EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PADA ROKOK GOLDEN DJITOE EKSEKUTIF

SKRIPSI

Ditulis oleh :

Nama : Irsam Sabir

NIM : 09311382

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2013

EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PADA ROKOK GOLDEN DJITOE EKSEKUTIF

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna

memperoleh gelar sarjana strata-1 di Jurusan Manjemen,

Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia

Oleh :

Nama	:	Irsam Sabir
Nomor Mahasiswa	:	09311382
Jurusan	:	Manajemen
Bidang Konsentrasi	:	Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2013

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

" Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman atau sanksi/hukuman apapun sesuai peraturan yang berlaku ".

Yogyakarta, 14 November 2013

Penulis,



Irsam Sabir

EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PADA ROKOK GOLDEN DJITOE EKSEKUTIF

Nama : Irsam Sabir

Nomor Mahasiswa : 09311382

Program Studi : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Operasional

Yogyakarta, 14 November 2013

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Mustafa El Qadri M.M.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

Evaluasi Pengendalian Kualitas pada Rokok Golden Djitoe Eksekutif

Disusun Oleh : **Irsam Sabir**

Nomor Mahasiswa : **09311382**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan ***LULUS***

Pada tanggal : 10 Desember 2013

Penguji/Pembimbing Skripsi : Zainal Mustafa El Qadri, Dr., M.M. .....

Penguji : Siti Nursyamsiaah, Dra., M.M. .....

Mengetahui

Dekan Fakultas ekonomi

Universitas Islam Indonesia

Prof. Dr. Hadri Kusuma, MBA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap Alhamdulillahi rabbil 'alamiin, terimakasih Ya Allah SWT telah membantu mempermudah penyelesaian skripsi ini. Kupersembahkan Mahakarya ini kepada Kedua orang tuaku yang tercinta, ibuku yang selalu bekerja dan berdo'a untuk kesuksesan dan kebahagiaan anaknya yang tanpa lelah bekerja keras dan mengeluh karna ketiadaan alm. Ayahku tercinta. Terimakasih ibu, Irsam sayang ibu. Untuk alm. Ayah semoga kau tenang di alam sana dan bahagia melihat irsam sukses.

Kupersembahkan juga untuk Calon Bidadari Surga-ku, Shely Cynthia Devi, yang senantiasa menunggu dan mendampingiku saat senang maupun sedih. Terimakasih bidadariku, aku bangga padamu.

HALAMAN MOTTO

"Real success is being happy doing what you love"

(Johnny Cupcakes)

"Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh"

(Confusius)

"Where there is will, there is way"

(Ustadz Munzilin)

ABSTRACT

This study aims to examine the control / quality control in PT . Djitoe ITC . Besides analyzing what factors are causing damage to the Cigarette Golden Djitoe Executive . The sample in this study is one of the products produced by PT . ITC is Djitoe Cigarette Golden Djitoe Executive damaged or defective . In this study using 2 (two) variables , ie quality control on cigarettes Golden Executive , and the variable quality of the measurements done or measured by using a X -chart calculation while the measurement of quality attributes measurable or not by using a P -chart calculations on cigarettes Golden Djitoe Executive . Methods of data analysis in this study is to analyze statistically . In processing the data obtained will process using the tools of statistical artifacts on Statistical Quality Control (SQC) and Statistical Process Control (SPC) . Results of this study showed that the P - Chart analysis results obtained by the product defects by 37.83 % , so that the product has not been acceptable standards set by the company amounted to 2 % . Moreover - Chart analysis shows that the production of cigarettes during the study exceeded the number of defective products from the company standard is 2 % , then the production of cigarettes is not well controlled on cigarette length measurement , diameter and density of cigarette smoking . Then the factors that cause product damage Cigarette Golden Executive Djitoe caused by human factors .

Keywords : quality control , quality measurement , X -chart , P - Chart , Statistical Quality Control (SQC) , Statistical Process Control (SPC)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengendalian/pengawasan kualitas di PT. Djitoe ITC. Selain itu menganalisis faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada Rokok Golden Djitoe Eksekutif. Sampel dalam penelitian ini adalah salah satu produk yang di produksi PT. Djitoe ITC yaitu Rokok Golden Djitoe Eksekutif yang mengalami kerusakan atau cacat. Dalam penelitian ini menggunakan 2 (dua) variabel, yaitu pengendalian kualitas terhadap rokok Golden Eksekutif, dan dengan dilakukannya pengukuran kualitas variable atau terukur dengan menggunakan alat perhitungan X-chart sedangkan pengukuran kualitas atribut atau tidak terukur dengan menggunakan alat perhitungan P-chart terhadap rokok Golden Djitoe Eksekutif. Metode analisis data dalam penelitian ini yaitu menganalisa secara statistika. Dalam pengolahan data yang di peroleh akan di olah dengan menggunakan alat bantu statistik yang tedapat pada Statistical Quality Control (SQC) dan Statistical Process Control (SPC).Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis P-Chart diperoleh nilai produk cacat sebesar 37,83%, sehingga standar produk belum dapat diterima yang ditetapkan oleh perusahaan adalah sebesar 2%. Selain itu hasil analisis $\overline{X}$ -Chart menunjukkan bahwa produksi rokok selama penelitian jumlah produk yang cacat melebihi dari standar perusahaan yaitu 2%, maka produksi rokok tidak terkendali baik pada pengukuran panjang rokok, diameter rokok dan kepadatan rokok. Lalu faktor-faktor penyebab kerusakan produk Rokok Golden Djitoe Eksekutif disebabkan oleh faktor manusia.

Kata Kunci :pengendalian kualitas, pengukuran kualitas, X-chart, P-Chart, Statistical Quality Control (SQC), Statistical Process Control (SPC)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah wa syukurillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas Petunjuk, Bimbingan, Keyakinan, Kekhusyukan, Keimanan, Rahmat, Hidayah dan Keikhlasan dari-NYA akhirnya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul "**Evaluasi Pengendalian Kualitas pada rokok Golden Djitoe Eksekutif**" yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi, Program Studi Manajemen di Universitas Islam Indonesia.

Dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini, mulai dari proses awal penelitian hingga sampai pada penjilidan, tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik yang berupa moril maupun materiil yang dicurahkan kepada penulis. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hadri Kusuma, MBA., selaku dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. D Agus Hardjito, M.Si., dan Ibu Dra. Siti Nursyamsiah, MM., selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Manajemen yang telah banyak memberikan arahan untuk segera menyelesaikan perkuliahan ini.

3. Bapak Dr. Zainal Mustafa El Qadri, M.M., selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar dan bijaksana telah memberikan banyak bimbingan, arahan, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Asmai Ishak.,M.Bus., Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik dan juga pembantu dosen pembimbing akademik yang telah banyak membantu dalam hal pengurusan perkuliahan.
5. Bapak/Ibu seluruh dosen yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, telah menyampaikan ilmunya kepada penulis selama ini, semoga ilmu yang diberikan bermanfaat bagi siapa saja, khususnya bagi penulis. Amin.
6. Alm. H. Sabir Siga dan Ibu Hj. Irah, selaku ayah dan ibu yang merupakan sumber inspirasi dan senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, nasehat, bantuan moril dan materiil serta do'a yang selalu menyertai penulis. Sembah sujud dan bakti untuk Bapak dan Ibu, semoga tetap dilindungan-Nya. Amin.
7. Keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan dorongan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Calon bidadari surga-ku, Shely Cynthia Devi yang selalu memberikan do'a, motivasi, serta bantuannya dalam pengerjaan skripsi selama ini. Terimakasih atas dukungan dan selalu ada disamping penulis dalam keadaan susah maupun senang. Love you, need you and miss you.

9. Keluarga Kontrakan Perum Candi Gebang Adib, Beni, Budi, dan Cimo yang selalu memberikan hiburan dan keceriaan tersendiri dalam menjalani kehidupan ini.
10. Teman-teman Angkatan 2009 FE UII, KKN UNIT KL-55, Tim Anomali Raze Hellacious Clothing, you're my 2nd family.
11. Teman-temanku Mas Risky '09, Mbak lusi '08, adip, cimo, mega, fafa, ardan, yang membantu dalam proses penyelesaian penulisan skripsi ini.
12. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.
13. Dan semua pihak yang telah berkenan membantu dan tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian dengan berkah, rahmat serta Hidayah-Nya.

Akhir kata, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak dengan harapan agar dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan. Semoga skripsi ini dapat dijadikan khasanah pustaka yang mampu membantu kemajuan ilmu pengetahuan dan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu Alaikum Wr .Wb.

Yogyakarta, 15 November 2013

Irsam Sabir

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN SKRIPSI i

HALAMAN JUDUL SKRIPSI ii

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME iii

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI iv

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN v

HALAMAN PERSEMBAHAN vi

HALAMAN MOTTO vii

ABSTRACT viii

ABSTRAK ix

KATA PENGANTAR x

DAFTAR ISI xiii

DAFTAR TABEL xvii

DAFTAR GAMBAR xviii

DAFTAR LAMPIRAN xx

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian 5

1.4 Manfaat Penelitian 5

1.5 Sistematika Penulisan 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA 7

2.1 Landasan Teori 7

2.1.1 Produksi 7

2.1.1.1 Proses Produksi 7

2.1.2 Kualitas 8

2.1.3 Dimensi Kualitas 9

2.1.4 Pengendalian Kualitas 10

2.1.4.1 Tujuan Pengendalian Kualitas 11

2.1.5 Fungsi Pengendalian Kualitas 12

2.1.6 SPC *(Statistical Process Control)* 14

2.1.6.1 Tujuan SPC *(Statistical Process Control* 15

2.1.6.2 Alat yang digunakan dalam Metode SPC..... 17

2.2 Penelitian Terdahulu..... 23

2.3 Kerangka Pemikiran 26

BAB III METODE PENELITIAN 30

3.1 Lokasi Penelitian 30

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel..... 30

3.2.1 Variabel Penelitian 30

3.2.2 Definisi Operasional Variabel 30

3.3 Metode Pengumpulan Data..... 33

3.4 Populasi dan Sampel..... 34

3.5 Metode Analisis Data 34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 39

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian..... 39

4.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan..... 39

4.1.2 Letak Geografis Perusahaan 42

4.1.3 Lokasi Perusahaan 43

4.2 Analisa dan Pembahasan 45

4.2.1 Mengumpulkan Data dengan *check sheet* 45

4.3 Membuat Histogram 47

4.4 Analisa dengan p-chart 48

4.5 Diagram Ishikawa Produk Cacat 53

4.6 Analisis dengan x-chart 55

4.6.1 Analisis Panjang Rokok 55

4.6.2 Analisis Diameter Rokok 61

4.6.3 Analisis Kepadatan Rokok 66

4.7 Diagram Ishikawa 73

4.7.1 faktor-faktor penyebab produk cacat 74

4.7.2 Pemecahan Masalah 76

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 79

5.1 Kesimpulan 79

5.2 Saran 80

DAFTAR PUSTAKA 82

LAMPIRAN 84

DAFTAR TABEL

4.1 Tabel Data Jumlah Produksi Dan Produksi Gagal PT. Djitoe ITC 47

4.2 Tabel Analisis Peta Kendali Produk PT. Djitoe ITC 49

4.3 Tabel Hasil Pemeriksaan Panjang Rokok 56

4.4 Tabel Hasil Pemeriksaan Diameter Rokok 61

4.5 Tabel Hasil Pemeriksaan Kepadatan Rokok.....67

4.6 Tabel Ringkasan Hasil Penelitian.....73

DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar Contoh PDCA 12

2.2 Gambar Tahap-Tahap dan Penerapan PDCA 14

2.3 Gambar Interaksi antara Pengawasan Kualitas dan Produksi..... 16

2.4 Gambar Contoh *Check Sheet* 17

2.5 Gambar Contoh Histogram..... 18

2.6 Gambar Contoh Diagram Ishikawa 23

2.7 Gambar Kerangka Pemikiran 29

3.1 Gambar Rokok Golden Djitoe Eksekutif..... 32

4.1 Gambar Histogram Jenis dan Jumlah kegagalan produk..... 48

4.2 Gambar Grafik Distribusi Normal daerah Penerimaan/Penolakan..... 51

4.3 Gambar Grafik P-Chart..... 52

4.4 Gambar Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan P-Chart .. 54

4.5 Gambar Probabilitas Kerusakan Pada Panjang Rokok Golden Djitoe 58

4.6 Gambar Grafik Peta Kontrol Panjang Rokok 59

4.7 Gambar Diagram Sebab Akibat panjang rokok..... 60

4.8 Gambar Probabilitas Kerusakan Pada Diameter Rokok Djitoe..... 64

4.9 Gambar Grafik Peta Kontrol Diameter Rokok..... 65

4.10 Gambar diagram Sebab Akibat Diameter rokok 66

4.11 Gambar Probabilitas Kerusakan Pada Kepadatan Rokok Djitoe..... 70

4.12 Gambar Grafik Peta Kontrol Kepadatan Rokok..... 71

4.13 Gambar diagram Sebab Akibat Kepadatan Rokok..... 72

4.14 Gambar Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan..... 74

DAFTAR LAMPIRAN

1 tabel distribusi normal Z positif..... 85

2 Surat Ijin Penelitian dari Perusahaan..... 86

\

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini jaman semakin modern diikuti oleh kemajuan pertumbuhan dunia usaha yang semakin pesat,pertumbuhan dunia usaha yang semakin pesat di ikuti oleh persaingan usaha anatar masing- masing perusahaan, oleh karena itu diperlukan strategi khusus agar mampu mengatasi persaingan dengan para kompetitor sejenisnya.strategi khusus yang tepat ini adalah dengan menciptakan suatu barang yang berkualitas disebut dengan barang yang menpunyai daya tarik tersendiri bagi pemakai/konsumsi.karena dengan barang yang menpunyai nilai tinggi ini akan meyakinkan konsumen untuk memakai atau membelinya.Barang yang bernilai pada saat ini disebut juga barang yang menpunyai kualitas atau barang yang berkualitas. Karena dengan diciptakannya barang berkualitas tidak hanya untuk meyakini konsumen melainkan juga perusahaan akan mampu bersaing dengan kompetitor sejenis. namun terciptanya suatu barang yang menpunyai kualitas perlu adanya sistem yang sangat baik untuk menjalankannya.karena setiap produksi pasti akan selalu menpunyai kendala pada proses produksinya.

Perusahaan harus dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya dan meningkatkan daya saingnya, melalui mutu, pelayanan, serta harga. Hal tersebut dapat dikendalikan melalui sistem pengelolaan produksi yang efektif dan efisien. Kualitas dari produk yang di hasilkan haruslah sesuai dengan apa yang di inginkan oleh perusahaan serta sesuai dengan ukuran dan karakteristik tertentu. Produk dapat di

katakan berkualitas jika produk tersebut sesuai dengan apa yang di inginkan oleh konsumen serta dapat di terima baik oleh konsumen.Produk yang tidak berkualitas nantinya akan terjadi keluhan dari para konsumen dan dampak yang paling fatal adalah konsumen akan beralih pada perusahaan pesaing.

Mutu (kualitas) dalam kerangka ISO 9000 didefinisikan sebagai “ciri dan karakter menyeluruh dari suatu produk atau jasa yang mempengaruhi kemampuan produk tersebut untuk memuaskan kebutuhan tertentu”. Hal ini berarti bahwa kita harus dapat mengidentifikasikan ciri dan karkter produk yang berhubungan dengan mutu dan kemudian membuat suatu dasar tolok ukur dan cara pengendaliannya. Kualitas produk yang baik akan di hasilkan dari pengendalian kualitas yang baik juga. Jadi barang yang berkualitas adalah barang yang dianggap memenuhi atau bahkan melebihi standar yang diharapkan,tetapikualitasinipunbisabersifatsubjektif ataubergantungpadasudut pandangseseorang.Barangyangberkualitasmenurutprodusenbelum tentuberkualitas menurut konsumen.

Dalam hal ini tentunya perusahaan di haruskan melakukan pengendalian kualitas yang baik agar mendapatkan produk yang berkualitas sesuai dengan keinginan konsumen.banyak perusahaan yang telah melakukan beberapa metode pengendalian kualitas untuk mengetahui apa saja yang terjadi pada seluruh proses produksi. Dengan metode-metode dari pengendalian kualitas ini lah akan diketahui permasalahan yang terjadi pada saat penciptaan produk yang dilakukan oleh perusahaan.

PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur khususnya industri rokok. PT. Djitoe Indonesian Tobacco coy atau disingkat dengan PT. Djitoe ITC berdiri sejak tahun 1960. Pendiri dari perusahaan ini

adalah bapak Soetantyo. Awal mula didirikan perusahaan ini bernama perusahaan rokok DJITOE dan masih belum menjadi perusahaan perseroan terbatas seperti sekarang ini. PT. Djitoe ITC berlokasi di : jalan LU. Adisucipto no. 05 surakarta. PT. Djitoe ITC memproduksi beberapa produk rokok dan masing-masing produk menpunyai kelebihan masing-masing dengan harga sesuai kelebihan masing-masing produk tersebut.

Sering berjalannya waktu PT. Djitoe ITC berkembang secara pesat yang sebelumnya hanya melayani penjualan di dalam kota surakarta,kemudian menjadi tersebar luas dikota-kota pulau jawa maupun luar pulau jawa seperti sumatra , sulawesi , maupun kalimantan.dan PT. Djitoe ITC menpunyai cabang pembantu untuk melayani dan memudahkan produknya untuk disebarkan ke daerah-daerah luar surakarta khususnya.

Dengan banyaknya produk yang di produksi oleh PT. Djitoe ITC maka penelitian di lakukan pada salah satu produk saja. Produk PT.Djitoe ITC ini terdiri dari rokok filter dan rokok non filter. Rokok kretek filter diproduksi dengan menggunakan mesin atau yang disebut juga SKM (Sigaret Kretek Mesin) sedangkan rokok non filter diproduksi dengan menggunakan tangan manusia atau yang disebut juga SKT (sigaretkretek tangan).dari dua macam rokok yang di produksi tersebut penulis memilih rokok kretek filter yang diproduksi dengan menggunakan mesin. Alasan penulis memilih rokok kretek filter tersebut dikarenakan produk ini yang membuat keuntungan paling besar untuk perusahaan atau lebih diunggulkan dibandingkan produk rokok non filter. Rokok kretek filter terdiri dari Djitoe Filter International, Djitoe Filter Super, Djitoe Filter 90 S,Djitoe Filter King Size Hijau dan Golden Djitoe eksekutif. Dari sekian banyak rokok kretek filter tersebut penulis memilih rokok Golden Djitoe

eksekutif, dikarenakan permintaan pasar pada produk ini paling unggul dibandingkan produk rokok kretek filter lainnya yang di produksi PT. Djitoe ITC.

