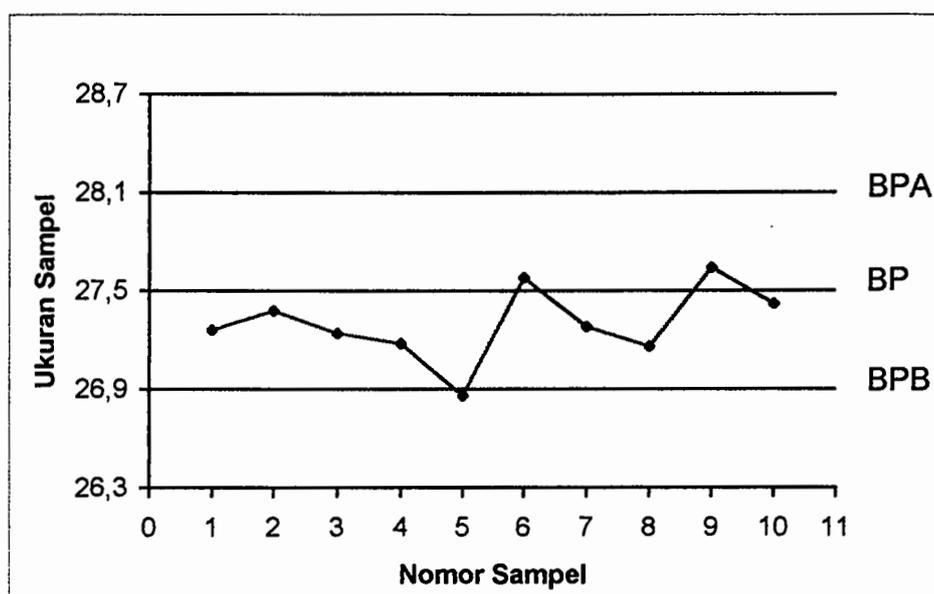
$$\begin{aligned}\bar{\bar{X}} &= \Sigma X / n_1 \\ &= 273 / 10 = 27,3\end{aligned}$$

- Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}S_x &= \sqrt{\frac{\Sigma (\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2}{n_1 - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{0,448}{10 - 1}} \\ &= 0,22\end{aligned}$$

Gambar 4.2.

Bagan Pengawasan Kualitas Terhadap Panjang Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Dengan rata-rata sampel sebesar 27,3 cm dan Batas pengawasan bawah (BPB) adalah 26,9 cm, maka nilai Z adalah :

$$\begin{aligned} \text{BPB} &= \bar{X} - Z \cdot S_x \\ 26,9 &= 27,3 - Z \cdot 0,22 \\ 0,22 \cdot Z &= 26,9 - 27,3 \\ Z &= -0,4 : 0,22 \\ Z_1 &= -1,82 \end{aligned}$$

Sedangkan dengan rata-rata sampel sebesar 27,3 cm dan Batas Pengawasan atas (BPA) adalah 28,1 cm, maka nilai Z adalah :

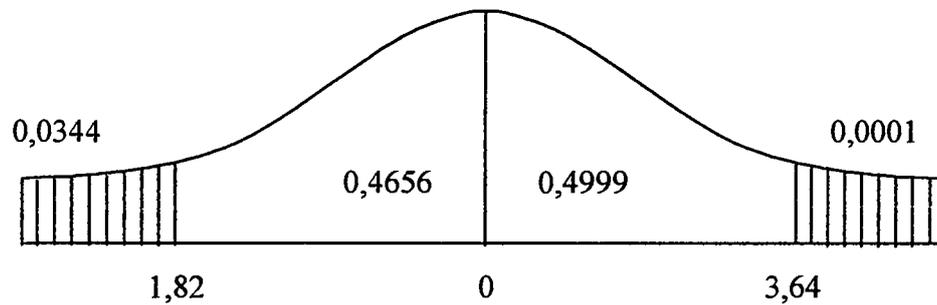
$$\begin{aligned} \text{BPA} &= \bar{X} + Z \cdot S_x \\ 28,1 &= 27,3 + Z \cdot 0,22 \\ 0,22 \cdot Z &= 28,10 - 27,3 \\ Z &= 0,8 : 0,22 \\ Z_2 &= 3,64 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel, maka nilai $Z_1 = 1,82$ adalah 0,4656 dan nilai $Z_2 = 3,64$ adalah 0,4999. Hal ini menunjukkan bahwa panjang genteng jenis kodok yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Bawah (BPB) sebesar 26,9 cm dan Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 28,1 cm adalah :

- ❖ Produk yang diterima : $0,4656 + 0,4999 = 0,9655 = 96,55 \%$
- ❖ Produk yang ditolak : $1 - 0,9655 = 0,0345 = 3,45 \%$

Gambar 4.3.

Kurva Distribusi Kumulatif Panjang Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan produk yang ditolak sebesar 3,45 %, maka hal ini menunjukkan bahwa panjang genteng jenis kodok memiliki presentase kerusakan yang relatif kecil, sehingga dapat dikatakan bahwa panjang genteng jenis kodok masih berada pada batas pengawasan yang ditentukan atau bisa juga dikatakan bahwa panjang genteng jenis kodok memiliki kualitas yang baik.

2. Pemeriksaan lebar genteng jenis kodok dilakukan dengan mengambil sampel dari suatu proses produksi secara random. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10 kali. Tiap kali pengambilan, diambil 5 buah genteng. Berdasarkan Standar Industri Indonesia lebar genteng adalah 21 cm dengan toleransi penyimpangan ± 6 mm.

Gambar 4.4

Data Pemeriksaan Terhadap Lebar Genteng Jenis Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No Sample	Subgrup sampel (n = 5)					ΣX	X	$(\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2$
	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅			
1	20.8	20.7	20.9	20.5	21.1	104	20.8	0.00640
2	20.6	20.4	20.1	20.7	20.2	102	20.4	0.23040
3	21.1	20.5	20.8	20.7	20.2	103.3	20.66	0.04840
4	21.2	21.3	21.1	20.6	21.4	105.6	21.12	0.05760
5	20.9	20.7	21	20.5	20.7	103.8	20.76	0.01440
6	21	20.8	20.7	20.9	21.4	104.8	20.96	0.00640
7	20.8	21.2	20.6	20.3	21.3	104.2	20.84	0.00160
8	20.9	21.3	21.4	20.8	20.8	105.2	21.04	0.02560
9	20.9	21.4	21.5	21.3	21.6	106.7	21.34	0.21160
10	21.2	20.6	20.4	20.9	21.3	104.4	20.88	0.00000
						1044	208.8	0.60240