Berdasarkan pada observasi awal penulis, tak jauh beda dengan perusahaan-perusahaan lain, rokok Golden Djitoe Eksekutifdalam proses produksinya menerapkan beberapa metode pengendalian kualitas. Namun pada kenyataannya masih saja terdapat jumlah produk cacat yang terjadi pada setiap periode masa produksi yang melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 2% untuk rokok Golden Djitoe Eksekutif. Jumlah produk cacat yang melebihi batas toleransi tersebut tentunya akan berakibat pada kurang maksimalnya jumlah produksi yang dihasilkan. Dan tentu akan berdampak pada jumlah pendapatan yang didapat oleh perusahaan. Oleh karena itu kegiatan pengendalian kualitas sangatlah penting untuk perusahaan, khususnya perusahaan yang bergerak dibidang industri seperti PT. Djitoe ITC karena kegiatan pengendalian kualitas akan membantu perusahaan untuk menekan produk cacat dalam setiap produksinya serta meningkatkan kualitas produksi. Berdasarkan dari data serta latar belakang masalah membuat penulis untuk meneliti pengendalian/pengawasan kualitas di PT. Djitoe ITC dengan membuat judul skripsi *yakni "**Evaluasi Pengendalian Kualitas Rokok Golden Djitoe Eksekutif**"*

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, rumusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis kerusakan apa saja yang terjadi pada Rokok Golden Djitoe Eksekutif ?
2. Faktor faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada Rokok Golden Djitoe Eksekutif ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada Rokok Golden Djitoe Eksekutif ?
2. Menganalisis Faktor faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada Rokok Golden Djitoe Eksekutif ?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan

   Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan yang berguna dimasa yang akan datang sehingga perusahaan mampu meningkatkan kualitas produksinya.

2. Bagi akademisi

   Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi atau kajian bagi penelitian-penelitian berikutnya mampu memperbaiki dan menyempurnakan kelemahan dalam penelitian ini.

3. Bagi pihak lain

   Penelitian ini akan menambah informasidan dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian sejenisnya dimasa yang akan datang.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah,rumusan masalah, tujuan penelitian dan kegunaan penelitian sertasistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan diuraikan landasan teori yang berkaitan denganpenelitian, hasil penelitian terdahulu yang relevan denganpenelitian, kerangka pemikiran hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai kerangka pemikiran, sumber data, definisi variabel, teknikpengumpulan data, teknik pengambilan sampel dan teknik analisisdata.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini diuraikan obyek penelitian, analisis data, danpembahasan dari analisis data.

BAB V : PENUTUP

Sebagai bab terakhir, bab ini akan menyajikan secara singkatkesimpulan yang diperoleh dari pembahasan dan juga memuatsaran-saran bagi pihak yang berkepentingan untuk pengembanganpenelitian lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori.

2.1.1 Produksi

Menurut Joesron dan Fathorrozi (2003), produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input.Berdasarkan beberapa pengertian produksi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa produksi adalah kegiatan untuk menambahkan atau menciptakan nilai lebih/tambah dari sebuah produk untuk mendapatkan hasil yang terbaik dan didistribusikan pada konsumen secara efektif dan efisien.

2.1.1.1 Proses Produksi

Proses diartikan sebagai suatu cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil. Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa (Assauri, 1998).Menurut Ahyari (2002) proses produksi adalah suatu cara, metode ataupun teknik menambah keguanaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan faktor produksi yang ada.Proses produksi yaitu suatu kegiatan perbaikan terus-menerus (continuos improvment), yang dimulai dari sederet siklus sejak adanya ide-ide untuk menghasilkan suatu produk, pengembangan produk, proses produksi, sampai distribusi kepada konsumen (Gaspersz, 2004).

Melihat definisi-definisi di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa proses produksi merupakan kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan faktor-faktor yang ada seperti tenaga kerja,

mesin, bahan baku dan dana agar lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia serta mendapatkan hasil akhir yang sempurna.

2.1.2 Kualitas

Tak dapat dipungkiri kualitas menjadi faktor penting untuk menjadi daya tarik konsumen untuk membeli produk, oleh karena itu perusahaan yang khususnya bergerak dibidang industri mengasah otak untuk menciptakan suatu produk yang berkualitas. Jadi dimana produk akan diukur baik maupun buruknya dari segi kualitas dimata konsumen. Produsen saat ini berlomba-lomba untuk memperbaiki produknya dari segi kualitasdi era industrialisasi yang semakin ketat dan kompetitif seperti sekarang ini. Nasution (2005:21) menegaskan hanya perusahaan yang dapat menghasilkan mutu barang atau jasa yang sesuai dengan tuntutan pelanggan dapat memenangkan persaingan tersebut.

Cara terbaik agar dapat bersaing dan unggul dalam persaingan global menurut Tjiptono dan Diana (2003:10) yaitu dengan melakukan upaya/usaha perbaikan yang berkesinambungan terhadap kemampuan manusia, proses, serta lingkungan, melalui penerapan manajemen mutu. Oleh karena itu dari semua pengertian tentang kualitas dapat disimpulkan bahwa kualitas merupakan salah satu faktor penting dan harus menjadi perhatian perusahaan untuk membangun pondasi keunggulan perusahaan agar konsumen melekatkan dalam pikirannya produk yang akan ditawarkan oleh perusahaan dan percaya atas kualitas dari produk yang di tawarkan.

2.1.3 Dimensi Kualitas

Menurut David Garvin yang diterjemahkan Tjiptono dan Diana (2002) terdapat delapan dimensi kualitas yang umumnya digunakan oleh perusahaan-perusahaan manufaktur untuk mengukur tingkat kualitas pada produk yang dihasilkan.Delapan kualitas yang terdapat dalam produk yaitu:

1. Performa (*performance*) berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama untuk menjelaskan produk dibuat sesuai kegunaan dari produk tersebut.

2. Keistimewaan(*feature*) yaitu ciri khas produk yang membedakan dari produk lain yang merupakan karakteristik pelengkap untuk membuat produk dengan perbedaan dari segi rasa dan kualitas tinggi dari produk.

3. Keandalan(*reliability*) berkaitan dengan kemungkinan suatu produk berfungsi secara berhasil dalam periode tertentu di bawah kondisi tertentu.Dengan demikian, produksinya harus tahu jangka waktu suatu produk dan menjamin jika produk yang dibuat sesuai waktu yang tertera pada kemasan produk.

4. Konfirmasi(*conformance*) berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan, sehingga produk dapat selalu menjaga ekstabilitasnya dalam proses produksinya.

5. Dayatahan(*durability*) merupakan ukuran masa pakai suatuproduk.Karakteristik yang berkaitan dengan daya tahan dari produk itu dibuat dan sampai kapan ketahan produk yang dibuat tersebut.

6. Kemampuan pelayanan(*serviceability*) merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan atau kesopanan, kompetensi, kemudahan, serta akurasi dalam perbaikan produk untuk tepat pada proses produksinya.

7. Estetika(*aesthetics*) merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi atau refelksi dari preferensi atau pilihan individual. Dengan demikian, estetika dari produk lebih banyak berkaitan dengan perasaan pribadi dan mencakup karakteristik tertentu, seperti rasa, kehalusan dll.

2.1.4Pengendalian Kualitas (*Quality control*)

Pengendalian kualitas merupakan upaya untuk melakukan perbaikan kualitas produk agar sesuai dengan kualifikasi yang ditentukan. Pengendalian kualitas menpunyai banyak pengaruh terhadap kualitas suatu produk dan harus di perhatikan dengan baik.

Menurut Noor Fitrihana Definisi Quality Control (pengendalian mutu) adalah semua usaha untuk menjamin (*assurance*) agar hasil dari pelaksanaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan memuaskan konsumen (pelanggan). Pengendalian kualitas (*Quality Control*) menentukan komponen-komponen mana yang rusak dan menjaga agar bahan-bahan untuk produksi mendatang jangan sampai rusak.

Dari semua definisi-definisi ini dapat disimpulkan bahwa perusahaan yang menciptakan suatu produk dan menganggap produk yang di ciptakan sudah sesuai kualifikasi yang ditentukan perusahaan dan sesuai harapan perusahaan, belum tentu konsumen menganggap produk yang diciptakan perusahaan ini baik. Oleh karena itu dibutuhkan pengendalian kualitas ini agar penyimpangan-penyimpangan yang menjadi

pembeda antara keinginan konsumen dengan kualifikasi perusahaan dapat teratasi dengan baik.sehingga proses dapat diarahkan sesuai dengan keinginan yang akan dicapai oleh perusahaan. Suatu pengendalian kualitas baru dapat dikatakan efektif bila dapat menekan sampai batas minimum terjadinya penyimpangan terhadap rencana. karena itu kualitas juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang diharapkan oleh konsumen untuk mendapatkan kepuasan dari suatu produk atau jasa karena penggunaannya sesuai dengan keinginan konsumen yang berusaha dipenuhi oleh perusahaan.

2.1.4.1 Tujuan Pengendalian Kualitas

Standar kualitas dari suatu produk tidak hanya ditentukan oleh perusahaan yang bersangkutan, namun konsumen juga ikut berperan untuk menentukan kualitas dari produk, sehingga perusahaan harus mengikuti standar. Sehingga dapat disimpilkan bahwa tujuan dari pengendalian kualitas adalah :

a) Untuk mendapatkan kualitas output yang konsisten dengan spesifikasi produk yang diinginkan dan memenuhi syarat – syarat yang ditentukan oleh konsumen sehingga akan meningkatkan kepercayaan dan kepuasan konsumen.
b) Untuk membimbing perusahaan mendapatkan keuntungan yang lebih besar melalui prosedur kerja yang baik, pengurangan produk cacat, penekanan biaya dan peningkatan order yang menguntungkan.
c) Usaha menyidik dengan cepat apabila terjadi pergeseran proses produksi yang menyebabkan penurunan kualitas, sehingga dapat diambil tindakan pencegahan.
d) Untuk membantu karyawan dalam memperbaiki kesalahan dan meningkatkan kemampuannya sehingga tujuan dan sasaran perusahaan dapat dicapai.

2.1.5 Fungsi Pengendalian Kualitas

1. Pengertian *PDCA (Plan, Do, Check, Act)*

PDCA, singkatan bahasa Inggris dari *"Plan, Do, Check, Act"*(Rencanakan, Kerjakan, Cek, Tindak lanjuti), adalah suatu proses pemecahan masalahempat langkah iteratif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas. Metode ini dipopulerkan oleh W. Edwards Deming, yang sering dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas modern sehingga sering juga disebut dengan siklus Deming. Deming sendiri selalu merujuk metode ini sebagai siklus Shewhart, dari nama Walter A. Shewhart, yang sering dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas statistis.



Gambar 2.1 Contoh PDCA

Sumber : Hendra, 2013

2.Tahapan dan Penerapan *PDCA*

a. Tahap *Plan*

- Menentukan proses mana yang perlu diperbaiki;

- Menentukan perbaikan apa yang akan dilakukan terhadap proses;
- Kewajiban pimpinan organisasi untuk menentukan data dan informasi yang diperlukan untuk dapat memilih hipotesis mana yang paling relevan untuk melakukan perbaikan proses.

b. Tahap *Do*

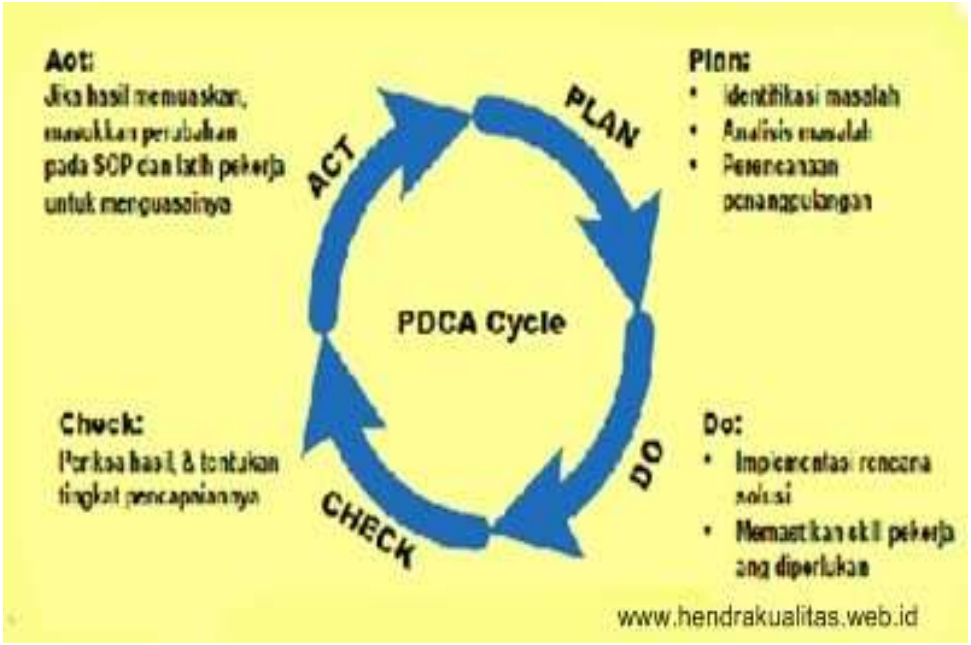
- Mengumpulkan baseline information untuk menentukan keadaan nyata sekarang mengenai jalannya proses;
- Hipotesis yang telah dibuat kemudian diuji pada skala kecil organisasi untuk menghindari kerugian-kerugian yang tidak dikehendaki.

c. Tahap *Check*

- Pimpinan harus dapat mengadakan analisis (memisahkan dan membahas data), mengadakan sintesis (merangkum data), dan menafsirkan data serta informasi sebagai kesimpulan pendapat.

d. Tahap *Act*

- Memutuskan perubahan yang akan diimplementasikan;
- Bila berhasil, perlu disusun prosedur yang baku;
- Perlu pelatihan ulang dan tambahan bagi karyawan terkait;
- Mengkaji perubahan tersebut punya efek negatif terhadap bagian lain organisasi atau tidak;
- Memantau terus perubahan tersebut.



Gambar 2.2Tahap-Tahap dan Penerapan *PDCA*

Sumber: Hendra, 2013

2.1.6 SPC (*Statistical Process Control*)

Pengukuran kualitas terbagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu pengukuran kualitas variabel dan pengukuran kualitas atribut. Ada metode khusus untuk pengukuran ini, yaitu dengan cara *Statistical Process Control.*

Statistical Process Control merupakan sebuah teknik statistik yang digunakan secara luas untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Dengan kata lain, Statistical Process Control merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi. (Heizer dan Barry, 2005).

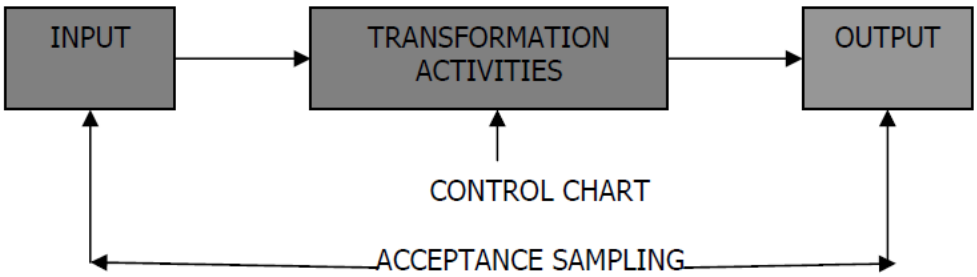
Pengertian lain dari *Statistical Process Control* menurut pendapatGasperz Vincent (1998) ialah suatu terminologi yang mulai digunakan sejak tahun 1970-an untuk menjabarkan penggunaan tekni-teknik statistikal dalam memantau dan meningkatkan performansi proses menghasilkan produk yang berkualitas.

2.1.6.1 Tujuan SPC (*Statistical Process Control*)

Tujuan *Statistical Process Control* ialah untuk menunjukkan tingkat reliabilitas sampel dan bagaimana cara mengawasi resiko. menurut Nasution (2005) pengawasan kualitas secara statistik *(Statistical Process Control*) mengandung dua penggunaan umum,yaitu :

1. Untuk mengawasi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama pekerjaan sedang berlangsung.
2. Untuk memutuskan apakah menerima atau menolak sejumlah produk yang telah diproduksi.

Penggunaan metode Statistical Process Control dapat diketahui seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2.3 Interaksi Antara Pengawasan Kualitas Dan Produksi

Sumber : Nasution, 2005*manajemen mutu terpadu* Ghalia Indonesia

2.1.6.2Alat yang digunakan dalam metode SPC

1. *Check Sheet*

Menurut Gasperz (2003) lembar periksa adalah suatu formulir di mana item-item yang akan diperiksa telah dicetak dalam formulir itu dengan maksud agar data dapat dikumpulkan secara mudah dan ringkas. Penggunaan *Check Sheet* bertujuan untuk :

- Menyusun data secara otomatis, sehingga data itu dapat dipergunakan dengan mudah.
- Membantu mentabulasikan banyaknya kejadian dari suatu masalah tertentu atau penyebab tertentu.

Penyebab	Tailli	Jumlah
Malas	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸	20
Mengandalkan Teman	𝍸 𝍸 𝍸 II	17
Tidak Mau Berusaha	𝍸 𝍸 III	13
Terpengaruh Fashion	𝍸 IIII	9
Kurang Perhatian	𝍸 𝍸 II	12
Pergaulan	𝍸 I	6
Penjadwalan	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 I	21
Ruangan minim	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 I	21
Macet	II	2
Sarana Transport	I	1

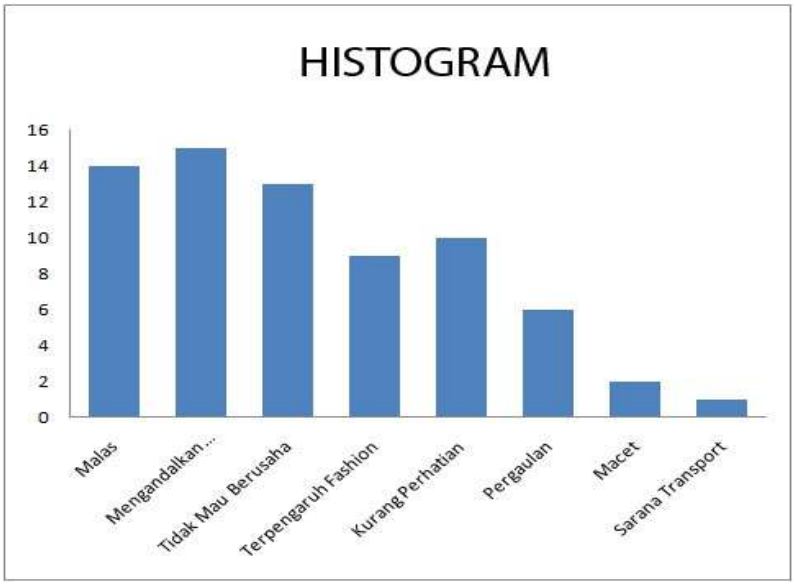
Gambar 2.4Contoh *Check Sheet*
Sumber : Heizer dan Barry, 2006

2. Histogram

Histogram merupakan diagram batang yang berfungsi untuk menggambarkan bentuk distribusi sekumpulan data yang biasanya berupa karakteristik mutu. Histogram ini dapat dibuat dengan cara membentuk terlebih dahulu Tabel

Frekuensinya, kemudian diikuti dengan perhitungan Statistis, baru kemudian memplot data ke dalam Histogram. Hasil plot data akan memudahkan dalam menganalisis kecenderungan sekelompok data.Kendala lain, yang kemudian timbul, adalah tentang alat bantu yang dapatdipergunakan secara tepat untuk menganalisis masalah dengan sebaik-baiknya. Olehkarena itu, diciptakan alat-alat bantu yang dapat dipergunakan secara mudah namuntepat untuk membantu pelaksanaan dalam melakukan langkah pemecahan masalah.