- Menghitung mean (rata-rata) dari rata-rata sampel

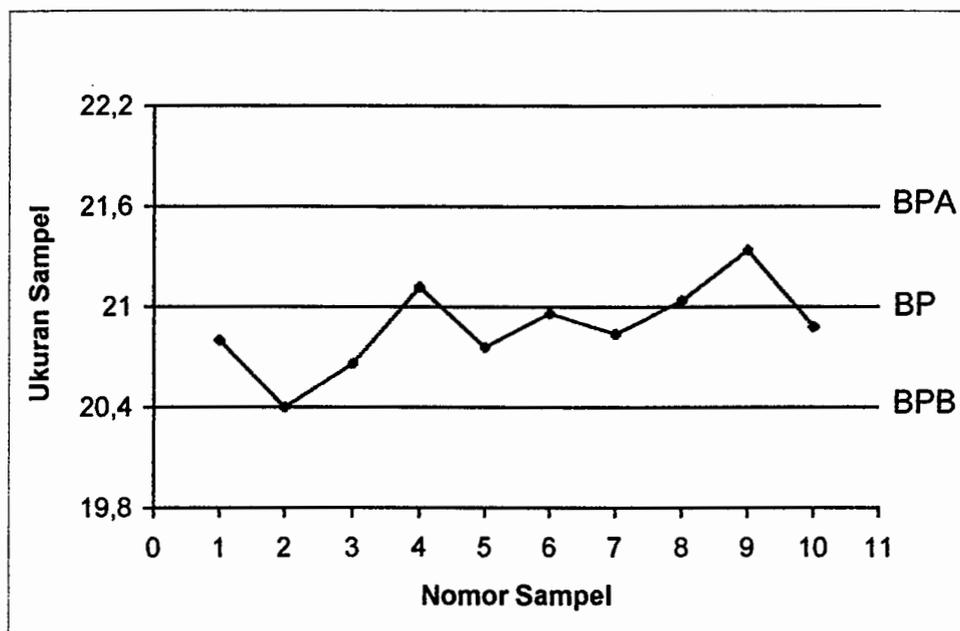
$$\begin{aligned}\bar{\bar{X}} &= \Sigma X / n_1 \\ &= 208,8 / 10 = 20,88\end{aligned}$$

- Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}S_x &= \sqrt{\frac{\Sigma (\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2}{n_1 - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{0,60240}{10 - 1}} \\ &= 0,26\end{aligned}$$

Gambar 4.5.

Bagan Pengawasan Kualitas Terhadap Lebar Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Dengan rata-rata sampel sebesar 20,88 cm dan Batas pengawasan bawah (BPB) adalah 20,4 cm, maka nilai Z adalah :

$$\begin{aligned} \text{BPB}_1 &= \bar{X} - Z \cdot S_x \\ 20,4 &= 20,88 - Z \cdot 0,26 \\ 0,26 \cdot Z &= 20,4 - 20,88 \\ Z &= -0,48 : 0,26 \\ Z_1 &= -1,85 \end{aligned}$$

Sedangkan dengan rata-rata sampel sebesar 20,88 cm dan Batas Pengawasan atas (BPA) adalah 21,6 cm, maka nilai Z adalah :

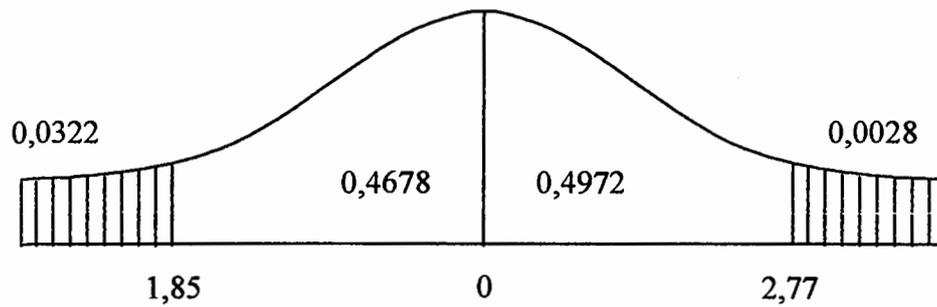
$$\begin{aligned} \text{BPA}_1 &= \bar{X} + Z \cdot S_x \\ 21,6 &= 20,88 + Z \cdot 0,26 \\ 0,26 \cdot Z &= 21,6 - 20,88 \\ Z &= 0,72 : 0,26 \\ Z_2 &= 2,77 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel, maka nilai $Z = 1,85$ adalah 0,4678 dan nilai $Z = 2,77$ adalah 0,4972. Hal ini menunjukkan bahwa lebar genteng jenis kodok yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Bawah (BPB) sebesar 20,4 cm dan Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 21,6 cm adalah :

- ❖ Produk yang diterima : $0,4678 + 0,4972 = 0,965 = 96,5 \%$
- ❖ Produk yang ditolak : $1 - 0,965 = 0,035 = 3,5 \%$

Gambar 4.6.

Kurva Distribusi Kumulatif Lebar Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan produk yang ditolak sebesar 3,5 %, maka hal ini menunjukkan bahwa lebar genteng jenis kodok memiliki presentase kerusakan yang relatif kecil, sehingga dapat dikatakan bahwa lebar genteng jenis kodok masih berada pada batas pengawasan yang ditentukan atau bisa juga dikatakan bahwa lebar genteng jenis kodok memiliki kualitas yang baik.

3. Pemeriksaan berat genteng jenis kodok dilakukan dengan mengambil sampel dari suatu proses produksi secara random. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10 kali. Tiap kali pengambilan, diambil 5 buah genteng. Berdasarkan Standar Industri Indonesia berat genteng adalah 1,7 kg dengan toleransi penyimpangan $\pm 0,3$ kg.

Gambar 4.7

Data Pemeriksaan Terhadap Berat Genteng Jenis Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No Sample	Subgrup sampel (n = 5)					ΣX	X	$(\bar{X} - \bar{X})^2$
	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅			
1	1.3	1.9	1.6	1.7	1.4	7.9	1.58	0.00006
2	1.3	1.5	1.2	1.5	1.6	7.1	1.42	0.02822
3	1.5	1.4	1.8	1.3	1.6	7.6	1.52	0.00462
4	1.3	1.2	1.5	1.3	1.5	6.8	1.36	0.05198
5	1.7	2	1.5	1.8	1.9	8.9	1.78	0.03686
6	1.6	1.3	1.7	1.4	1.3	7.3	1.46	0.01638
7	1.4	1.2	1.3	1.6	1.5	7	1.4	0.03534
8	1.7	2	1.9	1.5	1.8	8.9	1.78	0.03686
9	1.9	1.4	1.7	1.8	2	8.8	1.76	0.02958
10	1.8	1.6	1.9	2	1.8	9.1	1.82	0.05382
						79.4	15.88	0.29376