Berikut ini contoh Diagram Histogram :



Gambar 2.5 Contoh Histogram
Sumber : Heizer dan Barry, 2006

3. Peta kendali (*control Chart*)

Pengertian *Control Chart* atau dalam bahasa Indonesia disebut peta kendali, yang diberikan oleh Eugene adalah grafik dengan mencantumkan batas maksimum dan batas minimum yang merupakan batas daerah pengendalian (Leavenworth, R.S., Pengendalian Kualitas Statis). *Control Chart* ialah suatu

Quality Tool yang dapat digunakan untuk mendeteksi apakah sebuah proses tersebut dalam kondisi terkontrol secara statistik (*statistically stable*) ataukah tidak. Proses yang tidak dalam kondisi terkontrol secara statistik akan menunjukan suatu variasi yang berlebih sebanding dengan perubahan waktu.

a. Peta Kendali P (*P-Chart*)

Pengendali proporsi kesalahan *(p-chart)* dan banyaknya kesalahan (*np-chart)* digunakan untuk mengetahui apakah cacat produk yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan. Perbandingan antara banyaknya cacat dengan semua pengamatan, yaitu setiap produk yang diklasifikasikan sebagai "diterima" atau "ditolak" (yang diperhatikan banyaknya produk cacat).

Peta pengendali proporsi digunakan bila kita memakai ukuran cacat berupa proporsi produk cacat dalam setiap sempel yang diambil. Bila sampel yang diambil untuk setiap kali melakukan observasi jumlahnya sama maka kita dapat menggunakan peta pengendali proporsi kesalahan *(p-chart)* maupun banyaknya kesalahan *(np-chart).* Namun bila sampel yang diambil bervariasi untuk setiapkali melakukan observasi berubah-ubah jumlahnya atau memang perusahaan tersebut akan melakukan 100% inspeksi maka kita harus menggunakan peta pengendali proporsi kesalahan *(p-chart).*

b. Peta kendali X (*X-Chart)*

X-Chart atau *Mean Chart* yaitu memvisualisasikan fluktuasi rata-rata sampel dan rata-rata dari rata-rata sampel kemudian akan menunjukkan bagaimana penyimpangan rata-rata sampel dari rata-ratanya. Penyimpangan ini

akan memberi gambaran bagaimana konsistensi proses. Semakin dekat rata-rata sampel ke nilai rata-ratanya maka proses cenderung stabil, sebaliknya maka proses cenderung tidak stabil. Dalam formulasi berikut, tampak bahwa X Chart Bar juga memasukkan variabel R rata-rata. Peta kendali X Bar dapat digunakan untuk:

- ✓ Memantau perubahan suatu sebaran atau distribusi suatu variabel asal dalam hal lokasinya (pemusatannya).
- ✓ Apakah proses masih berada dalam batas-batas pengendalian atau tidak.
- ✓ Apakah rata-rata produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

4. Diagram Sebab-Akibat

Banyak hal yang dapat menyebabkan terjadinya produk cacat atau produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan, baik itu terjadi pada saat proses produksi maupun pada saat pemilihan bahan baku. Kecenderungan adanya produk cacat dengan berbagai variasi kecacatan dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari faktor teknis seperti mesin, manusia, metode, dan bahan baku.

Terdapat 4 (empat) unsur yang mempengaruhi kualitas yaitu :

1. Manusia

   Sumber daya manusia adalah unsur utama yang memungkinkan terjadinya proses pemanbahan nilai. Kemampuan mereka untuk melakukan suatu tugas *(task)* adalah kemampuan *(ability),* pengalaman, pelatihan *(training),* dan potensi kreativitas yang beragam sehingga diperoleh suatu hasil

*(output).*Manusia merupakan faktor penting dalam proses produksi, karena sehebat apapun teknologi yang digunakan tetapi akan sangat tergantung pada faktor manusia. Oleh karena itu perusahaan perlu selalu untuk meningkatkan kualitas manusia sehingga mereka dapat berperan seefesien dan seefektif mungkin dalam perusahaan. Secara umum, sebagian maanusia menpunyai permasalahan dalam hal mengatasi hal emosional dari masing-masing individu. sebaiknya para pengusaha bisa menciptakan kondisi kerja yang lebih baik dengan memberi motivasi pada para anggota dan karyawan yang ada di dalam perusahaan industri agar selalu mengutamakan kepentingan perusahaan pada waktu jam kerja berlangsung dan tidak mementingkan hal lainnya yang berada diluar kepentingan perusahaan.

2. Metode *(Method)*

   Hal ini meliputi prosedur kerja di mana setiap orang harus melakukan kerja sesuai dengan tugas yang dibebankan pada masing-masing individu. Metode ini harus merupakan prosedur kerja terbaik agar setiap orang dapat melaksanakan tugasnya secara efektif dan efisien. Walaupun seseorang dapat saja menginterpretasikan tugas-tugasnya secara berbeda satu sama lain, asalkan saja pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan sesuai rencana dan sesuai visi dan misi dari perusahaan.

3. Mesin *(Machines)*

   Mesin atau peralatan yang digunakan dalam proses penambahan nilai menjadi output. Dengan memakai mesin sebagai alat pendukung pembuatan suatu produk memungkinkan berbagai variasi dalam bentuk, jumlah, dan kecepatan proses penyelesaian kerja. Oleh karena itu perlu adanya

perawatan secara rutin agar mesin tetap berjalan dengan baik dan digunakan dengan cara yang baik pula untuk menjaga keberlangsungan dari proses produksi.

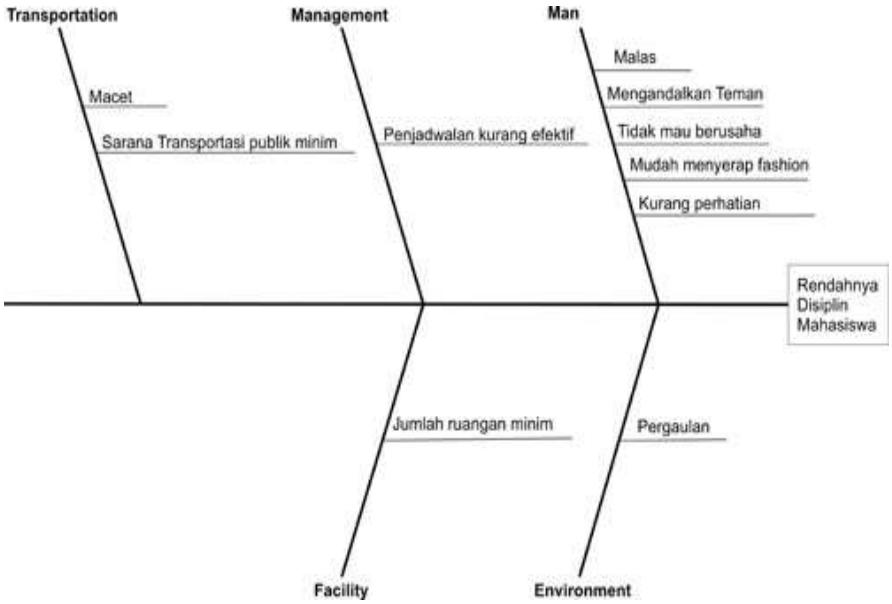
4. Bahan *(Materials)*

   Bahan baku yang diproses, diproduksi agar menghasilkan nilai tambah menjadi output, jenisnya sangat beragam. Keragaman bahan baku yang digunakan akan mempengaruhi nilai output yang beragam pula. Bahkan perbedaan bahan baku (jenisnya) mungkin dapat pula menyebabkan proses pengerjaannya.

Diagram sebab akibat adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah. Diagram sebab-akibat disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone* diagram) atau diagram Ishikawa sesuai dengan nama Prof. Kaoru Ishikawa dari Jepang yang memperkenalkan diagram ini. Diagram ini digunakan dalam situasi di mana :

a. Terdapat kesulitan untuk membedakan penyebab dari akibat.

b. Diperlukan analisis lebih terperinci terhadap suatu masalah.



Gambar 2.6Contoh Diagram Fishbone/diagram ishikawa
Sumber : Heizer dan Barry, 2006

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang di lakukan oleh maharani (2008) dengan judul penelitian "*pengendalian kualitas Pembuatan sigaret kretek tangan Dengan pendekatan metode six sigma Di PT. Djitoe indonesian tobacco surakarta*". Dan Variabel penelitianya adalah banyak terjadi kerusakan terhadap produk yang di produksi. Metode analisisnya menggunakan pendekatan metode *sixsigma*. Bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik yang berpengaruhterhadap kualitas yang dimiliki oleh perusahaan serta memilih atau menentukan karakteristik yang berpengaruhterhadap kualitas yang dimiliki oleh perusahaan, agar dapat menentukan level *sigma* perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kecacatan produk di PT. Djitoe ITC tiap harinya berkisar antara 6.000 – 8.000 batang rokok (2 – 3%) dari jumlahproduksi. Tingkat *Defects per Million Opportunities* (DPMO) yang dihasilkansebesar 6.229 dan level

sigma pada tingkat 3,99 *sigma.*Faktor-faktor yangdominan yang menyebabkan kerusakan produk adalah material (tembakau,cengkeh, dan kertas sigaret) yang digunakan pada saat proses produksi,pengecekan dan pengawasan peralatan dan mesin yang kurang, serta sumber dayamanusia (SDM) yang meliputi kemampuan, keahlian dalam mengerjakan suatupekerjaan, dan loyalitas kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Satria E. (2006) dengan judul penelitian "*analisis pengawasan kualitas produk pada CV.Citakarya furniture (funimart) yogyakarta*" variabel penelitiannya adalah adanya kerusakan pada produk pada saat proses produksi berlangsung. Metode analisisnya adalah menggunakan (*p-chart*) dan diagram sebab-akibat. Dari hasil penelitian ini pengawasan kualitas produksi dalam setiap proses produksi pada CV Citakarya furniture (funimart) cukup baik. Prosentase kerusakan setiap proses produksi baik itu untuk produk meja atau kursi masih dibawah toleransi kerusakan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan adalah SDM , lingkungan , mesin , bahan baku , metode kerja , sedangkan penyebab kerusakan yang sering terjadi pada proses pengeringan dan pada proses pewarnaan.

Penelitian yang di lakukan oleh Faiz Al Fakri (2010) dengan judul penelitian "*Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Grahpy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik*". Variabel penelitiannya adalah adanya penyimpangan mutu produk dalam proses produksi di dalam perusahaan sehingga masih terdapat banyak produk gagal atau cacat. Metode analisisnya adalah menggunakan peta kendali P (*p-chart*) dan diagram sebab akibat (*fishbone diagram*) yang merupakan bagian dari alat bantu satatistik. Dari hasil penelitian di dalam perusahaan masih terdapat banyak produk gagal dalam setiap

produksi yang di sebabkan banyak kesalahan kesalahan saat proses produksi dari berbagai faktor, dan penyebab utamanya adalah dari faktor mesin dan manusia. Perusahaan dapat memperbaiki sistem produksi dengan melakukan pengendalian kualitas menggunakan alat bantu statistik. Dengan alat bantu statistik di harapkan presentase kerusakan produk akan dapat di minimalkan.

Sedangkan penelitian yang di lakukan oleh Hilman Nur (2012) yaitu Meneliti tentang " *Analisis Pengendalian Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) Pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur)*" Variabel penelitiannya adalah penyimpangan pengendalian mutu di dalam perusahaan. Metode penelitiannya menggunakan histogram, peta kendali P dan menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone diagram).* Histogram di gunakan untuk mendata jumlah dan jenis kerusakan produk, peta kendali P di gunakan untuk mengukur tingkat kerusakan produk dan diagram sebab akibat di gunakan sebagai peng identifikasian penyebab dari kegagalan produksi kemudian akan di dapat solusi perbaikan. Dari hasil penelitian di temukan penyebab utama dari ke gagalan produk adalah mesin untuk memproduksi serta kurangnya kordinasi antara operator mesin. Sehingga di simpulkan penyebab utama dari terjadinya kerusakan produk adalah dari faktor mesin dan manusia. Penelitian tersebut mengharapkan setelah melakukan pengendalian kualitas dengan menggunakan *statistical processing control* (SPC) maka kerusakan produk dalam proses produksi dapat berkurang.

Berdasarkan penelitian terdahulu maupun wawancara langsung terhadap penanggung jawab produksi di PT.Djitoe ITC kerusakan produk pada tahapan proses produksi maupun pada proses packaging akhirnya masih banyak terjadi kerusakan-kerusakan yang terrjadi. dan ini disebabkan karena penerapan pengendalian kualitas

pada PT.Djitoe ITC tersebut belum berjalan maksimal. Kerusakan yang terjadi disebabkan oleh faktor mesin maupun manusia yang bertugas untuk selalu mengkontrol mesin yang digunakan untuk memproduksi produk rokok yang di produksi oleh PT.Djitoe ITC.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu. Perbedaan penelitian ini yaitu dimana penelitian terdahulu subyeknya pada perusahaan percetakan PT. Masscom Grahphy dan PT. Bosowa Media Grafika, sedangkan pada penelitian ini subyeknya PT.Djitoe ITC sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharani (2008). Namun penelitian ini tetap berbeda dikarenakan pada penelitian Maharani (2008) meneliti tentang rokok SKT (Sigaret Kretek Tangan) sedangkan penelitian ini meneliti tentang SKM (sigaret Kretek Mesin). Adapun persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu sama-sama meneliti tentang pengendalian kualitas pada perusahaan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Seperti yang kita ketahui pada saat ini pertumbuhan ekonomi begitu berkembang pesat. Dengan banyaknya perusahaan manufaktur seperti saaat sekarang ini seperti perusahaan industri terus mengembangkan sayap-sayap perusahaan agar mampu bersaing terhadap perusahaan-perusahaan industri lainnya. Seperti yang kita ketahui perusahaan rokok makain meraja lela, dari kelas yang paling kecil sampai atas dan dari proses pembuatan rokok tersebut dari yang kecil dengan menggunakan tangan manusia maupun mesin. Sampai tingkat yang paling tinggi proses pembuatannya menggunakan tangan dan mesin.

Perusahaan rokok pada zaman ini bisa dibilang selalu dan terus berkembang. Dan banyak sekali perusahaan rokok ini yang bersaing untuk menawarkan produk-produknya yang unggul dan tidak asing lagi terhadap pencinta rokok atau perokok aktif

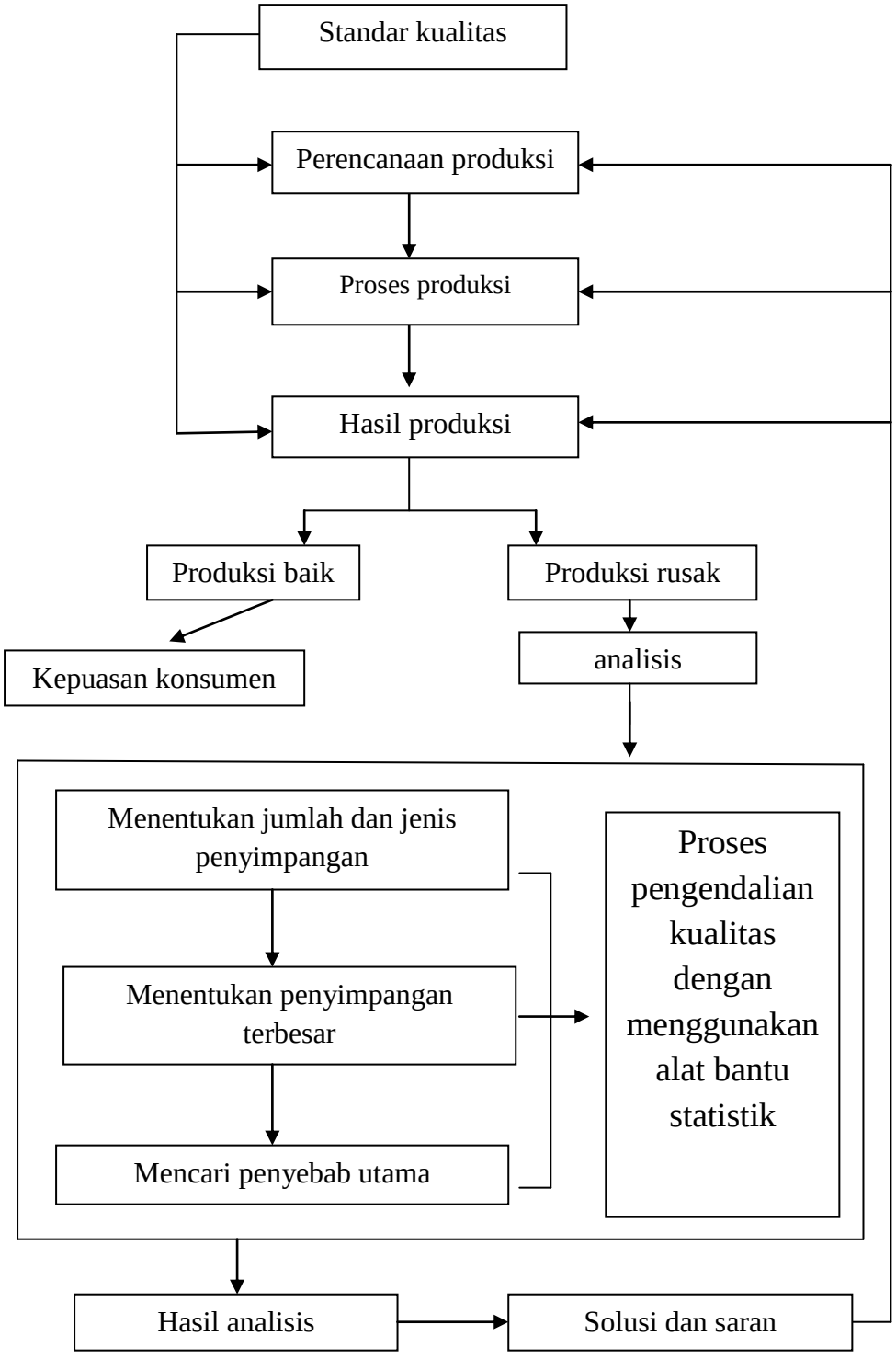
maupun perokok pasif. Dengan perkembangan yang sangat pesat ini perusahaan berlomba-lomba untuk mendapatkan kepercayaan dari konsumennya. Salah satunya dengan cara membuat produk berkualitas. Karena dengan produk yang berkualitas konsumen akan selalu memakai produk yang berkualitas tersebut. Namun tak dapat dipungkiri setiap perusahaan dalam proses produksinya selalu ada hambatan dalam proses produksi. Karena pada saat proses produksi ini sering kali terjadi kerusakan produk yang dibuat dari yang tingkatan kerusakannya kecil maupun sampai ke tingkat yang besar. Dan untuk menjaga kelestarian perusahaan hal-hal ini harus bisa diatasi dengan baik. Yaitu dengan cara pengendalian kualitas yang baik maka kerusakan yang terjadi pada proses produksi dapat diminimalisir.