- Menghitung mean (rata-rata) dari rata-rata sampel

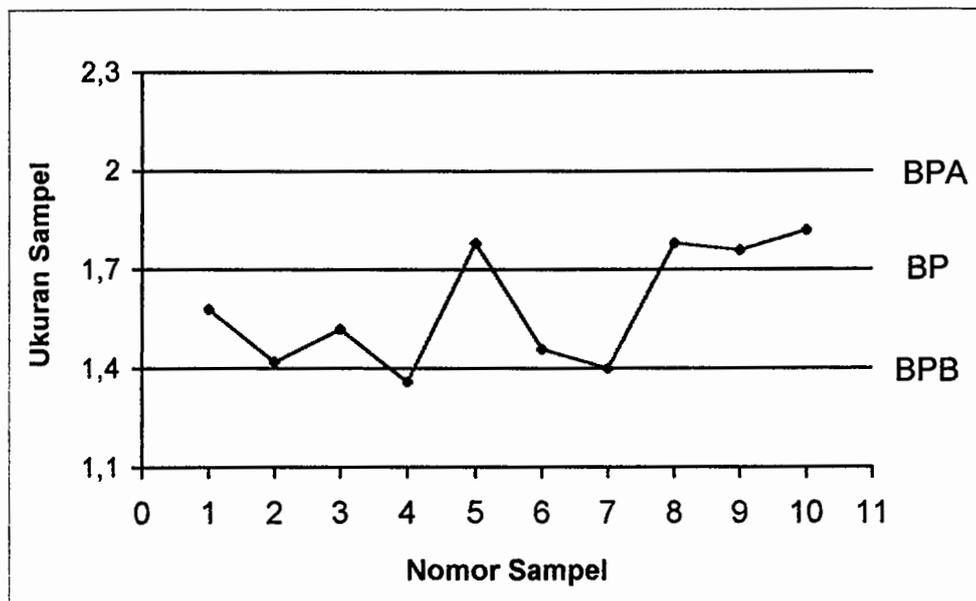
$$\begin{aligned}\bar{\bar{X}} &= \Sigma X / n_1 \\ &= 15.88 / 10 = 1,59\end{aligned}$$

- Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}S_x &= \sqrt{\frac{\Sigma (\bar{X} - \bar{\bar{X}})^2}{n_1 - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{0.29376}{10 - 1}} \\ &= 0,18\end{aligned}$$

Gambar 4.8.

Bagan Pengawasan Kualitas Terhadap Berat Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Dengan rata-rata sampel sebesar 1,59 kg dan Batas pengawasan bawah (BPB) adalah 1,4 kg, maka nilai Z adalah :

$$\begin{aligned} \text{BPB}_1 &= \bar{X} - Z \cdot S_x \\ 1,4 &= 1,59 - Z \cdot 0,18 \\ 0,18 \cdot Z &= 1,4 - 1,59 \\ Z &= -0,19 : 0,18 \\ Z_1 &= -1,06 \end{aligned}$$

Sedangkan dengan rata-rata sampel sebesar 1,59 kg dan Batas Pengawasan Atas (BPA) adalah 2,0 kg, maka nilai Z adalah :

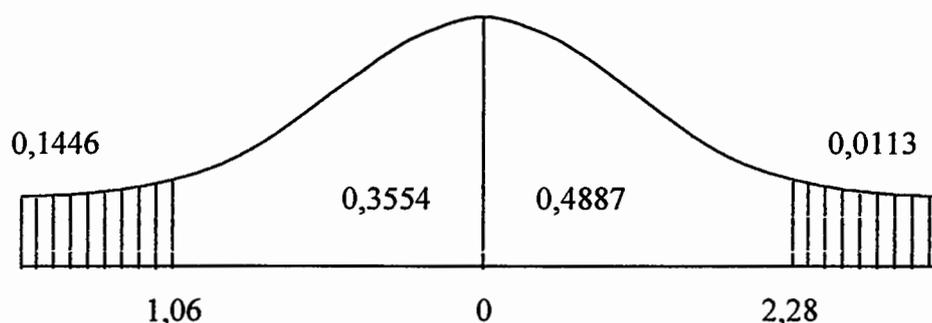
$$\begin{aligned} \text{BPA}_1 &= \bar{X} + Z \cdot S_x \\ 2,0 &= 1,59 + Z \cdot 0,18 \\ 0,13 \cdot Z &= 2,0 - 1,59 \\ Z &= 0,41 : 0,18 \\ Z_2 &= 2,28 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel, maka nilai $Z_1 = 1,06$ adalah 0,3554 dan nilai $Z_2 = 2,28$ adalah 0,4887. Hal ini menunjukkan bahwa berat genteng jenis kodok yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Bawah (BPB) sebesar 20,4 cm dan Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 21,6 cm adalah :

- ❖ Produk yang diterima : $0,3554 + 0,4887 = 0,8441 = 84,41 \%$
- ❖ Produk yang ditolak : $1 - 0,8441 = 0,1559 = 15,59 \%$

Gambar 4.9.

Kurva Distribusi Kumulatif Berat Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan produk yang ditolak sebesar 15,59 %, maka ini menunjukkan bahwa presentase kerusakan berat genteng jenis kodok yang akan ditolak sangat besar sehingga akan mengecewakan pihak perusahaan karena produk yang ditolak menurut Standar Industri Indonesia cukup besar. Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa alternatif untuk menekan tingkat kerusakan produk tersebut.

Ada 3 macam alternatif yang bisa dilakukan untuk menekan tingkat kerusakan produk yang terjadi agar memenuhi tingkat kerusakan tertentu yang dikehendaki, yaitu :

- 1) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan panjang genteng serendah-rendahnya. Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk diterima sebesar 95 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh rata-rata kerusakan produk genteng sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{BPA} &= \bar{X} + Z \cdot S_x \\
 2,0 &= \bar{X} + 1,65 (0,18) \\
 \bar{X} &= 2,0 - 0,297 \\
 &= 1,703
 \end{aligned}$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 1,703 kg.

- 2) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk memperkecil standar deviasi Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk diterima sebesar 95 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh Standar Deviasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S_x &= \frac{\text{BPA} - \bar{X}}{Z} \\
 &= \frac{2,0 - 1,59}{1,65} \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga Standar deviasi sebesar 0,25.

- 3) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan panjang genteng serendah-rendahnya dan memperkecil Standar deviasi. Diketahui bahwa rata-rata kerusakan sebesar 1,703 kg, maka besarnya S_x adalah :

$$S_x = \frac{BPA - \bar{X}}{Z}$$

$$S_x = \frac{2,0 - 1,703}{1,65}$$

$$S_x = \frac{0,297}{1,65}$$

$$S_x = 0,18$$

Dengan demikian perusahaan harus mampu menciptakan sistem pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 1,703 kg dan Standar deviasi (S_x) sebesar 0,18.

4.2. Analisis Kualitatif

1. Permukaan Genteng

Pemeriksaan permukaan genteng dilakukan dengan panca indera. Dalam hal ini dilakukan pengamatan terhadap permukaan genteng apakah terdapat gompel-gompel maupun bisul-bisul pada permukaannya. Penulis mengambil sampel secara acak sebanyak 10 kali dengan tiap kali pengambilan sampel sebanyak 50 buah genteng.

Gambar 4.10.

Data Pemeriksaan Permukaan Genteng Jenis Kodok
Pada perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No	Jumlah Sampel	Jumlah Rusak (P)	% Rusak
1	50	4	0.08
2	50	2	0.04
3	50	7	0.14
4	50	3	0.06
5	50	4	0.08
6	50	2	0.04
7	50	6	0.12
8	50	4	0.08
9	50	1	0.02
10	50	3	0.06
	500	36	0.72

- Menghitung mean (rata-rata) kerusakan

$$\bar{P} = \frac{\Sigma P}{n} = \frac{36}{500}$$

$$\bar{P} = 0,072$$

- Menghitung Standar Deviasi

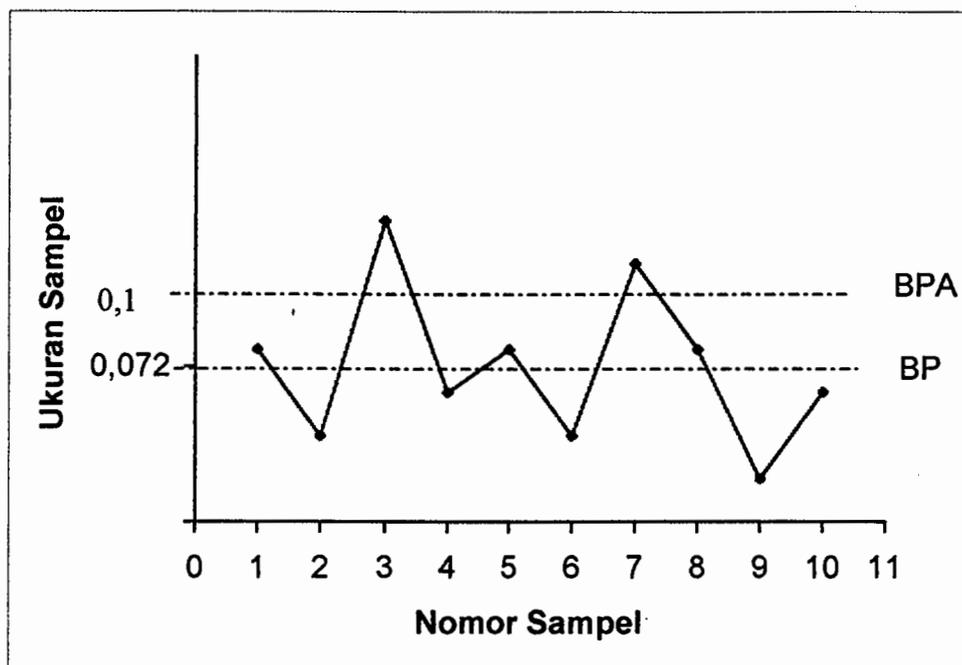
$$Sp = \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n_1}} = \sqrt{\frac{0,072(1-0,072)}{50}}$$

$$Sp = 0,037$$

Gambar 4.11.

Bagan Pengawasan Terhadap Permukaan Genteng Jenis Kodok

Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Batas pengawasan atas (BPA) yang ditentukan adalah 10 %, sehingga nilai Z dapat ditentukan sebagai berikut :

$$\text{BPA} = \bar{P} + Z \cdot Sp$$

$$0,1 = 0,072 + Z \cdot 0,037$$

$$0,037 \cdot Z = 0,1 - 0,072$$

$$Z = 0,028 : 0,037$$

$$Z = 0,76$$

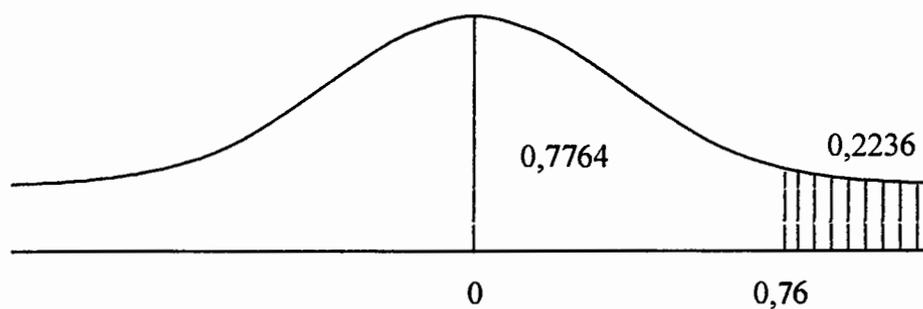
Berdasarkan tabel, maka nilai $Z = 0,76$ adalah 0,2764. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas permukaan genteng jenis kodok yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 10 % adalah :

$$\text{❖ Produk diterima} : 0,5 + 0,2764 = 0,7764 \text{ (77,64 \%)}$$

$$\text{❖ Produk ditolak} : 1 - 0,7764 = 0,2236 \text{ (22,36 \%)}$$

Gambar 4.12.

Kurva Distribusi Kumulatif Permukaan Genteng Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan produk yang ditolak sebesar 22,36 %, maka ini menunjukkan bahwa presentase kerusakan permukaan genteng jenis kodok yang akan ditolak sangat besar sehingga akan mengecewakan pihak perusahaan karena produk yang ditolak menurut Standar Industri Indonesia cukup besar. Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa alternatif untuk menekan tingkat kerusakan produk tersebut.

Ada 3 macam alternatif yang bisa dilakukan untuk menekan tingkat kerusakan produk yang terjadi agar memenuhi tingkat kerusakan tertentu yang dikehendaki, yaitu :

- 1) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan permukaan genteng serendah-rendahnya. Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk ditolak sebesar 5 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh rata-rata kerusakan produk genteng sebagai berikut :

$$BPA = \bar{P} + Z.S_p$$

$$0,1 = \bar{P} + 1,65 (0,037)$$

$$\bar{P} = 0,1 - 0,061$$

$$= 0,039$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 0,039.

- 2) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk memperkecil standar deviasi Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk ditolak sebesar 5 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh Standar Deviasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Sp &= \frac{BPA - \bar{P}}{Z} \\ &= \frac{0,1 - 0,072}{1,65} \\ &= 0,017 \end{aligned}$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga Standar deviasi sebesar 0,017.