Pengendalian kualitas dapat dilakukan secara statistik dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada SPC (*Statistical Process Control*) dan SQC (*Statistical Quality Control*). Pengendalian kualitas secara statistik yaitu sebuah proses yang digunakan untuk menjaga standar, mengukur dan melakukan tindakan perbaikan terhadap produk atau jasa yang diproduksi (Heizer dan Render, 2006:268). Jadi dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas mengambil peranan penting pada proses produksi maupun proses akhirnya sebelum sampai ke tangan konsumen.

Dari kerangka pemikiran diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas mengambil peranan penting pada proses produksi maupun proses akhirnya sebelum sampai ke tangan konsumen. Dan pengendalian kualitas juga bertujuan untuk meminimalisir biaya produksi yang dikeluarkan oleh PT.Djitoe ITC. Karena dengan banyaknya barang yang cacat tidak akan menghasilkan apa-apa untuk PT.Djitoe ITC. Untuk itu pengendalian kualitas terhadap PT. Djitoe ITC harus dijalan dengan maksimal agar PT.Djitoe ITC tidak harus mengeluarkan biaya-biaya yang tak terduga

ini untuk meningkatkan profit perusahaan dan mampu bersaing dengan perusahaan rokok lainnya karena persaingan akan semakin dan selalu ketat karena masing-masing perusahaan pesaing juga menpunyai tujuan yang sama dengan dapat menarik perhatian konsumen sebanyak-banyaknya agar mendapatkan profit yang besar untuk perusahaan.

Proses Pengendalian Kualitas Dengan Alat Bantu Statistik



Gambar 2.7Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

PT. Djitoe ITC sebagai sumber dari penetitian penulis berlokasi di surakarta,jawa tengah tepat di jl LU adisucipto no.05 surakarta. Lokasi ini dijadikan penulis untuk meneliti karena lokasi tersebut tempat pusatnya proses produksi rokok Golden Djitoe Eksekutif dari tahap pengerjaan awal sampai akhir menjadi produk jadi.

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.2.1 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) variabel, yaitu pengendalian kualitas terhadap rokok Golden Eksekutif, dan dengan dilakukannya pengukuran kualitas variabel atau terukur dengan menggunakan alat perhitungan *X-chart* sedangkan pengukuran kualitas atribut atau tidak terukur dengan menggunakan alat perhitungan *P-chart* terhadap rokok Golden Djitoe Eksekutif.

3.2.2 Definisi Operasional Variabel

1. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah upaya untuk menjaga dan mempertahankan kualitas produk agar sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan pasar sasaran. Perusahaan menggunakan beberapa tahapan pengendalian kualitas dalam proses produksinya yakni pada saat pemilihan bahan baku, pada saat proses produksi serta pada saat produk jadi sebelum di jual ke konsumen berikut pengepakan serta pengiriman barang.

2. Pengukuran Kualitas

Pengukuran kualitas terbagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu pengukuran kualitas secara vriabel dan pengukuran kualitas secara atribut.

1. Pengukuran kualitas secara variabel yaitu pengukuran kualitas terhadap karakteristik produk yang dapat diukur, yaitu panjang , diameter dan kepadatan rokok.

   a. Panjang rokok

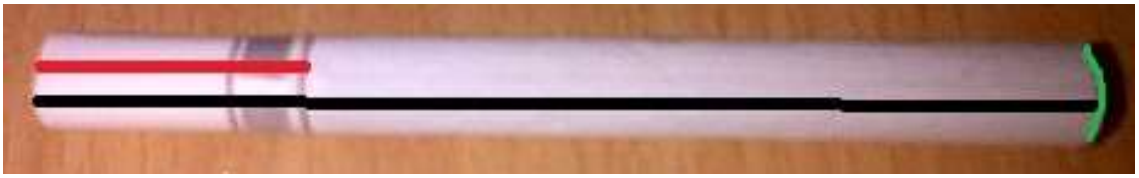
   panjang rokok adalah jarak antara ujung mulut rokok dengan ujung filter. Panjang keseluruhan rokok yang di tentukan oleh perusahaan adalah 88mm dan dengan rincian panjang filter 2mm dan panjang filter bawah sampai ke ujung mulut rokok adalah 68mm.

   b. diameter rokok

   diameter rokok adalah luas lingkaran sisi rokok. Pengukuran terhadap diameter rokok ini diukur dengan cara mengukur kertas yang mengelilingi batang rokok. Ketentuan yang di berikan perusahaan pada diameter rokok ini adalah sebesar 8mm.

   c. kepadatan rokok

   kepadatan rokok diketahui dengan cara mengukur berat keseluruhan pada rokok yang akan diukur. Ketentuan perusahaan pada pengukuran kepadatan rokok ini adalah 12mg, dengan rincian berat filter rokok 1mg dan tembakau pada isi rokok sebesar 11mg.



Gambar 3.1 Rokok Golden Djitoe Eksekutif

Keterangan gambar rokok diatas :

a. garis hitam merupakan panjang keseluruhan rokok yaitu 88mm.

b. garis merah merupakan panjang filter rokok yaitu 2mm.

c. garis hijau merupakan luas diameter rokok yaitu 8mm.

Dengan pengukuran kualitas secara variabel ini akan dapat ditentukan batas toleransi standar produk yang diinginkan perusahaandengan metode alat hitung *x-chart*. Dengan *x-chart* juga akan dapat diketahui bahwa apakah selama proses produksi berjalan dengan konsistensi yang baik atau tidak.

2. Pengukuran kualitas secara atribut yaitu pengukuran kualitas terhadap karakteristik produk yang tidak dapat diukur atau sulit untuk diukur. Denganpengukuran ini maka akan diketahui karakteristik kualitas produk yang mana yang akan dikatakan baik maupun tidak. PT. Djitoe ITC memberikan 4 (empat) karakteristik dari produk gagal, yaitu :

   a. Kertas lintingan yang sobek.

   b. Kertas filter yang sobek.

   c. Warna kertas rokok yang pudar.

   d. ketidakrapian pengeleman kertas rokok.

Pengukuran secara atribut ini dapat di ukur menggunakan peta kendali P (*p-chart*) . Peta kendali dapat di gunakan untuk menganalisis produk rusak yang tidak dapat di perbaiki lagi. Peta kendali juga dapat di gunakan dalam pengendalian kualitas secara atribut yaitu mengtengahkan antara produk cacat (*defect*) dan kecacatan (*defective*) pada produk yang di hasilkan dan dapat di analisis apakah produk tersebut masih dalam batas toleransi atau tidak sesuai ketentuan dari standar yang ditentukan perusahaan yaitu sebesar 2%.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung di perusahaan dimana perusahaan tersebut merupakan obyek dari penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang di lakukan dalam penelitian ini adalah

1. Wawancara

   Penulis memperoleh data primer di perusahaan dengan melakukan wawancara kepada karyawan yang ahli dalam bidang produksi di PT.Djitoe ITC. Data di peroleh dari hasil tanya jawab antara penulis dengan karyawan perusahaan. Dari tanya jawab tersebut di peroleh data mengenai jumlah produksi dan data tentang kerusakan produk dalam proses produksi. Selain itu di peroleh data mengenai bahan bahan produksi, proses produksi dan penyebab penyebab dari kerusakan produk dalam proses produksi.

2. Dokumentasi

   Dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mempelajari dokumen – dokumen yang terkait dengan penelitian. Dokumen tersebut antara lain

data jumlah produksi dan jumlah produksi gagal, dokumen tentang sistem jam kerja dan pekerjaan pegawai perusahaan.

1.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah salah satu produk yang di produksi oleh PT.Djitoe ITC yaitu rokok Golden Djitoe Eksekutif. Dalam setiap harinya rokok Golden Djitoe Eksekutifdi produksi sebanyak1,200,000 (Satu juta dua ratus ribu) batang rokok rata-rata per harinya. Oleh karena itu dari sekian banyak rokok yang di produksi akan banyak pula kerusakan yang tidak tidak ketahui jumlahnya. Sampel dalam penelitian ini adalah salah produk yang di produk PT. Djitoe ITC yaitu Rokok Golden Djitoe Eksekutif yang mengalami kerusakan atau cacat. Sedangkan penelitian ini dilakukan dalam 5 sampai10 kali penelitian dan setiap penelitian diambil sampel kurang lebih 10 - 15 batang rokokuntuk mencari jenis kerusakan maupun tingkat kerusakan yang terjadi pada rokok Djitoe Eksekutif ini. Dari sekian banyak produk yang di produksi PT. Djitoe ITC, penulis memilih produk Golden Djitoe Eksekutif dikarenakan produk ini adalah produk yang paling menonjol atau yang paling banyak di produksi oleh PT. Djitoe ITC karena permintaan dari konsumen tinggi di bandingkan produk lainnya.

1.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini yaitu menganalisa secara statistika. Dalam pengolahan data yang di peroleh akan di olah dengan menggunakan alat bantu statistik yang tedapat pada *Statistical Quality Control* (SQC) dan *Statistical Process Control* (SPC).

Langkah – langkah dalam pengolahan data sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data menggunakan *check sheet.*

Data yang di peroleh dari perusahaan mengenai jumlah produksi maupun jumlah produksi gagal, di sajikan dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur menggunakan *check sheet*. Dari data pada tabel akan di rapikan dengan mengurutkan periode waktu produksi dan menyesuaikan jumlah produksi dan jumlah produksi gagal pada periode masing masing. Hal ini bertujuan agar memudahkan dalam memahami data hingga bisa melakukan analisis lebih lanjut.

2. Membuat Histogram

Histogram merupakan alat penyajian data berupa gambar visual berbentuk balok dengan gambar balok akan menyesuaikan dengan jumlah pada data. Tujuan pembuatan histogram adalah agar lebih memudahkan pembaca dan juga dapat menjelaskan data dengan lebih singkat dan cepat.

3. Membuat Peta Kendali (*P-chart*)

Langkah – langkah pembuatan peta kendali P adalah sebagai berikut:

1) Mencari mean/rata-rata produk cacat

$$p_x = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

2) Mencari standar deviasi

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - p)^2}{n-1}}$$

3) Mencari batas pengendalian atas (*UCL/Upper Control Limit*)

$$UCL = \mu + Z\ \sigma_{\bar{X}}$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

4) Mencari batas pengendalian bawah (*LCL/Lower Control Limit*)

$$LCL = \mu - Z\ \sigma_{\bar{X}}$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

Dengan peta kendali tersebut maka dapat di identifikasi jenis jenis kerusakan dari produk yang di hasilkan. Apabila data yang di peroleh tidak seluruhnya dalam batas kendali yang di tetapkan, berarti data yang di ambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang di lakukan pada rokok Djitoe masih perlu adanya perbaikan. Hal tersebut dapat di lipah pada *P-Chart* apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukan bahwa produksi masih

mengalami penyimpangan. Dengan peta kendali dapat mengidentifikasi jenis – jenis kerusakan pada produk dari produk yang di hasilkan.

4. Peta kendali *x-chart*

Langkah-langkah dalam membuat peta kendali x (*X-chart*) adalah sebagai berikut:

1) Mencari mean dari seluruh kelompok

$$\mu_x = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

2) Mencari standar deviasi

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \mu)^2}{n-1}}$$

3) Mencari batas pengendalian atas (*UCL/Upper Control Limit*)

$UCL = \mu + Z\ \sigma_{\bar{X}}$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

4) Mencari batas pengendalian bawah (*LCL/Lower Control Limit*)

$LCL = \mu - Z\ \sigma_{\bar{X}}$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Jumlah barang yang menyimpang

μ = Rata-rata/mean penyimpangan

n = Jumlah produk

$\sigma_{\bar{x}}$	=	Standar deviasi
UCL	=	Batas pengendalian atas
LCL	=	Batas pengendalian bawah
Z	=	Probabilitas terjadinya kerusakan produk

5. Mencari Faktor penyebab dominan menggunakan diagram sebab akibat.

   Setelah diketahui penyebab yang dominan maka dilakukan analisa penyebab kerusakan produk menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone diagram),* sehingga dapat di ketahui faktor faktor penyebab terjadinya kerusakan produk dalam proses produksi.

6. Membuat rekomendasi dan pencegahan perbaikan kualitas

   Setelah mengetahui permasalahan serta penyebab terjadinya kerusakan produk maka dapat di berikan rekomendasi terhadap perbaikan kualitas produk.

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

4.1.1. Sejarah Berdirinya Perusahaan.

Mula pertama Perusahaan Rokok Djitoe didirikan pada sekitar tahun 1960 yang berlokasi di Kampung Sewu, merupakan perusahaan milik perseorangan sebagai pemiliknya Bapak Soetantyo. Pada waktu itu produksinya hanya Rokok Kretek Tangan lintingan tradisional,dan hanya dikerjakan oleh beberapa orang tenaga kerja yang sebagian terdiri dari keluarga sendiri.Perusahaan ini pertama kalinya didirikan oleh Bapak Soetantyo, yang diberi nama "Perusahaan Rokok Djitoe ",agar mudah dikenal dan gampang diingat oleh para Konsumen.Djitoe dalam bahasa jawa berarti siji dan pitu, sedangkan dalam bahasa Indonesia berarti tujuh belas. Angka tujuh belas bagi bangsa Indonesia, merupakan angka keramat. Djitoe juga diartikan tepat untuk dinikmati oleh Konsumen golongan bawah dan menengah. Karena harga Rokok Djitoe relatif murah dapat terjangkau oleh Konsumen golongan bawah, sedangkan mutu dan rasa pada waktu itu banyak digemari oleh masyarakat Solo khususnya.

Dengan kemajuan dan perkembangan Perusahaan Rokok Djitoe cukup baik, maka bapak Soetantyo mempunyai pemikiran yang lebih jauh untuk meningkatkan dan memperkuat Perusahaannya. Resminya pada tahun 1964 dengan bentuk badan hukum Perusahaan perorangan dengan ijin mendirikan Nomor : 8124/1964. Produksi pada saat itu yang dihasilkan masih berupa Rokok Kretek Tangan, pada awal tahun 1963 Perusahaan Rokok Djitoe mengalami kemunduran. Karena adanya

persaingan dengan adanya bermunculan Perusahaan sejenis yaitu perusahaan rokok lain di kota Solo, yang disebabkan alat-alat yang dipergunakan kurang efisien sehingga Perusahaan di dalam mempertahankan dan sekaligus mengembangkan usahanya merasa perlu adanya tambahan modal yang digunakan untuk menggantikan atau menambah alat-alat yang lebih baik dan modern. dengan adanya Peraturan nomor : 7/1968 tentang pemberian Penanaman Modal Dalam Negeri(PMDN), dengan syarat perusahaan Rokok Djitoe, yang merupakan angin segar untuk kelanjutan dalam usahanya, Sehingga Bapak Soetantyo merubah dari perusahaan perorangan menjadi Perseroan Terbatas (PT), yaitu pada tanggal 7 Mei 1969 dengan disyahkan Akte Notaris H. Moeljanto dengan nomor : 4 tanggal 7-Mei-1969 dengan nama PT. Djitoe Indonesian Tobacco Coy. Dimana hampir seluruh saham-sahamnya dimiliki oleh keluarga Bapak Soetantyo, dengan ditambah modal mendapat kepercayaan dari Pemerintah berupa kredit PMDN. Setelah adanya Akte Perusahaan Nomor: 7 tanggal 18 Februari 1970 dan tambahan berita Negara RI tanggal 30 Oktober 1979 Nomor 87.

Dengan bertambahnya peralatan dan mesin-mesin yang dimiliki, maka mampu mengikuti perkembangan kemajuan teknik didalam menunjang kebutuhan pasar yang bisa dicapai. Maka dari tahun ketahun Perusahaan Rokok Djitoemengalami kemajuan yang pesat, baik volume penjualan maupun daerah pemasarannya.

Pada tahun 1971, PT Djitoe Indonesia Tobacco Coy melengkapi peralatan dengan membeli satu set mesin percetakan, yang semula hanya digunakan untuk cetak mencetak kebutuhan sendiri, seperti mencetak etiket/pembungkus, merk sigaret, label, dan lain-lainnya. Karena mutu cetakan cukup baik, lama kelamaan

menjadi berkembang pada bidang percetakan. Disamping mencetak untuk kebutuhan sendiri juga menerima jasa dari Perusahaan lain, melayani pesanan barang cetakan/mencetakan. Bahkan sampai sekarang mesin cetak yang dimiliki bertambah banyak, sehingga merupakan Unit dari Perusahaan PT.Djitoe Indonesian Tobacco Coy yang diberi nama " Percetakan Asia Offset ".

Dengan kemajuan-kemajuan yang dicapai semakin baik, yang ditambah lagi dengan peralatan satu unit mesin linting sigaret kretek filter, dan satu unit mesin linting sigaret warning filter, yang dilengkapi dengan satu unit mesin pembuat filter rood, Sehingga merupakan suatu kemajuan-kemajuan yang dicapai oleh Perusahaan Rokok Djitoe. Dengan adanya kemajuan-kemajuan ini sehingga perlu memindahkan lokasi perusahaan ke alamat sekarang ini, tepatnya di JL: LU Adisucipto Nomor :51 Telp: 714757 Surakarta. Yang maksudnya agar dapat menunjang kemajuan-kemajuan Perusahaan di masa mendatang, baik dalam perluasan pabrik maupun dalam menyerap penambahan tenaga kerja.

Pada akhir tahun 1982 Bapak Soetantyo masuk islam, dan pada awal 1983 beliau menunaikan rukun islam yang kelima yaitu ibadah haji, sekembalinya dari tanah suci dengan nama lengkap beliau haji Ahmad Soetantyo yang disingkat HA. Soetantyo.