- 3) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan genteng serendah-rendahnya dan memperkecil Standar deviasi. Diketahui rata-rata kerusakan sebesar 0,039 maka Standar deviasi (Sp) dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Sp &= \frac{BPA - \bar{P}}{Z} = \frac{0,1 - 0,039}{1,65} \\ &= 0,037 \end{aligned}$$

Dengan demikian perusahaan harus mampu menciptakan sistem pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 0,039 dan Standar deviasi (Sp) sebesar 0,037.

2. Retak-retak pada genteng

Pemeriksaan retak-retak pada genteng dilakukan dengan panca indera. Dalam hal ini dilakukan pengamatan terhadap genteng apakah terdapat retak-retak pada genteng. Penulis mengambil sampel secara acak sebanyak 10 kali dengan tiap kali pengambilan sampel sebanyak 50 buah genteng.

Gambar 4.13.

Data Pemeriksaan Retak-retak Genteng Jenis Kodok

Pada perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No	Jumlah Sampel	Jumlah Rusak (P)	% Rusak
1	50	3	0.06
2	50	1	0.02
3	50	4	0.08
4	50	6	0.12
5	50	2	0.04
6	50	7	0.14
7	50	3	0.06
8	50	1	0.02
9	50	1	0.02
10	50	3	0.06
	500	31	0.62

- Menghitung mean (rata-rata) kerusakan

$$\bar{P} = \frac{\Sigma P}{n} = \frac{31}{500}$$

$$\bar{P} = 0,062$$

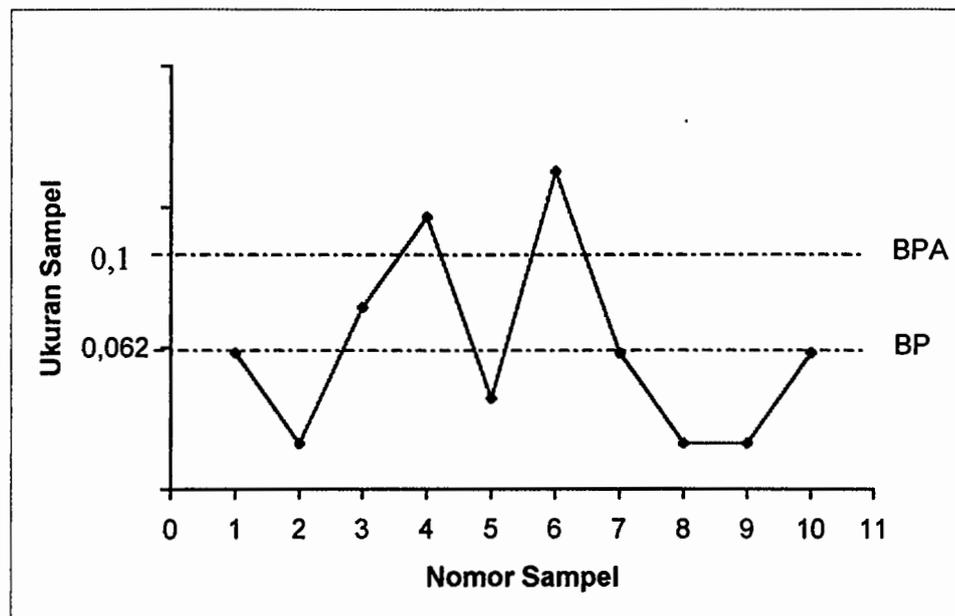
- Menghitung Standar Deviasi

$$Sp = \sqrt{\frac{\bar{P} (1 - \bar{P})}{n_1}} = \sqrt{\frac{0,062 (1 - 0,062)}{50}}$$

$$Sp = 0,034$$

Gambar 4.14.

Bagan Pengawasan Terhadap Retak-retak Genteng Jenis Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Batas pengawasan atas (BPA) yang ditentukan adalah 10 %, sehingga nilai dapat ditentukan sebagai berikut :

$$\text{BPA} = \bar{P} + Z \cdot Sp$$

$$0,1 = 0,062 + Z \cdot 0,034$$

$$0,034 \cdot Z = 0,1 - 0,062$$

$$Z = 0,038 : 0,034$$

$$Z = 1,12$$

Berdasarkan tabel, maka nilai $Z = 1,12$ adalah 0,3686. Hal ini menunjukkan bahwa retak-retak pada genteng jenis kodok yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 10 % adalah :

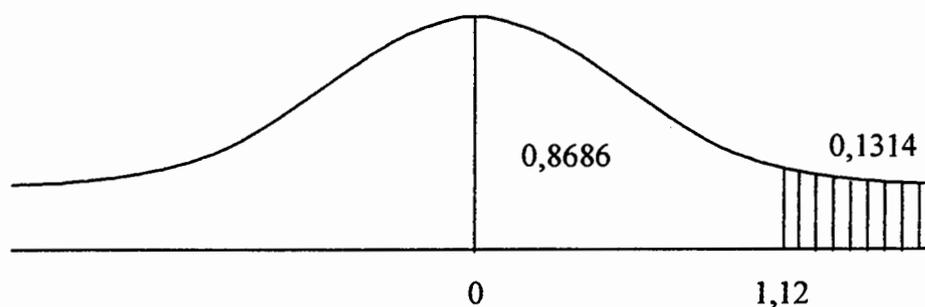
❖ Produk diterima : $0,5 + 0,3686 = 0,8686$ (86,86 %)

❖ Produk ditolak : $1 - 0,8686 = 0,1314$ (13,14 %)

Gambar 4.15.

Kurva Distribusi Kumulatif Retak-retak Pada Genteng Kodok

Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan produk yang ditolak sebesar 13,14 %, maka hal ini menunjukkan bahwa presentase kerusakan retak-retak pada genteng jenis kodok yang akan ditolak sangat besar sehingga akan mengecewakan pihak perusahaan karena produk yang ditolak menurut Standar Industri Indonesia cukup besar. Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa alternatif untuk menekan tingkat kerusakan produk tersebut.

Ada 3 macam alternatif yang bisa dilakukan untuk menekan tingkat kerusakan produk yang terjadi agar memenuhi tingkat kerusakan tertentu yang dikehendaki, yaitu :

- 1) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan retak-retak genteng serendah-rendahnya. Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk ditolak sebesar 5 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh rata-rata kerusakan produk genteng sebagai berikut :

$$BPA = \bar{P} + Z.Sp$$

$$0,1 = \bar{P} + 1,65 (0,034)$$

$$\bar{P} = 0,1 - 0,056$$

$$= 0,044$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 0,044.

- 2) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk memperkecil standar deviasi Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk ditolak sebesar 5 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh Standar Deviasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Sp &= \frac{BPA - \bar{P}}{Z} \\ &= \frac{0,1 - 0,062}{1,65} \\ &= 0,023 \end{aligned}$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga Standar Deviasi sebesar 0,023.

- 3) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan retak-retak genteng serendah-rendahnya dan memperkecil Standar Deviasi. Diketahui rata-rata kerusakan sebesar 0,46 maka Standar Deviasi (Sp) dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Sp &= \frac{BPA - \bar{P}}{Z} = \frac{0,1 - 0,044}{1,65} \\ &= 0,034 \end{aligned}$$

Dengan demikian perusahaan harus mampu menciptakan sistem pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 0,044 dan Standar Deviasi (SD) sebesar 0,034.

4. Susunan genteng

Pemeriksaan susunan genteng diatas atap dilakukan dengan menyusun genteng diatas susunan reng yang telah disusun, kemudian diperiksa apakah susunan genteng tersebut rapat atau tidak rapat. Dalam hal ini penulis mengambil sampel secara acak sebanyak 10 kali dengan tiap kali pengambilan sampel sebanyak 50 buah genteng.

Gambar 4.19.

Data Pemeriksaan Susunan Genteng Jenis Kodok diatas Atap
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No	Jumlah Sampel	Jumlah Rusak (P)	% Rusak
1	50	7	0.14
2	50	5	0.1
3	50	1	0.02
4	50	4	0.08
5	50	2	0.04
6	50	1	0.02
7	50	4	0.08
8	50	6	0.12
9	50	3	0.06
10	50	1	0.02
	500	34	0.68

- Menghitung mean (rata-rata) kerusakan

$$\bar{P} = \frac{\Sigma P}{n} = \frac{34}{500}$$

$$\bar{P} = 0,068$$

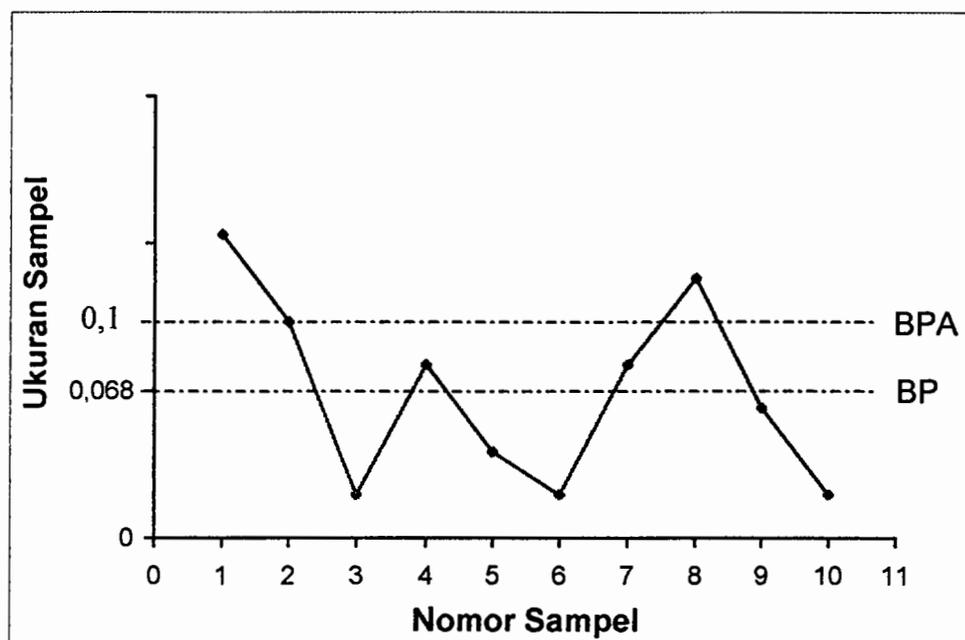
- Menghitung Standar Deviasi

$$Sp = \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n_1}} = \sqrt{\frac{0,068(1-0,068)}{50}}$$

$$Sp = 0,036$$

Gambar 4.20.

Bagan Pengawasan Susunan Genteng Jenis Kodok diatas Atap
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Batas pengawasan atas (BPA) yang ditentukan adalah 10 %, sehingga nilai dapat ditentukan sebagai berikut :

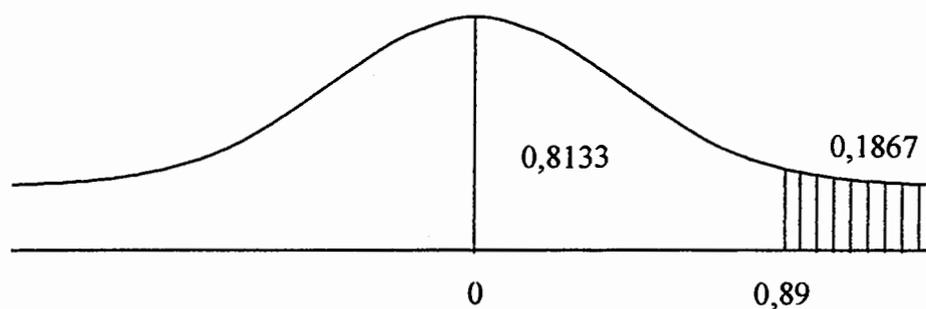
$$\begin{aligned} \text{BPA} &= \bar{P} + Z \cdot S \\ 0,1 &= 0,068 + Z \cdot 0,036 \\ 0,036 \cdot Z &= 0,1 - 0,068 \\ Z &= 0,032 : 0,036 \\ Z &= 0,89 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel, maka nilai $Z = 0,89$ adalah 0,3133. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas susunan genteng jenis kodok yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 10 % adalah :

- ❖ Produk diterima : $0,5 + 0,3133 = 0,8133$ (81,33 %)
- ❖ Produk ditolak : $1 - 0,8133 = 0,1867$ (18,67 %)

Gambar 4.21.

Kurva Distribusi Kumulatif Untuk Susunan Genteng Jenis Kodok
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa keseluruhan produk yang ditolak sebesar 18,67 %, maka hal ini menunjukkan bahwa presentase kerusakan susunan genteng jenis kodok yang akan ditolak sangat besar sehingga akan mengecewakan pihak perusahaan karena produk yang ditolak menurut Standar Industri Indonesia cukup besar. Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa alternatif untuk menekan tingkat kerusakan produk tersebut.

Ada 3 macam alternatif yang bisa dilakukan untuk menekan tingkat kerusakan produk yang terjadi agar memenuhi tingkat kerusakan tertentu yang dikehendaki, yaitu :

- 1) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan susunan genteng serendah-rendahnya. Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk ditolak sebesar 5 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh rata-rata kerusakan produk genteng sebagai berikut :

$$BPA = \bar{P} + Z.SD$$

$$0,1 = \bar{P} + 1,65 (0,036)$$

$$\bar{P} = 0,1 - 0,059$$

$$= 0,041$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 0,041.