Dengan rahmat serta nikmatNya atas kehendak Allah SWT , Perusahaan yang dipimpinnya bertambah pesat. Juga beliau adalah seorang muslim yang taat melaksanakan ajaran-ajaran agama islam. dengan awal ibadahnya beliau membangun masjid di belakang Perusahaan/diluar lokasi Perusahaan yaitu Dukuhan Kerten. Yang maksud dan tujuannya agar dapat dipergunakan oleh para jama'ah secara umum dilingkungan perusahaannya, yang diberi nama 'Masjid Al-Ikhlas ".

Setelah beliau menunaikan ibadah haji betul-betul Perusahaan yang dipimpinnya bertambah pesat, sehingga menambah keyakinan beliau dan taqwanya kepada Allah SWT.Beliau pada awal tahun 1986 kembali menunaikan ibadah haji untuk kedua kalinya dan pada waktu itu juga beliau memimpin rombongan jema'ah haji muslim Tiongha Surakarta.

4.1.2. Letak Geografis Perusahaan.

Perusahaan Rokok DJITOE berlokasi di JL.LU Adisucipto No:51 Surakrta, melihat dari lokasinya yang terletak dipinggir jalan raya yang merupakan jalur Bus dan Truk maka akan sangat menguntungkan bagi Perusahaan. Karena dengan letak pabrik dipinggir jalan raya sangat besar artinya yang dapat menunjang kelancaran dalam bidang pengangkutan, fasilitas yang dimiliki berupa kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut bahan-bahan yang dibeli dari Leveransir, maupun untuk pengiriman hasil produksinya ke daerah-daerah pemasarannya yang telah ditunjuk Kantor Perwakilan, Agen, dan juga kendaraan yang dipergunakan untuk antar jemput Karyawan sangat menunjang kelancaran didalam melaksanakan tugasnya.

Juga untuk perluasan pabrik, disekitar Perusahaaan masih cukup banyak areal tanah yang berupa sawah dan harganya cukup murah dibandingkan dengan harga tanah didalam kota.

4.1.3. Lokasi Perusahaan

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi Perusahaan Rokok Djitoe di Surakarta adalah sebagai berikut :

1. Faktor Primer

   a. Harga Tanah.

      Karena letak pabrik dipinggir kota, harga tanah pada waktu iru masih cukup murah, dibandingkan dengan harga tanah di dalam kota.Sedangkan pabrik memerlukan tanah yang luas , maka akan menghemat biaya bila Perusahaaan dipinggir kota.

   b. Prasarana Angkutan

      Pengangkutan bahan baku maupun hasil produksi sangat strategis, yaitu berada dipinggir jalan raya yang dilalui jalur Bus dan Truk.

   c. Sumber bahan baku.

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

d. Tenaga Kerja

Terutama tenaga kerja pelinting, ketok, tiket/pembungkus, berasal dari sekitar pabrik, sehingga tidak perlu lagi fasilitas antar jemput Karyawan.

e. Pasar.

Pasar dari produk Rokok DJITOE mula-mula pada sekitar tahun 1960 sampai dengan tahun 1970 hanya di daerah Solo dan sekitarnya, karena perkembangan Perusahaan Khususnya Rokok Kretek Mesin Filter, dengan adanya keinginan mengembangkan perusahaan yang lebih luas maka pasar tersebut tidak dapat dipertahankan lagi. Pasarnya kemudian berkembang sebagian dijual atau dipasarkan didaerah Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur, bahkan hingga sampai keluar Jawa, seperti Sumatera Utara , dan Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah, Sulawesi bagian utara, dan Ujung Pandang. Dengan Kantor-kantor Perwakilan di Semarang, Jakarta, Palembang, Khusus untuk pemasaran didaerah sekitarnya.

2. Faktor Sekunder

Faktor Sekunder meliputi :

- Lingkungan Pabrik.

  Pabrik terletak di JL.LU Adisucipto No.51 Tlp : 714757 Surakarta,yang merupakan daerah Industri, karena sekitarnya berdiri pabrik-pabrik lain seperti,Iskandar Tex, Purutex, Perusahaan Es Sumber Tirta, dan lain sebagainya. Untuk perluasan masing-masing pabrik masih memungkinkan, karena sekitarnya masih banyak areal tanah yang berupa sawah.

- Fasilitas air dan listrik.

  Selain mempergunakan air dari PAM juga memepergunakan air dari dalam tanah dengan mempergunakan pom listrik, yang cukup jernih danmemenuhi syarat untuk dimanfaatkan terutama kebanyakan dipergunakan untuk keperluan meredam cengkeh, dan sebagian untuk kebutuhan cuci mencuci sehari-hari.

- Fasilitas Perbankan.

  Dikota Solo terdapat banyak BANK,antara lain :

  – BNI (Bank Nasional Indonesia).
  – BDN (Bank Dagang Nasional).
  – BRI (Bank Rakyat Indonesia).
  – BPD (Bank Pembangunan Daerah).
  – BCA (Bank Central Asia).
  – Bank Niaga dan lain sebagainya.

- Kebersihan kota dan udara.

  Karena pabrik terletak dipinggir kota yang berada di kawasan industri, maka tidak mengganggu kebersihan kota dari pencemaran udara.

4.2. Analisa dan Pembahasan

4.2.1 Mengumpulkan Data Dengan *check sheet*

Data diambil dari bagian produksi PT.Djitoe ITC Surakarta. Data yang di peroleh dari perusahaan mengenai jumlah produksi maupun jumlah produksi gagal, di sajikan dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur menggunakan *check sheet*. Dari data pada

tabel akan di rapikan dengan mengurutkan periode waktu produksi dan menyesuaikan jumlah produksi dan jumlah produksi gagal pada periode masing masing. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan selama 10 hari produksi yaitu dari tanggal 16 September 2013 sampai dengan tanggal 25 September 2013.

Sebagai catatan bahwa dalam satu produk terdapat tidak hanya satu kerusakan, terdapat dalam satu produk yang memiliki beberapa jenis kerusakan. Jumlah kerusakan yang tercatat di hitung dari keseluruan produk. Hasil pengumpulan data menggunakan check sheet adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1

Data Jumlah Produksi dan Produksi Gagal PT.Djitoe ITC Surakarta Bulan September (dalam batang)

No	Tanggal	Produksi	Jenis Kegagalan Produk					
			Kertas lintingan sobek	Kerta filter sobek	Warna	Penge leman	Jumlah produk Rusak *)	Persentase Produk rusak
1	9/16/2013	1,231,665	11,452	4,524	3,125	7,485	22,541	1.83%
2	9/17/2013	1,195,731	10,955	5,125	1,431	5,961	21,599	1.81%
3	9/18/2013	1,257,214	10,248	3,754	1,791	4,587	17,385	1.38%
4	9/19/2013	1,251,990	12,899	5,678	2,245	4,382	21,244	1.70%
5	9/20/2013	1,185,642	9,216	4,462	3,057	3,958	16,548	1.40%
6	9/21/2013	1,325,455	11,657	5,019	2,511	4,255	19,246	1.45%
7	9/22/2013	1,204,658	10,264	4,623	3,549	6,652	22,383	1.86%
8	9/23/2013	1,286,574	11,623	6,248	2,601	6,472	25,777	2.00%
9	9/24/2013	1,309,257	11,245	5,466	3,087	4,521	21,302	1.63%
10	9/25/2013	1,267,882	12,652	7,245	4,425	2,541	22,348	1.76%
Rata-rata		1,251,607	11,221	5,214	2,782	5,081	21,037	1.68%

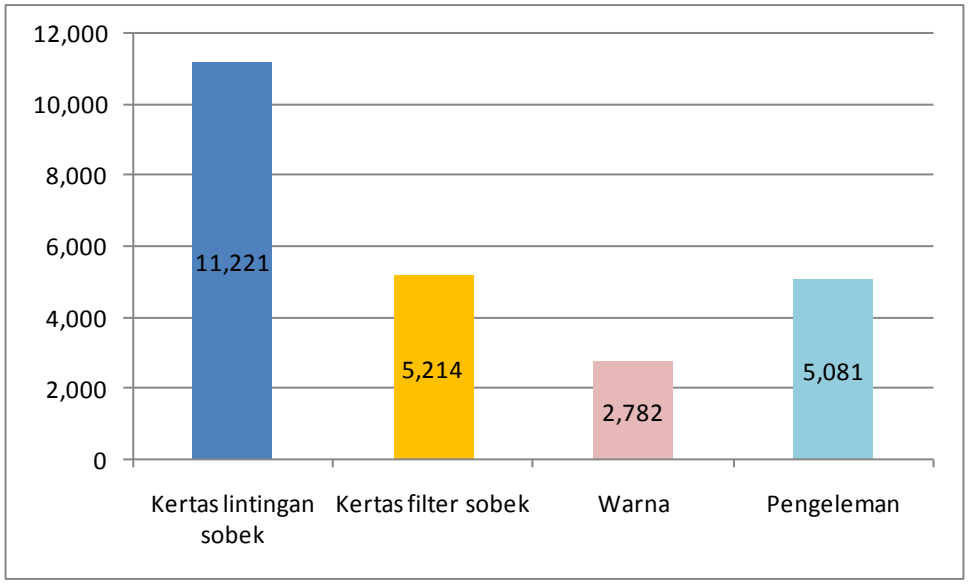
Keterangan : *) jumlah produk rusak terhitung dari total batang rokok yang mengalami kerusakan, dimana 1 batang dapat mengalami lebih dari 1 jenis kegagalan produk

Sumber : Data produksi PT.Djitoe ITC Surakarta.

Dari data pada tabel 4.1 di ketahui jumlah produksi PT.Djitoe ITC Surakarta pada bulan september per tanggal 16 hingga 25 September 2013 sebanyak 1.251.607 batang rokok dengan total produksi gagal sebanyak 21,037 batang rokok dengan rata-rata presentase kerusakan sebanyak 1,68%. Jumlah kerusakan ini masih dibawah batas maksimum yang ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 2%.

4.3. Membuat Histogram

Dari data check sheet tadi tampak terlihat data tentang jenis dan jumlah kegagalan produk namun untuk lebih mempermudah melihat data maka akan di buat histogram dari data jenis dan jumlah kegagalan produk. Histogram akan menyajikan grafik dengan bentuk balok yang sesuai dengan data yang telah di kumpulkan. Berikut gambar histogram dari jenis dan jumlah kegagalan produk:



Gambar 4.1
Histogram Jenis dan Jumlah kegagalan produk PT.Djitoe ITC Surakarta Bulan September 2013

Sumber: Tabel 4.1

Dari gambar 4.1 histogram di atas, PT. Djitoe ITC memberikan 4 (empat) karakteristik dari produk gagal Kertas lintingan yang sobek menempati jumlah produk gagal terbanyak yaitu sebesar 11,221 batang, Kertas filter yang sobek sebanyak 5214 batang, warna kertas rokok yang pudar yaitu sebanya 2782 batang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kertas lintingan yang sobek merupakan jenis kegagalan produk yang paling dominan. Oleh karena itu, bagian produk yang cacat di ukur dengan menggunakan p-Chart. Berikut di bawah ini analisa perhitungan produk rusak dengan p-chart.

4.4Analisa dengan P-chart

Analisa dengan metode p – chart merupakan diagram yang mengukur bagian produk cacat dalam setiap sampel yang diambil pada suatu proses produksi, dan mengetahui apakah cacat yang dihasilkan masih dalam batas kendali atau tidak. Adapun

data tingkat kerusakan produk rokok djitoe pada bagian produksi selama periode 10 hari pengamatan di bulan September 2013 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2
Tabel Analisis Peta Kendali (*Control Chart*) produk Rokok PT.Djitoe ITC Surakarta

No	Tanggal	% produk rusak (x)	(x- μ)	$(x- \mu)^2$
1	9/16/2013	1.83%	0.15	0.0221
2	9/17/2013	1.81%	0.12	0.0156
3	9/18/2013	1.38%	-0.30	0.0892
4	9/19/2013	1.70%	0.02	0.0002
5	9/20/2013	1.40%	-0.29	0.0817
6	9/21/2013	1.45%	-0.23	0.0527
7	9/22/2013	1.86%	0.18	0.0312
8	9/23/2013	2.00%	0.32	0.1037
9	9/24/2013	1.63%	-0.05	0.0030
10	9/25/2013	1.76%	0.08	0.0066
	Jumlah	16.82%		0.4059
	Rata-rata	1.68%		

Sumber : Data Diolah, 2013

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh hasil pemeriksaan terhadap persentase produk rokokyang rusak selama 10 hari pengamatan dan setiap kali pengamatan diambil seluruh produk yang diproduksi. Dengan data di atas maka analisis *Control Chart* produk “rokok” selama bulan September 2013 adalah sebagai berikut:

1) Mencari mean yang rusak

$$p_x = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

$$= \frac{16{,}82}{10} = 1{,}682\%$$

2) Mencari standar deviasi rusak

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - p)^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,4059}{9}}$$

$$= \sqrt{0,04509} = 0,2123$$

3) Mencari interval pengawasan rusak

Batas pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu_x + Z\sigma_x$$

2 = 1,682 + Z (0,2123)

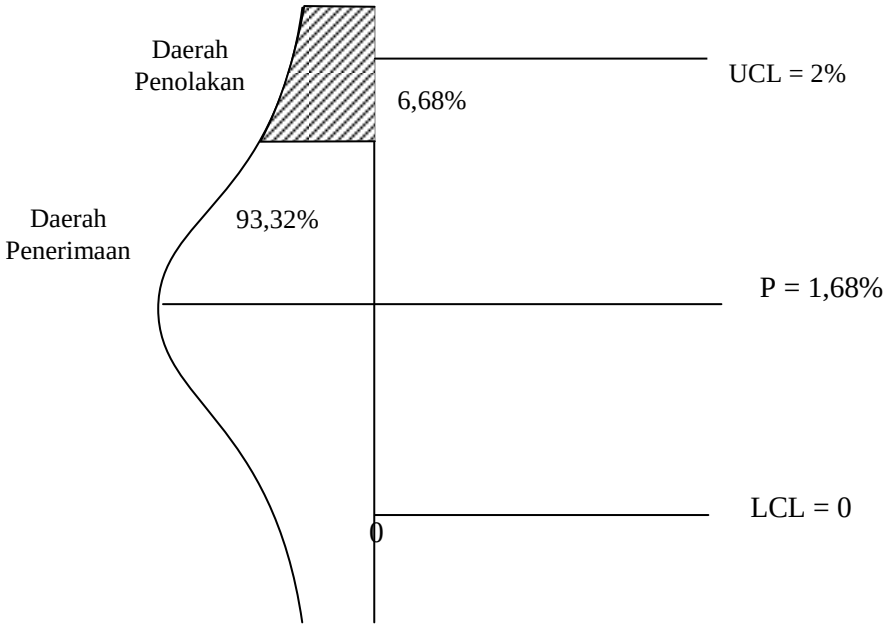
$$Z = \frac{2 - 1,682}{0,2123}$$

Z = 1,50

Jadi probabilitas untuk Z = 1,50 adalah 0,9332 (93,32%).

Batas pengawasan bawah (LCL) adalah sebesar 0%

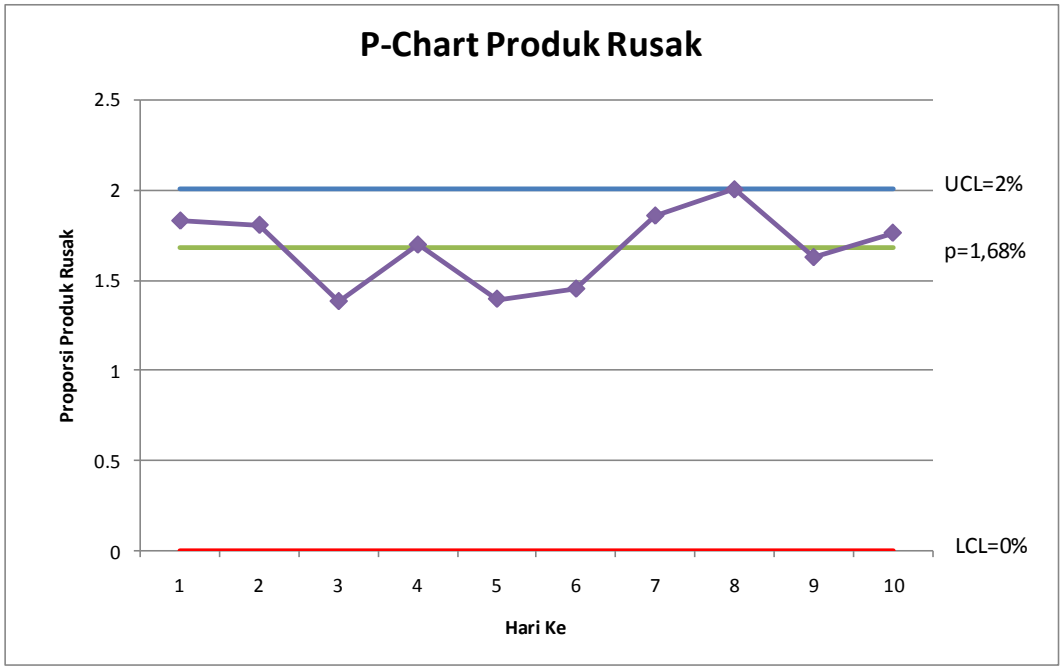
Berikut akan ditunjukkan grafik distribusi normal daerah penerimaan dan penolakan kesesuaian dan ketidaksesuain produk rokok.



Gambar 4.2
Grafik Distribusi Normal Daerah Penerimaan dan Penolakan

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa probabilitas penyimpangan pada UCL sebesar 6,68% yang berarti diluar kendal karena melebihi angka 2%. Artinya probabilitas produk yang rusak adalah sebesar 6,68% dari total produksi. Dengan demikian manajemen belum mampu mengendalikan tingkat kerusakan produk baik kerusakan pada lintingan yang sobek, kerta filter yang sobek, warna yang luntur atau pengeleman yang kurang rapi. Hal ini dapat dikatakan produk tersebut tidak baik karena melampaui standar kerusakan produk yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 2%.

Untuk lebih jelas lihat gambar 4.3.



Gambar 4.3
Grafik P-Chart

Berdasarkan perhitungan *Control Chart* produk "Rokok" periode September 2013 dapat dilihat bahwa dengan menggunakan analisis P Chart menunjukan prosentase cacat selama proses produksi bulan September 2013 terdapat produksi diluar batas kendali yaitu hari ke 8. Faktor-faktor penyebab kerusakan tersebua akan dijelaskan di diagram ishikawa di bawah ini.