- 2) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk memperkecil standar deviasi Misalnya, dikehendaki interval keyakinan untuk produk ditolak sebesar 5 %, atau dengan kata lain nilai Z sebesar 1,65 maka akan diperoleh Standar Deviasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} SD &= \frac{BPA - \bar{P}}{Z} \\ &= \frac{0,1 - 0,068}{1,65} \\ &= 0,19 \end{aligned}$$

Dengan demikian untuk mencapai tingkat kerusakan sebesar 5 %, perusahaan harus mampu menciptakan pengawasan sehingga Standar Deviasi sebesar 0,19.

- 3) Meningkatkan serta memperbaiki pengawasan untuk menekan rata-rata kerusakan permukaan genteng serendah-rendahnya dan memperkecil Standar Deviasi. Diketahui rata-rata kerusakan sebesar 0,041 maka Standar Deviasi (SD) dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} SD &= \frac{BPA - \bar{P}}{Z} = \frac{0,1 - 0,041}{1,65} \\ &= 0,036 \end{aligned}$$

Dengan demikian perusahaan harus mampu menciptakan sistem pengawasan sehingga rata-rata kerusakan sebesar 0,41 dan Standar Deviasi (SD) sebesar 0,036.

5. Ketahanan terhadap resapan air

Pemeriksaan ketahanan genteng terhadap resapan air dilakukan dengan memeriksa apakah genteng tersebut bocor atau tidak bocor. Dalam hal ini penulis mengambil sampel secara acak sebanyak 10 kali dengan tiap kali pengambilan sampel sebanyak 50 buah genteng.

Gambar 4.22.

Data Pemeriksaan Ketahanan Genteng Jenis Kodok Terhadap Resapan Air

Pada perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta

No	Jumlah Sampel	Jumlah Rusak (P)	% Rusak
1	50	4	0.08
2	50	2	0.04
3	50	1	0.02
4	50	5	0.1
5	50	1	0.02
6	50	1	0.02
7	50	2	0.04
8	50	4	0.08
9	50	2	0.04
10	50	1	0.02
	500	23	0.46

- Menghitung mean (rata-rata) kerusakan

$$\bar{P} = \frac{\Sigma P}{n} = \frac{23}{500}$$

$$\bar{P} = 0,046$$

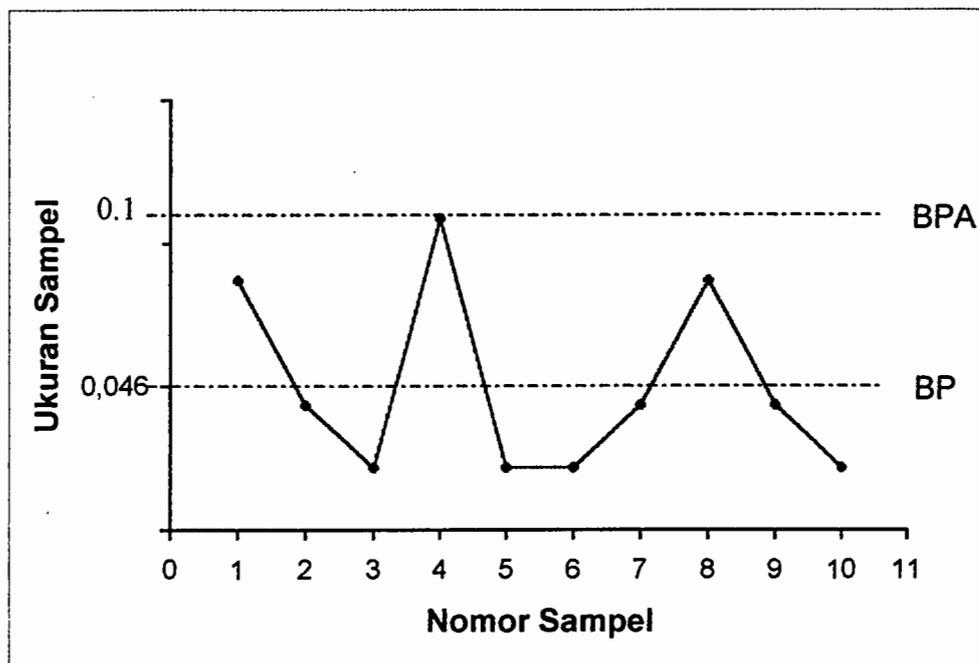
- Menghitung Standar Deviasi

$$Sp = \sqrt{\frac{\bar{P} (1 - \bar{P})}{n_1}} = \sqrt{\frac{0,046 (1 - 0,046)}{50}}$$

$$Sp = 0,03$$

Gambar 4.23.

Bagan Pengawasan Ketahanan Genteng Jenis Kodok Terhadap Resapan Air
Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



➤ Mencari nilai Z

Batas pengawasan atas (BPA) yang ditentukan adalah 10 %, sehingga nilai dapat ditentukan sebagai berikut :

$$\text{BPA} = \bar{P} + Z \cdot S$$

$$0,1 = 0,046 + Z \cdot 0,03$$

$$0,03 \cdot Z = 0,1 - 0,046$$

$$Z = 0,054 : 0,03$$

$$Z = 1,8$$

Berdasarkan tabel, maka nilai $Z = 1,8$ adalah 0,4641. Hal ini menunjukkan bahwa ketahanan genteng jenis kodok terhadap resapan air yang akan ditolak dan diterima menurut Standar Industri Indonesia dengan persyaratan kuantitatif Batas Pengawasan Atas (BPA) sebesar 10 % adalah :

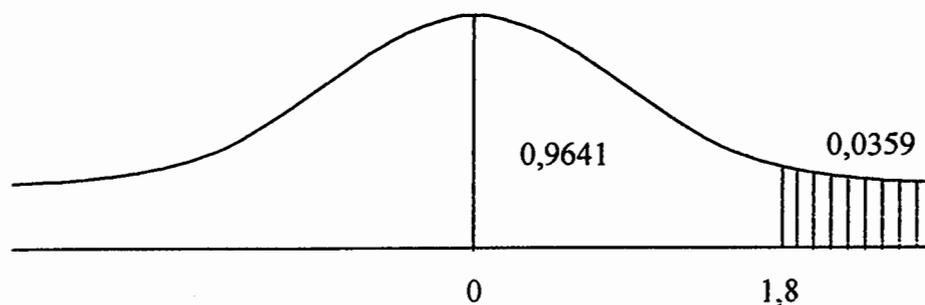
❖ Produk diterima : $0,5 + 0,4641 = 0,9641$ (96,41 %)

❖ Produk ditolak : $1 - 0,9641 = 0,0359$ (3,59 %)

Gambar 4.24.