4.5 Diagram ishikawa dari produk rusak/cacat

setelah diketahui hasil dari perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penyebab kerusakan produk yang dikategorikan produk rusak seperti, kertas lintingan yang sobek, kertas filter sobek, warna rokok yang pudar dan kurang eratnya lem pada tiap batang rokok ditimbulkan oleh banyak faktor, yaitu:

a. Metode

Sistem kerja yang tidak berjalan dengan baik akan menimbulkan masalah dalam proses produksinya. Oleh karena itu dibutuhkan pengawasan terhadap karyawan agar sistem kerja bisa berjalan dengan baik dan akan menghasil produk yang baik.

b. Manusia

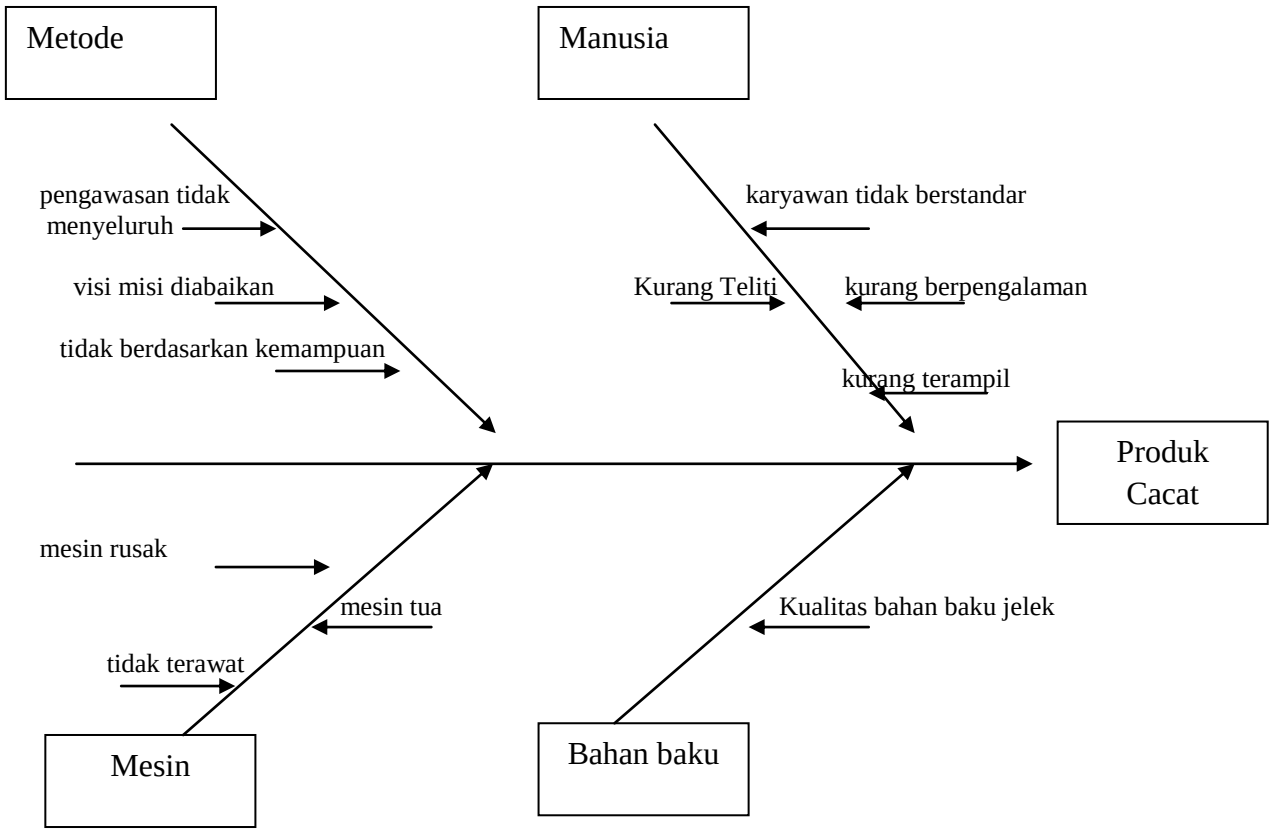
Dalam faktor ini manusia sangatlah berperan penting untuk menjaga keberlangsungan proses produksi. Oleh karena itu dibutuhkan karyawan yang mampu bekerja dengan sangat baik dan terampil untuk menjalankan agar dapat menghasilkan produk yang bermutu.

c. Mesin

Dalam dunia perindustrian mesin sangatlah berpengaruh. Karena dengan mesin proses produksi dapat lebih efisien dan efektif. Oleh karena itu dibutuhkan mesin yang sangat prima dan selalu melakukan perawatan pada mesin sesuai dengan masa waktu yang ditentukan.

d. Bahan baku

Sesuai dengan analisis yang dilakukan terhadap produk rusak, sangat dibutuh bahan baku kertas yang sangan baik kualitasnya agar terhindarkan dari kertas yang sobek maupun warna kertas yang menjadi pudar.



Gambar 4.4

Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan

4.6 Analisis dengan $\overline{X}$ – *Chart*

Standar produk yang memenuhi standar kualitas adalah jika rokok yang diproduksi perusahaan sesuai dengan standar kualitas yaitu sesuai yang ditentukan perusahaan sebagai berikut:

- panjang rokok 88 mm ± 0,5
- diameter rokok 8 mm ± 0,2
- kepadatan rokok yaitu antara 11 mg ± 0,5

4.6.1 Analisis Panjang Rokok

Pada analisis ini pengukuran kualitas produk di ukur dengan panjang produk rokok. Standar ukuran yang digunakan adalah panjang rokok adalah 88 mm dengan batasan antara 87,5 mm sampai dengan 88,5 mm. Untuk memperoleh spesifikasi produk yang ditetapkan sebagai standar produk akhir yang akan dipasarkan dilakukan pemeriksaan hasil, sehingga akan diketahui produk yang sesuai dan tidak sesuai dengan standar perusahaan. Dalam penelitian ini sampel diambil sebanyak 10 batang rokok per hari dengan rentang waktu penelitian adalah 10 hari. Pengukuran ini dilakukan menggunakan penggaring panjang untuk mengukur panjan dari per barang rokok ini.

Berikut ini adalah hasil pemeriksaan pada produk selama penelitian, hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 4.3
Hasil Pemeriksaan Panjang Rokok

		Sampel Rokok ke:												
No	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata (x)	x - u	$(x-u)^2$
1	9/16/2013	87.75	88.00	88.25	88.25	87.75	87.50	88.00	88.00	88.00	88.25	87.975	0.02	0.0004
2	9/17/2013	88.00	88.50	88.75	88.25	88.75	89.00	88.75	88.50	88.50	88.75	88.575	0.62	0.3844
3	9/18/2013	87.75	87.50	87.25	87.25	88.00	88.25	88.00	87.50	87.25	87.50	87.625	-0.33	0.1089
4	9/19/2013	88.00	88.00	87.75	88.25	88.25	88.25	88.25	88.75	88.50	88.25	88.225	0.27	0.0729
5	9/20/2013	87.75	87.75	88.00	87.75	87.75	87.25	87.25	87.50	87.75	88.25	87.7	-0.255	0.065025
6	9/21/2013	87.50	88.00	87.75	87.25	87.50	88.25	87.25	87.25	87.50	87.75	87.6	-0.355	0.126025
7	9/22/2013	88.25	87.50	87.25	87.25	87.50	87.00	87.50	87.25	87.25	87.25	87.4	-0.555	0.308025
8	9/23/2013	88.25	88.25	88.25	88.00	88.25	88.25	88.00	88.00	88.25	88.00	88.15	0.195	0.038025
9	9/24/2013	88.25	88.75	89.00	88.75	88.75	88.50	88.25	88.00	87.75	88.00	88.4	0.445	0.198025
10	9/25/2013	87.50	88.25	87.50	87.75	87.75	88.00	88.00	88.00	88.50	87.75	87.9	-0.055	0.003025
Rata-rata (u)												87.955		
Total														1.30475

Sumber : Data Diolah

Ketidaksesuaian produk atau cacat yang masih dianggap lolos uji oleh perusahaan adalah 2%, artinya jika angka cacat tidak mencapai atau sama dengan 2% maka produk masih dapat dikatakan lolos uji. Perhitungan prosentase kesesuaian dan ketidaksesuaian ukuran panjang rokok adalah sebagai berikut :

Menghitung standar deviasi :

$$\sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{\sum\left(\overline{X} - \mu\right)^2}{n-1}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{1{,}304}{10-1}}$$

$$= \sqrt{0{,}1449}$$

$$= 0{,}3807 \text{ mm}$$

Menghitung prosentase panjang produk rokok yang tidak cacat dan yang cacat dengan standar kualitas. Perusahaan menetapkan standar panjang produk rokok yang diproduksi adalah rokok yang memiliki panjang antara 87,5 mm s/d 88,5 mm, yang berarti nilai LCL adalah 87,5 mm dan UCL adalah 88,5 mm, maka perhitungan prosentase kesesuaian ukuran panjang rokok dari batas atas adalah sebagai :

UCL = μ + Z1 σx

$$Z_1 = \frac{UCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

$$Z_1 = \frac{87,5 - 87,955}{0,3807}$$

Z_1 = 1,43

Dengan nilai Z sebesar 1,43 dan dengan menggunakan tabel distribusi normal Z positif, maka diperoleh besarnya nilai kesesuaian produk dari batas atas sebesar 0,4236. Kemudian untuk kesesuaian ukuran panjang rokok adalah sebagai :

LCL = μ - Z2 σx

$$Z_2 = \frac{LCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

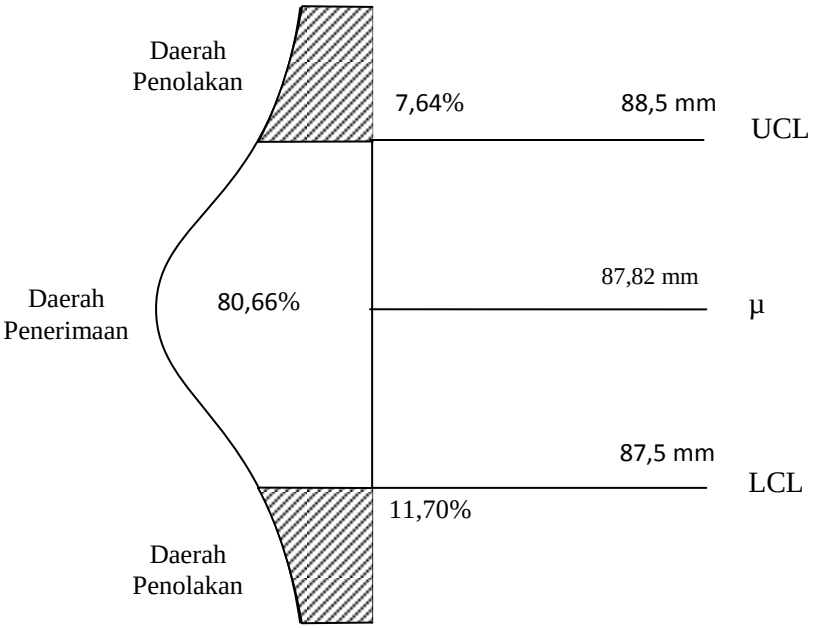
$$Z_2 = \frac{87,5 - 88,955}{0,3087}$$

Z_2 = -1,195

Dengan nilai Z sebesar -1,195 dan dengan menggunakan tabel distribusi normal Z positif, maka diperoleh besarnya nilai kesesuaian produk dari batas atas sebesar 0,3830.

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh kesesuaian produk dari ukuran panjang rokok adalah penjumlahan dari nilai batas atas dan batas bawah yaitu sebesar (0,4236 + 0,3830= 0,8066) atau sebesar 80,66%. Dan kemudian dari kesesuaian produk tersebut, dapat diketahui ketidaksesuaian produk atau produk cacat yang berada di batas atas adalah sebesar 0,5 - 0,4236=0,0764, dan jumlah produk cacat yang berada di batas bawah adalah sebesar 0,5 - 0,3830=0,1170. Dengan demikian total produk yang rusak adalah sebesar 0,0764 + 0,1170= 0,1934 atau sebesar 19,34%.

Berikut akan ditunjukkan grafik distribusi normal daerah kesesuaian produk dan ketidaksesuaian produk dari ukuran panjang rokok.



Gambar 4.5
Probabilitas Kerusakan Pada Panjang Rokok PT. Djitoe ITC

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat dijelaskan bahwa kesesuaian produk dari pengukuran panjang rokok adalah sebesar 80,66% dan kemudian ketidaksesuaian produk dari pengukuran panjang rokok adalah sebesar 19,34%. Dikarenakan jumlah produk yang tidak sesuai lebih besar dari 2%, maka produksi rokok yang dilihat dari panjangnya tidak dalam keadaan terkendali. Berikut akan ditunjukkan peta kontrol dari produksi rokok yang dilihat dari standar panjang rokok yang diproduksi.



Gambar 4.6
Grafik Peta Kontrol Panjang Rokok

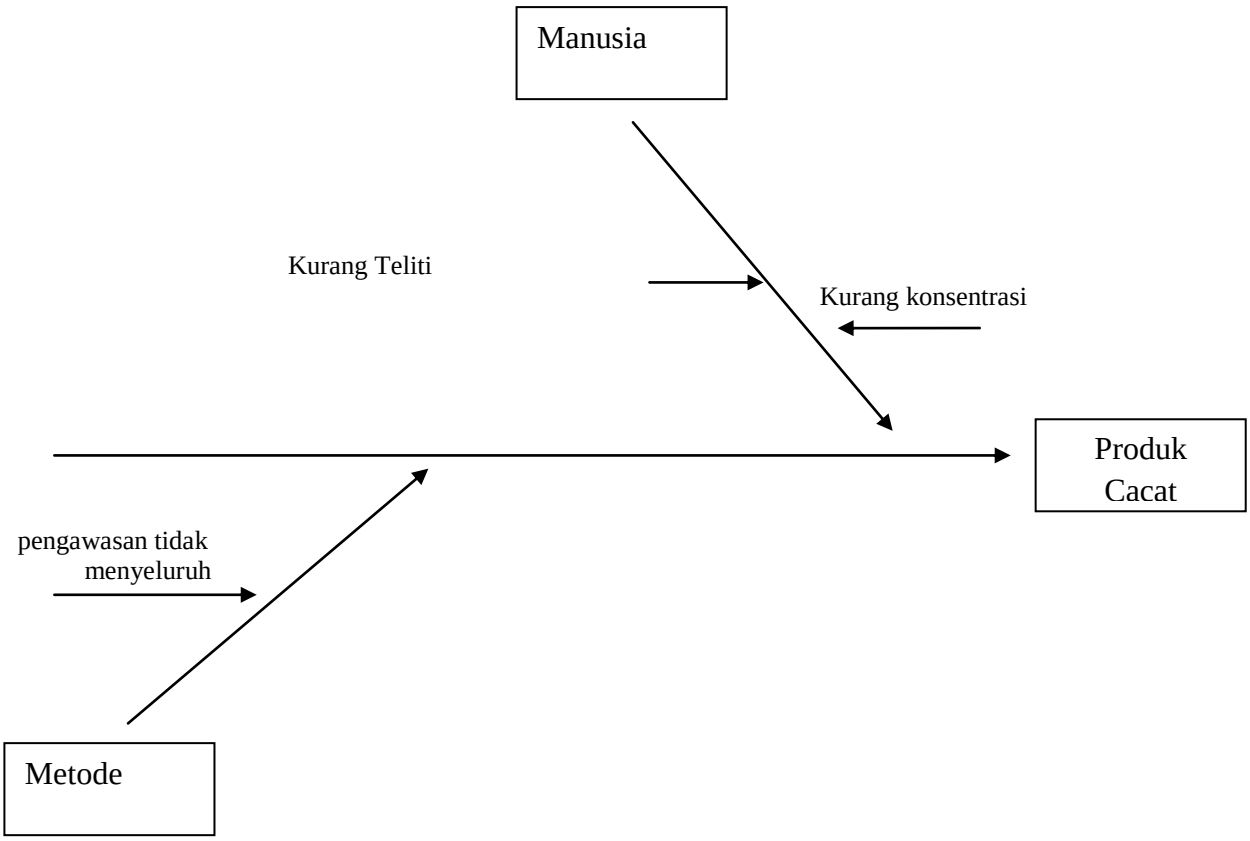
Berdasarkan gambar diatas, maka produksi rokok jika dilihat dari ukuran panjangnya terdapat produk cacat yang berada diluar Grafik Peta Kontrol, sehingga produksi rokok jika dilihat dari ukuran panjangnya belum baik dikarenakan cacat yang ada atau ketidaksesuaian produk diluar batas kendali yang ditetapkan perusahaan, terutama pada hari ke2 dan hari ke7.Dan berikut diagram ishikawa dari panjang rokok:

a. metode

sistem kerja yang baik akan menghasilkan pekerjaan yang baik pula. Jika dijalankan dengan baik maka akan dapat menekan produk yang ukuran panjangnya tidak sesuai dengan standar yang diberikan perusahaan.

b. Manusia

Manusia sangat berperan penting dalam hal ini, oleh karena itu dibutuhkan karyawan yang benar-benar serius untuk bekerja dan berpengalaman dibidang ini, agar tidak ada lagi panjang rokok yang tidak sesuai dengan standar perusahaan.



Gambar 4.7

Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan Pada Panjang Rokok

4.6.2 Analisis Diameter Rokok

Pada analisis ini pengukuran kualitas produk di ukur dengan diameter produk rokok. Standar ukuran yang digunakan adalah diameter rokok 8 mm dengan batasan 7,8 mm s/d 8,2 mm. Untuk memperoleh spesifikasi produk yang ditetapkan sebagai standar produk akhir yang akan dipasarkan dilakukan pemeriksaan hasil, sehingga akan diketahui produk yang sesuai dan tidak sesuai dengan standar perusahaan. Dalam penelitian ini sampel diambil sebanyak 10 batang rokok per hari dengan rentang waktu penelitian adalah 10 hari. Pengukuran tiap batang rokok dilakukan dengan cara menggunakan sigma untuk mengetahui berapa diameter dari masing-masing rokok.

Berikut ini adalah hasil pemeriksaan pada produk selama penelitian, hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 4.4
Hasil Pemeriksaan DiameterRokok

		Sampel Rokok ke:												
No	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata (x)	x - u	$(x-u)^2$
1	9/16/2013	8.0	7.9	8.0	7.9	8.1	7.9	8.1	8.1	7.9	8	7.99	-0.0491	0.00241
2	9/17/2013	8.0	8.0	8.1	8.1	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	7.7	7.98	-0.0591	0.00349
3	9/18/2013	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.2	8.0	8.2	8.1	8.2	8.14	0.1009	0.01018
4	9/19/2013	7.9	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8	8.02	-0.0191	0.00036
5	9/20/2013	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8	8	-0.0391	0.00153
6	9/21/2013	7.9	7.8	7.9	7.9	8.2	8.3	8.1	8.0	8.0	8	8.01	-0.0291	0.00085
7	9/22/2013	8.1	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.5	8.25	0.2109	0.04448
8	9/23/2013	8.1	8.1	7.9	8.0	8.0	8.0	7.9	8.0	8.0	7.81	7.981	-0.0581	0.00338
9	9/24/2013	7.9	8.0	8.0	8.3	8.0	8.1	8.1	8.0	7.9	8	8.03	-0.0091	0.00008
10	9/25/2013	7.9	8.0	8.0	7.9	7.9	8.0	8.1	8.1	8.0	8	7.99	-0.0491	0.00241
Rata-rata (u)												8.0391		
Total														0.06917

Sumber : Data Diolah

Ketidaksesuaian produk atau cacat yang masih dianggap lolos uji oleh perusahaan adalah 2%, artinya jika angka cacat tidak mencapai atau sama dengan 2% maka produk masih dapat dikatakan lolos uji. Perhitungan prosentase kesesuaian dan ketidaksesuaian ukuran diameterrokokadalah sebagai berikut :

Menghitung standar deviasi :

$$\sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{\sum\left(\overline{X} - \mu\right)^2}{n-1}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{0{,}06917}{10-1}}$$

$= \sqrt{0{,}0077}$

= 0,0877 mm

Menghitung prosentase diameter produk rokok yang tidak cacat dan yang cacat dengan standar kualitas. Perusahaan menetapkan standar diameter produk rokok yang diproduksi adalah rokok yang memiliki diameter antara 7,8 mm s/d 8,2 mm, atau dapat dinyatakan bahwa nilai UCL adalah 8,2 mm dan LCL adalah 7,8 mm, maka perhitungan prosentase kesesuaian diameter panjang rokok dari batas atas adalah sebagai:

UCL = $\mu + Z_1\sigma$ x

$$Z_1 = \frac{UCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

$$Z_1 = \frac{8{,}2 - 8.039}{0{,}0877}$$

Z_1 = 1,84

Dengan nilai Z sebesar 1,84 dan dengan menggunakan tabel distribusi normal Z positif, maka diperoleh besarnya nilai kesesuaian produk dari batas atas sebesar 0,4671. Kemudian untuk kesesuaian ukuran diameterrokok adalah sebagai :

$LCL = \mu - Z_1\sigma\ x$

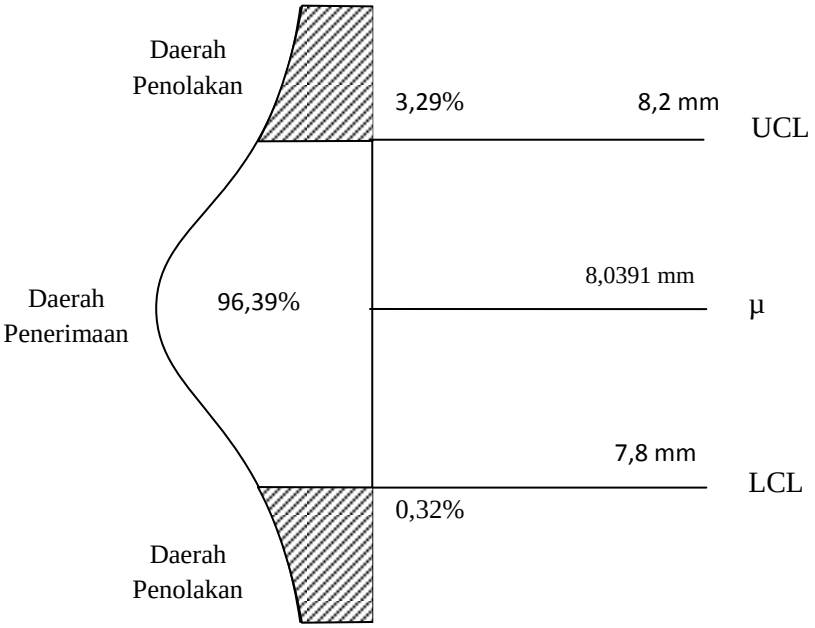
$Z_2 = \frac{LCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$

$Z_2 = \frac{7.8 - 8.0391}{0{,}0877}$

$Z_2 = -2{,}73$

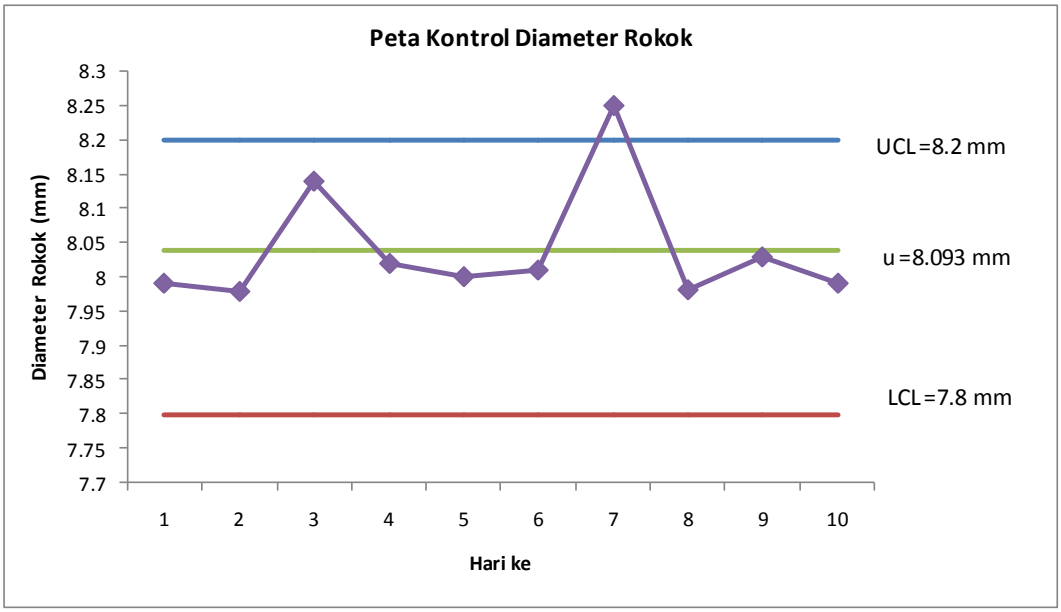
Dengan nilai Z sebesar -2,73 dan dengan menggunakan tabel distribusi normal Z positif, maka diperoleh besarnya nilai kesesuaian produk dari batas atas sebesar 0,4968.

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh kesesuaian produk dari ukuran diameter rokok adalah penjumlahan dari nilai batas atas dan batas bawah yaitu sebesar (0,4671+ 0,4968= 0,9639) atau sebesar 96,39%. Dan kemudian dari kesesuaian produk tersebut, dapat diketahui ketidaksesuaian produk atau produk cacat yang berada pada batas atas adalah sebesar yang 0,5- 0,4671 = 0,0329 atau 3,29% dan produk cacat yang berada di batas bawah adalah 0,5 - 0,4698 =0,0032atau sebesar 0,32%. Dengan demikian total produk cacat berdasarkan diameter rokok adalah (0,0329+ 0,0032= 0,0361) atau sebesar 3,61%. Berikut akan ditunjukkan grafik distribusi normal daerah kesesuaian produk dan ketidaksesuaian produk dari ukuran panjang rokok.



Gambar 4.8
Probabilitas Kerusakan Pada Diameter Rokok PT. Djitoe ITC

Berdasarkan Gambar 4.8 dapat dijelaskan bahwa kesesuaian produk dari pengukuran diameter rokok adalah sebesar 97,09% dan kemudian ketidaksesuaian produk dari pengukuran diameter rokok adalah sebesar 2,91%. Dikarenakan jumlah produk yang tidak sesuai lebih besar dari 2%, maka produksi rokok yang dilihat dari diamternya tidak dalam keadaan terkendali, terutama untuk diameter yang melebihi dari UCL sedangkan diameter yang kurang dari UCL telah terkendali dengan baik dengan ketidaksesuaian hanya sebesar 1,7% < 2%. Berikut akan ditunjukkan peta kontrol dari produksi rokok yang dilihat dari standar diameter rokok yang diproduksi.



Gambar 4.9
Grafik Peta Kontrol Diameter Rokok

Berdasarkan gambar diatas, maka produksi rokok jika dilihat dari ukuran diameternya terdapat produk cacat yang berada diluar Grafik Peta Kontrol, yaitu pada pengukuran hari ke 7 sehingga produksi rokok jika dilihat dari ukuran diameternya belum baik dikarenakan cacat yang ada atau ketidaksesuaian produk diluar batas kendali yang ditetapkan perusahaan.Diagram ishikawa dari diameter rokok tersebut adalah sebagai berikut:

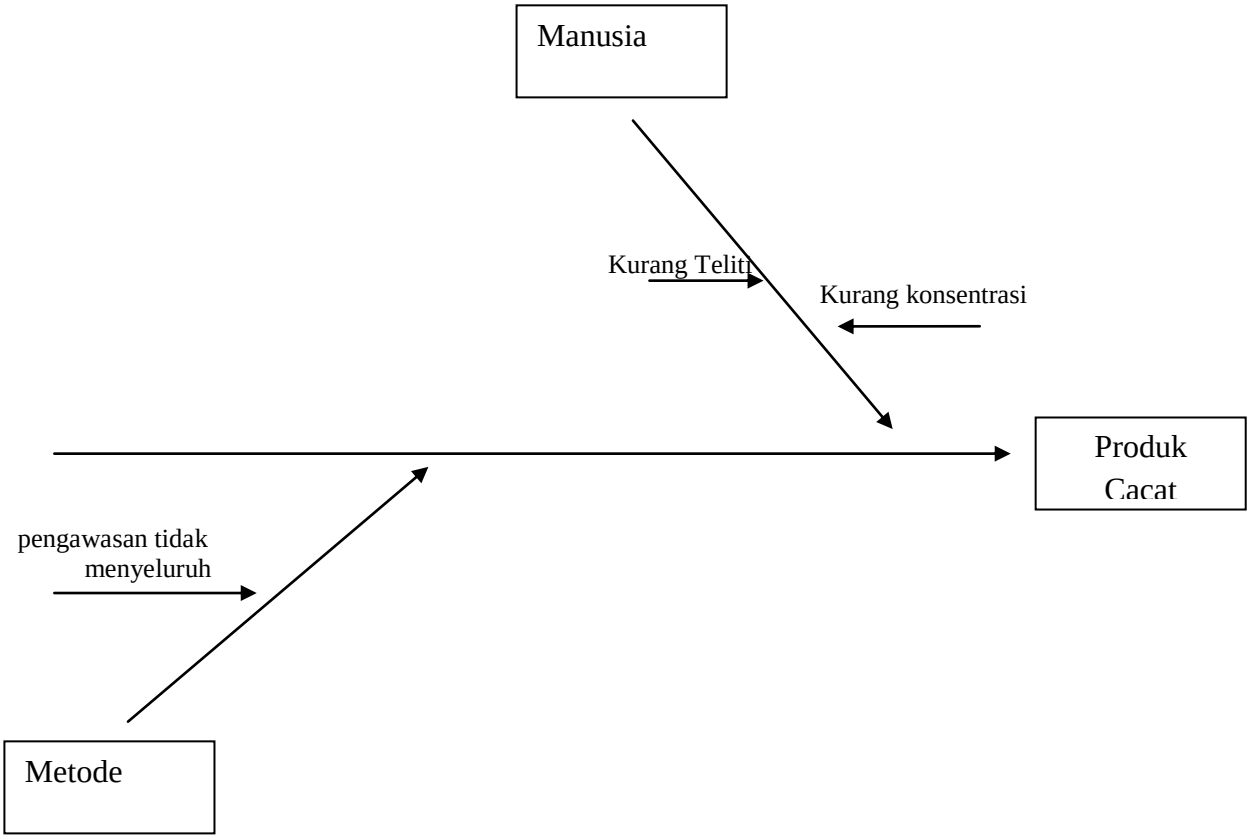
a. Metode

Sistem kerja yang baik akan menghasilkan pekerjaan yang baik pula. Jika dijalankan dengan baik maka akan dapat menekan produk yang ukuran diameternya tidak sesuai dengan standar yang diberikan perusahaan.

b. Manusia

Manusia sangat berperan penting dalam hal ini, oleh karena itu dibutuhkan karyawan yang benar-benar serius untuk bekerja dan

berpengalaman dibidang ini, agar tidak ada lagi diameter rokok yang tidak sesuai dengan standar perusahaan.



Gambar 4.10

Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan Pada Panjang Rokok

4.6.3 Analisis Kepadatan rokok

Pada analisis ini pengukuran kualitas produk di ukur dengan kepadatan rokok. Standar ukuran yang digunakan adalah kepadatan rokok 12 mg dengan batasan toleransi antara 11,5 mg s/d 12.5 mg. Untuk memperoleh spesifikasi produk yang ditetapkan sebagai standar produk akhir yang akan dipasarkan

dilakukan pemeriksaan hasil, sehingga akan diketahui produk yang sesuai dan tidak sesuai dengan standar perusahaan. Dalam penelitian ini sampel diambil sebanyak 10 batang rokok per hari dengan rentang waktu penelitian adalah 10 hari. Cara untuk mengukur kepadatan rokok ini dengan menggunakan timbagangan khusus untuk mengetahui berat dari tiap batang rokok.

Berikut ini adalah hasil pemeriksaan pada produk selama penelitian, hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 4.5
Hasil Pemeriksaan Kepadatan Rokok

		Sampel Rokok ke:												
No	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata (x)	x - u	$(x-u)^2$
1	9/16/2013	12.00	11.75	12.00	12.25	12.25	12.00	11.50	12.00	12.50	12.25	12.05	0.0825	0.0068
2	9/17/2013	12.00	12.25	12.50	12.50	12.25	12.25	12.00	12.00	12.50	12.00	12.225	0.2575	0.0663
3	9/18/2013	11.50	11.50	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.25	11.925	-0.0425	0.0018
4	9/19/2013	12.00	12.25	12.25	12.25	12.25	11.50	11.50	11.50	12.00	12.00	11.95	-0.0175	0.0003
5	9/20/2013	11.25	11.50	11.25	11.25	11.00	11.50	12.00	11.25	11.50	11.25	11.375	-0.5925	0.3511
6	9/21/2013	12.00	12.00	12.50	12.25	12.00	12.50	12.25	12.00	12.25	12.50	12.225	0.2575	0.0663
7	9/22/2013	12.50	12.50	12.50	12.25	12.75	12.75	12.00	12.00	12.00	12.00	12.325	0.3575	0.1278
8	9/23/2013	11.50	11.75	11.75	11.75	11.75	12.00	12.00	12.00	11.50	11.75	11.775	-0.1925	0.0371
9	9/24/2013	12.00	12.00	11.75	12.25	12.00	12.00	12.00	12.00	11.75	11.00	11.875	-0.0925	0.0086
10	9/25/2013	12.00	11.75	11.50	11.50	12.50	12.50	12.00	12.00	12.00	11.75	11.95	-0.0175	0.0003
Rata-rata (u)												11.9675		
Total														0.6663

Ketidaksesuaian produk atau cacat yang masih dianggap lolos uji oleh perusahaan adalah 2%, artinya jika angka cacat tidak mencapai atau sama dengan 2% maka produk masih dapat dikatakan lolos uji. Perhitungan prosentase kesesuaian dan ketidaksesuaian ukuran diameter rokok adalah sebagai berikut :

Menghitung standar deviasi :

$$\sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{\sum\left(\overline{X} - \mu\right)^2}{n-1}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{0,6663}{10-1}}$$

$$= \sqrt{0,0740}$$

$$= 0,2721 \text{ mg}$$

Menghitung prosentase kepadatan rokokproduk rokok yang tidak cacat dan yang cacat dengan standar kualitas. Perusahaan menetapkan standar kepadatan rokokyang diproduksi adalah rokok yang memiliki kepadatan rokok antara 11,5 mg s/d 12,5 mg, maka perhitungan prosentase kesesuaian kepadatan rokok dari batas atas adalah sebagai:

UCL = $\mu + Z_1\sigma$ x

$$Z_1 = \frac{UCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

$$Z_1 = \frac{12,5 - 11.9675}{0,2721}$$

$Z_1 = 1,96$

Dengan nilai Z sebesar 1,96 dan dengan menggunakan tabel distribusi normal Z positif, maka diperoleh besarnya nilai kesesuaian produk dari batas atas sebesar 0,475. Kemudian untuk kesesuaian ukuran kepadatan rokok rokok adalah sebagai :

LCL = $\mu - Z_1\sigma$ x

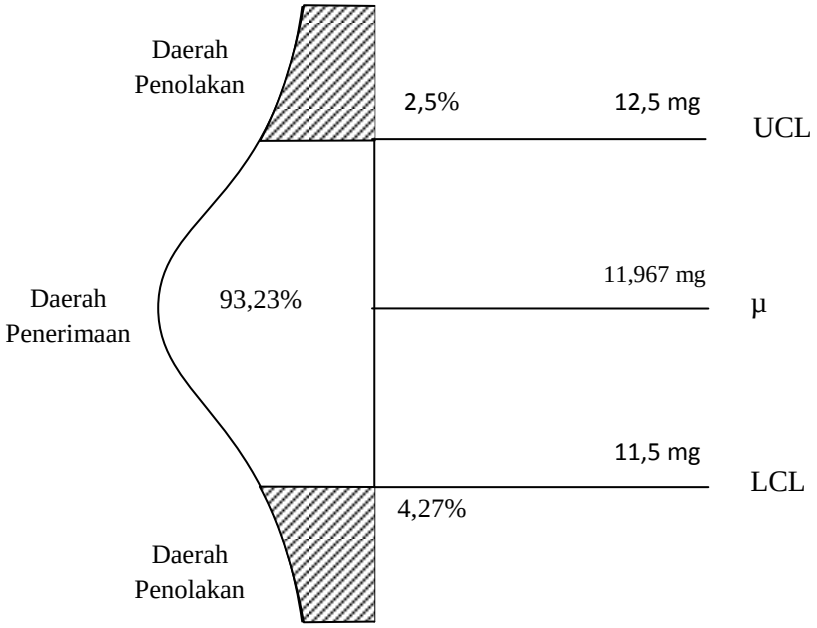
$$Z_2 = \frac{LCL - \mu}{\sigma_{\bar{X}}}$$

$$Z_2 = \frac{11,5 - 11.9675}{0,2721}$$

$Z_2 = -1,72$

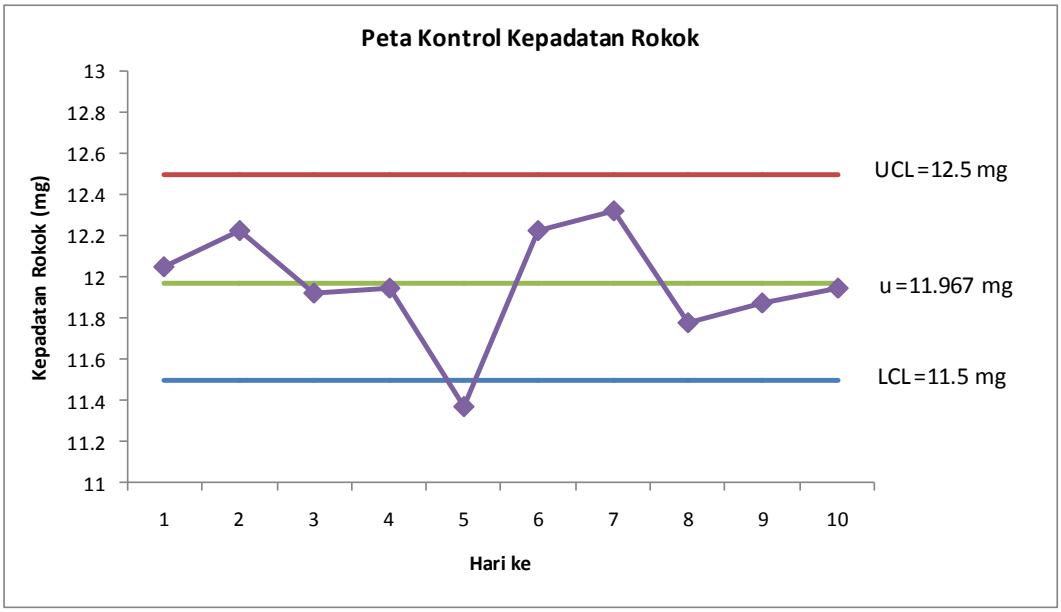
Dengan nilai Z sebesar -1,72 dan dengan menggunakan tabel distribusi normal Z positif, maka diperoleh besarnya nilai kesesuaian produk dari batas atas sebesar 0,4573.