Kurva Distribusi Kumulatif Ketahanan Genteng Terhadap Resapan Air

Pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta



Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa presentase produk ditolak sebesar 3,59 % maka hal ini menunjukkan bahwa ketahanan genteng jenis kodok terhadap resapan air yang akan ditolak oleh Standar Industri Indonesia masih berada pada batas yang ditentukan atau dapat dikatakan bahwa ketahanan genteng jenis kodok terhadap resapan air memiliki kualitas yang baik atau sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Standar Industri Indonesia.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan pada Perusahaan HD Sokka Super Jogjakarta dengan menggunakan analisa kualitatif (atribut) dan analisa kuantitatif (variabel) terhadap produk genteng jenis kodok, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- A. Berdasarkan atas pemeriksaan terhadap panjang genteng, lebar genteng, dan ketahanan genteng terhadap resapan air, menunjukkan bahwa kualitas genteng masih berada pada batas-batas pengawasan kualitas yang ditetapkan oleh Standar Industri Indonesia (SII). Hal ini dapat dikatakan bahwa lebar genteng, berat genteng, dan ketahanan genteng terhadap resapan air memiliki kualitas yang baik.
- B. Penyimpangan kualitas produk genteng terjadi pada persyaratan kuantitatif (variabel) maupun persyaratan kualitatif (atribut), yaitu: berat genteng, permukaan genteng, retak-retak pada genteng, bunyi genteng dan juga, susunan genteng diatas atap. Hal ini ditunjukkan oleh karena produk yang diteliti melebihi atau menyimpang dari standar kualitas yang telah ditetapkan oleh Standar Industri Indonesia.
- C. Penyimpangan-penyimpangan yang terjadi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : mesin-mesin produksi yang telah usang, cuaca yang kurang mendukung, dan juga kesalahan manusia. Selain itu penyimpangan-

penyimpangan tersebut juga disebabkan oleh kurangnya pengawasan yang dilakukan oleh pihak perusahaan terhadap proses produksi dari awal hingga akhir.

5.2. SARAN

Dari hasil pengamatan dan analisa yang dilakukan maka dapat disampaikan beberapa saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memiliki kepentingan terhadap penelitian ini, terutama bagi Departemen Perindustrian dan Perdagangan (Deperindag) ataupun Dinas Perindustrian dan Perdagangan daerah setempat, pihak pengusaha maupun kontraktor agar dapat dijadikan masukan yang sangat berharga dalam memberikan informasi tentang kualitas produk genteng pada perusahaan HD Sokka Super khususnya maupun perusahaan genteng di daerah Godean Jogjakarta pada umumnya. Adapun saran-saran yang dapat diberikan antara lain :

- A. Sebaiknya pihak perusahaan meningkatkan dan memperbaiki sistem pengawasan yang telah ada, sehingga diharapkan akan dapat menekan atau meminimalkan tingkat kerusakan yang dialami selama proses produksi, mulai dari persiapan bahan baku, pengolahan bahan baku, proses pencetakan genteng, pembakaran genteng sampai dengan proses penyeleksian kualitas.
- B. Peralatan-peralatan maupun mesin-mesin produksi yang telah usang atau rusak, hendaknya diperbaiki atau diganti dengan yang baru sehingga dapat menghasilkan produk genteng yang memenuhi standar kualitas yang telah

ditetapkan, sekaligus akan dapat menekan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh adanya mesin-mesin produksi yang tidak bekerja secara optimal.

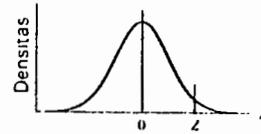
- C. Departemen Perdagangan dan Perindustrian hendaknya secara kontinyu selalu memberikan pengawasan serta pelatihan-pelatihan yang dapat berguna bagi para pengusaha genteng dalam menambah pengetahuannya tentang standarisasi maupun peningkatan kualitas produk genteng.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus, *Manajemen Pengendalian Produksi II*, Penerbit BPFE UGM, Yogyakarta, 1983
- Assauri, Sofyan, *Manajemen Produksi*, LP FE UI, Edisi Ketiga, Jakarta, 1978
- Gazali, *Tata Laksana Produksi*, Penerbit BPFE UGM, Yogyakarta, 1963
- Gitosudarmo, Indriyo, *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Penerbit BPFE UGM, Yogyakarta, 1983
- Kostituanto, Bambang, *Statistik untuk Ekonomi dan Bisnis*, Penerbit BPFE UGM, Yogyakarta, 1994
- Marzuki, *Metode Riset*, Cetakan Keempat, Penerbit BPFE UII Jogjakarta 1986
- Mustafa, Zainal., *Pengantar Statistik Deskriptif*, Edisi Revisi, Penerbit Ekonosia FE UII, Jogjakarta 1998
- R.H.A. Rahman P.A, *Beberapa Pokok Pelaksanaan Quality Control*, Bandung 1976
- Supardi, *Metodelogi Penelitian Bisnis*, Seri I, Penerbit BPFE UII, Jogjakarta 1993
- Yamit, Zulian, *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*, Edisi Pertama, Penerbit Ekonosia, Yogyakarta, 2001
- , *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Pertama, Penerbit Ekonosia FE UII, Yogyakarta, 1996

LAMPIRAN

TABEL A-4
Luas Area Di Bawah Kurva Normal



Nilai-nilai dalam tabel ini menunjukkan luas area antara nilai *mean* dengan nilai Z

Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.00	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
.10	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
.20	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
.30	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
.40	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
.50	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
.60	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
.70	.2580	.2611	.2642	.2673	.2703	.2734	.2764	.2793	.2823	.2852
.80	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
.90	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.00	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.10	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.20	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.30	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.40	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.50	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.60	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.70	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.80	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.90	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.00	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.10	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.20	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.30	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.40	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.50	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.60	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.70	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.80	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.90	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.00	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990
3.10	.4990	.4991	.4991	.4991	.4992	.4992	.4992	.4992	.4993	.4993
3.20	.4993	.4993	.4994	.4994	.4994	.4994	.4994	.4995	.4995	.4995
3.30	.4995	.4995	.4995	.4996	.4996	.4996	.4996	.4996	.4996	.4997
3.40	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4998
3.50	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998
3.60	.4998	.4998	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.70	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.80	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999

Catatan: Misalkan kita ingin mencari area antara $Z = 0$ dan $Z = 1.96$. Untuk itu kita lihat baris $Z = 1.90$ dan kolom 0.06 (karena $Z = 1.90 + 0.06 = 1.96$) dan kita baca $.4750$ pada perpotongan antara baris dan kolom tersebut.