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh kesesuaian produk dari ukuran kepadatan rokok adalah penjumlahan dari nilai batas atas dan batas bawah yaitu sebesar (0,4750+ 0,4573= 0,9323) atau sebesar 93,23%. Dan kemudian dari kesesuaian produk tersebut, dapat diketahui ketidaksesuaian produk atau produk cacat yang berada pada batas atas adalah sebesar 0,5 - 0,475 = 0,025 atau 2,5% dan jumlah produk cacat yang berada pada batas bawah adalah sebesar 0,5 - 0,4573 = 0,0427. Dengan demikian total produk cacat adalah sebesar 0,025+ 0,0427= 0,0677 atau sebesar 6,77%. Berikut akan ditunjukkan grafik distribusi normal daerah kesesuaian produk dan ketidaksesuaian produk dari ukuran kepadatan rokok.



Gambar 4.11
ProbabilitasKerusakan pada Kepadatan Rokok PT. Djitoe ITC

Berdasarkan Gambar 4.11 dapat dijelaskan bahwa kesesuaian produk dari pengukuran kepadatan rokokadalah sebesar 93,23% dan kemudian ketidaksesuaian produk dari pengukuran tembakau rokok adalah sebesar 6,77%. Dikarenakan jumlah produk yang tidak sesuai lebih besar dari 2%, maka produksi rokok yang dilihat dari kepadatan rokoknya dalam keadaan tidak terkendali. Berikut akan ditunjukkan peta kontrol dari produksi rokok yang dilihat dari standar kepadatan rokok yang diproduksi.



Gambar 4.12
Grafik Peta Kontrol Kepadatan Rokok

Berdasarkan gambar diatas, maka produksi rokok jika dilihat dari kepadatan rokoknya terdapat produk cacat yang berada diluar Grafik Peta Kontrol yaitu pada hari ke 5 dibawah nilai LCL, sehingga produksi rokok jika dilihat dari ukuran kepadatan rokoknya belum baik dikarenakan cacat yang ada atau ketidaksesuaian produk diluar batas kendali yang ditetapkan perusahaan.Berikut diagram ishikawa dari kepadatan rokok:

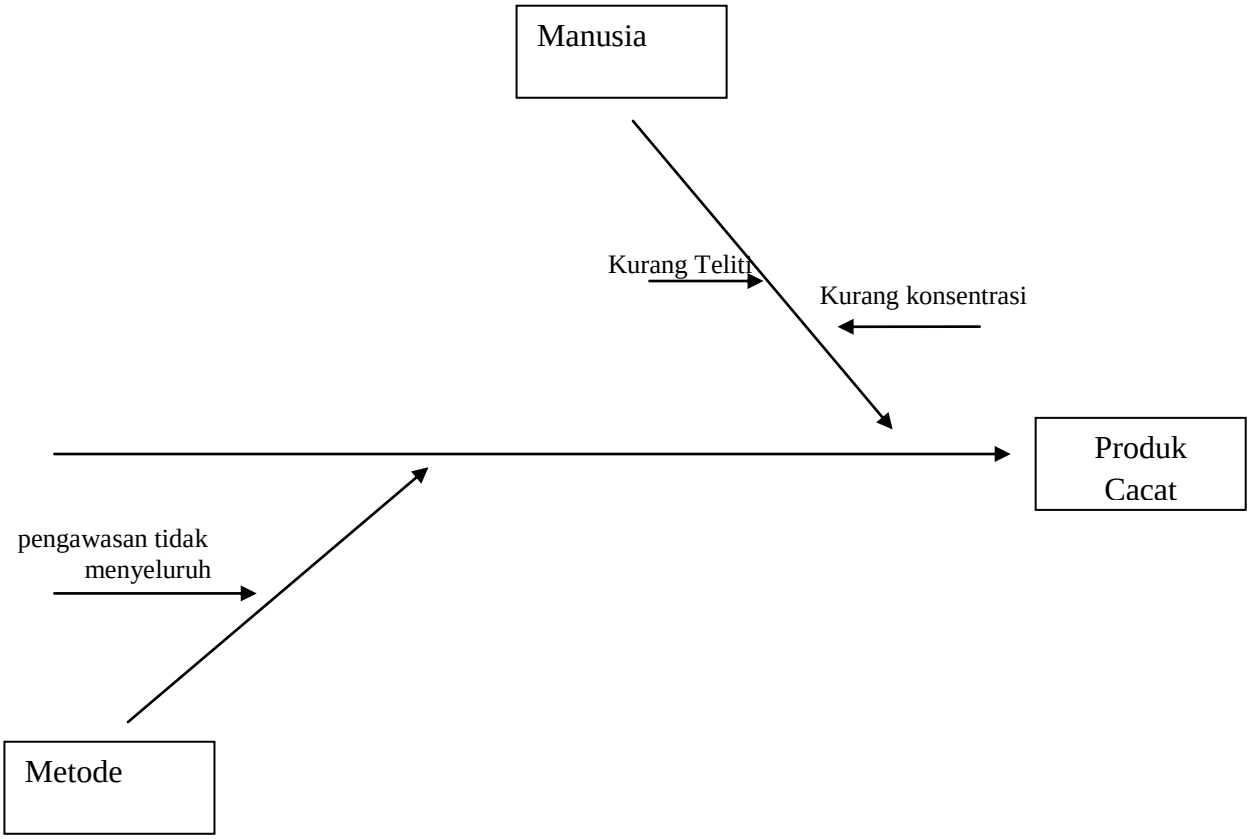
a. Metode

Sistem kerja yang baik akan menghasilkan pekerjaan yang baik pula. Jika dijalankan dengan baik maka akan dapat menekan produk yang ukuran kepadatan tidak sesuai dengan standar yang diberikan perusahaan.

b. Manusia

Manusia sangat berperan penting dalam hal ini, oleh karena itu dibutuhkan karyawan yang benar-benar serius untuk bekerja dan

berpengalaman dibidang ini, agar tidak ada lagi kepadatan rokok yang tidak sesuai dengan standar perusahaan.



Gambar 4.13

Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan Pada kepadatan Rokok

Setelah mengetahui semua hasil penyimpangan yang terjadi berikut akan dibuat ringkasan hasil dari penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dalam bentuk tabel dan Diagram Ishikawa.

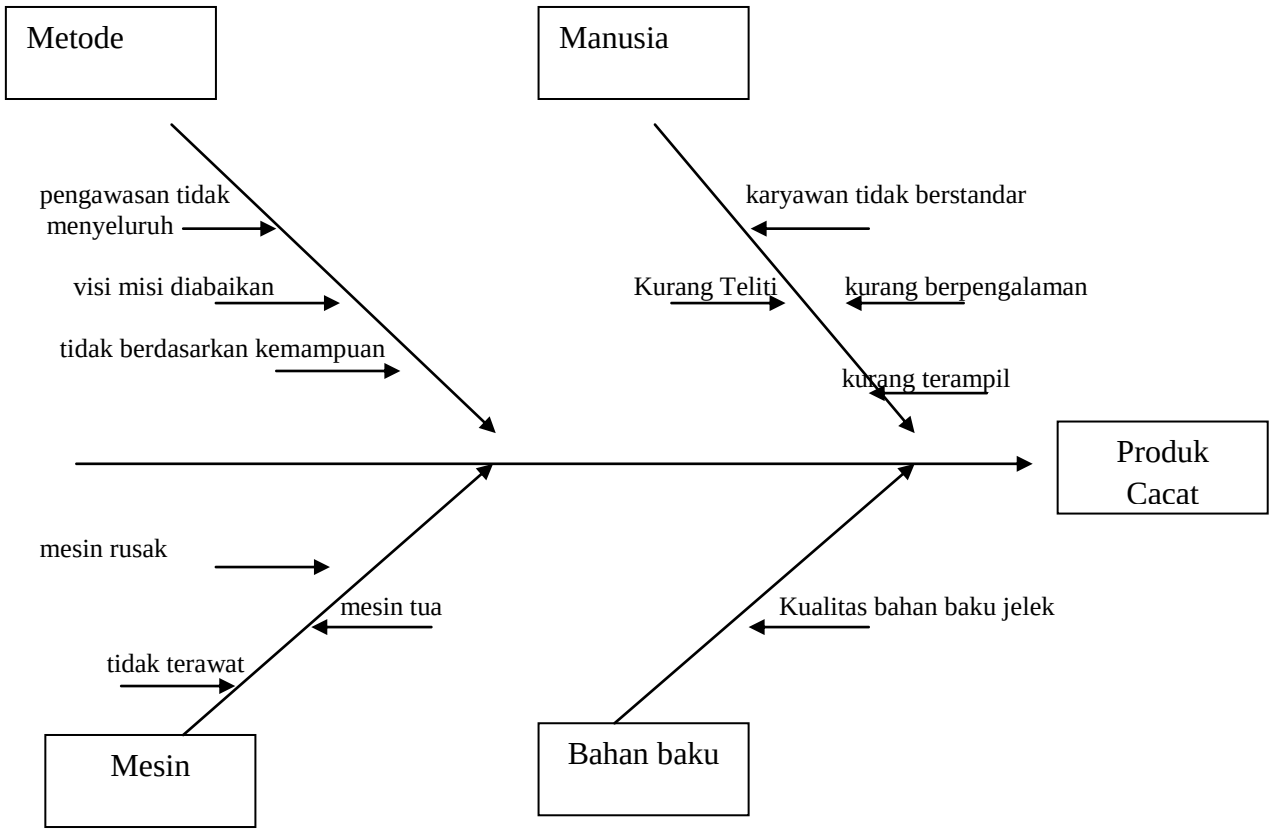
Tabel 4.6
Ringkasan Hasil Penelitian

Unsur-Unsur	Prosentase Penyimpangan		Keterangan
	LCL	UCL	
Cacat	0	6,68%	Menyimpang
Panjang	11,70%	7,64%	Menyimpang
Diameter	0,32%	3,29%	Menyimpang
Kepadatan	4,27%	2,5%	Menyimpang

4.7 Diagram Ishikawa

Banyak hal yang dapat menyebabkan terjadinya produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan, baik itu terjadi pada saat proses produksi maupun pada saat pemilihan bahan baku. Hal ini dikarenakan berbagai macam-macam faktor dari perusahaan. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari faktor teknis seperti mesin, manusia, metode, dan bahan baku.

Oleh karena itu berikut akan dilakukan analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat (ishikawa) untuk mengetahui masalah yang akan terjadi pada saat proses produksi dengan mencari penyebab yang dapat menyebabkan kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan.



Gambar 4.14

Diagram Sebab Akibat Penyimpangan Kerusakan

4.7.1 Faktor-Faktor Penyebab Produk Cacat

1. Metode

    a) Ketika proses pembuatan rokok berlangsung dalam tahap pengukuran terdapat ukuran yang tidak sesuai dengan yang ditentukan oleh perusahaan sehingga tidak memenuhi standar perusahaan dan menimbulkan perbedaan ukuran antara batang rokok yang satu dengan yang lainnya akan berbeda.

Hal ini disebabkan oleh faktor kurangnya pengawasan terhadap proses tersebut.

b) Perusahaan memberikan tugas pada karyawan yang tidak sesuai kemampuannya untuk menjalani maupun mengawasi proses produksi rokok sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan pada rokok tersebut..

c) Setiap perusahaan memliki visi dan misi dalam menjalakan usahanya dengan baik. Oleh karena itu visi dan misi akan mempengaruhi jalannya proses produksi jika tidak di jalankan dengan sebagai mana mestinya.

2. Manusia

a) Kurang terampilnya kinerja karyawan pada proses produksi dapat mengakibatkan kesalahan terhadap produk akhir, sehingga didapat adanya produk cacat.

b) Kurangnya pengalaman karyawan dalam menjalankan mesin dan mengawasi dapat menimbulkan banyaknya kesalahan dalam proses pembuatan. Dalam proses produksi rokok dibutuhkan karyawan yang ahli dibidangini agar produk dapat diproduksi dengan baik.

c) Kurangnya ketelitian dapat berakibat buruk bagi proses produksi. Ditahap pembuatan rokok diperlukan ketelitian yang cukup tinggi dalam mengukur, memotong sehingga produk cacat dapat diminimalisir.

d) Karyawan yang tidak memenuhi standar kerja juga menyebabkan produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar perusahaan. Standar disini meliputi kemampuan karyawan dalam bekerja dengan baik untuk menjaga keberlangsungan hidup perusahaan.

3. Mesin

a) Kerusakan peralatan akibat kurangnya perawatan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk, karena proses produksi yang terus menerus harus terhenti pada saat perbaikan peralatan, sehingga dapat mengganggu kelangsungan proses produksi.

b) Umur mesin sudah tidak efektif akibat sudah tua. Ini disebabkan karena setiap peralatan mempunyai umur yang efektif dalam menghasilkan suatu produk.

4. Bahan Baku

a) Pengiriman dari pemasok terhadap bahan baku yang jelek seperti tembakau yang basah dapat menyebabkan produk tidak berkualitas baik pula.

4.7.2 Pemecahan Masalah

1. Metode

a) Mensosialisasikan metode dan standar kerja kepada seluruh karyawan. Sosialisasi diharapkan karyawan lebih memperhatikan dan melaksanakan metode dan standar kerja, sehingga mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang diharapkan perusahaan. Sosialisasi dilakukan dengan memberikan pengarahan kepada karyawan baru dan menempelkan metode dan standar kerja tersebut pada papan pengumuman dan tempat lain yang sering dikunjungi karyawan. Agar karyawan selalu mengingat bahwa membuat kualitas produk yang baik maka akan menjadi baik pula yang membuatnya.

b) Melakukan pengawasan secara rutin baik di tengah produksi maupun diakhir produksi. Pengawasan secara rutin diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan kinerja yang baik dari karyawan sehingga kualitas produk yang dihasilkan terus meningkat.

c) Sewaktu pengukuran karyawan lebih teliti dan karyawan mengetahui batas toleransi standar yang ditetapkan perusahaan.

2. Manusia

a) Pelatihan sangat diperlukan untuk peningkatan keterampilan dan pengetahuan bagi karyawan terutama untuk karyawan bagian produksi, sehingga produk akhir yang dihasilkan berkurang proporsi kecacatannya.

b) Perusahaan harus lebih seleksi lagi terhadap pengrekrutan karyawan untuk menghindari karyawan yang tidak memiliki kemampuan dibidangnya.

c) Pemberian bonus bagi karyawan yang berprestasi akan dapat meningkatkan kinerja karyawan sehingga karyawan dapat meminimalkan kecerobohan dan meningkatkan keterampilan terus-menerus.

d) Memberikan tempat dan lingkungan kerja yang nyaman bagi karyayawan, agar karyawan bekerja senyaman mungkin untuk mendapat hasil yang baik dalam proses produksi.

3. Mesin

a) Meminimalisir kerusakan peralatan dengan cara merawat setiap habis dipakai sehingga dapat mengurangi pengeluaran perusahaan untuk membeli peralatan yang baru. Kerusakan peralatan dapat mengganggu proses produksi.

b) Peralatan yang sudah tidak efektif lagi dalam berproduksi segera digantikan dengan peralatan yang baru. Dengan peralatan yang lebih baru tentunya dapat meningkatkan nilai dari produk yang dihasilkan.

4. Bahan Baku

a) Perusahaan harus mencari dan mengembangkan jaringan bisnisnya dengan pemasok bahan baku untuk mendapatkan bahan baku yang lebih bagus. Dan tidak bergantung pada satu tempat saja untuk mencari pemasok yang mana yang terbaik di antara semua pemasok yang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengolahan data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis peta kendali Rokok Golden Djitoe Eksekutif menunjukkan bahwa semua sampel tidak berada dalam batas kendali. Hasil analisis *P-Chart* diperoleh nilai produk cacat sebesar 6,68%, sehingga standar produk belum dapat diterima yang ditetapkan oleh perusahaan adalah sebesar 2%, maka dapat dinyatakan kapabilitas proses produksi belum berjalan baik, sehingga belum mampu menjelaskan bahwa kapabilitas proses belum mampu memenuhi spesifikasi batas toleransi yang diinginkan perusahaan. Jenis kerusakan ini bervariasi yaitu karena kertas lintingan yang sobek, kertas filter yang sobek, warna pudar dan kerapihan dalam pengeleman.
2. Hasil analisis $\overline{X}$ *-Chart*, maka dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa produksi rokok selama penelitian jumlah produk yang cacat melebih dari standar perusahaan yaitu 2%, maka produksi rokok tidak terkendali baik pada pengukuran panjang rokok, diameter rokok dan kepadatan rokok.
3. Faktor-faktor penyebab kerusakan produk Rokok Golden Djitoe Eksekutif disebabkan oleh faktor manusia dimana setiap karyawan ditekankan mengenai pentingnya membuat produk yang berkualitas dengan menekan tingkat kesalahan yang terjadi serta diupayakan agar kesalahan mendasar seperti pada saat melinting rokok, motivasi kerja yang rendah dan semangat kerja yang tidak stabil. Faktor mesin penunjang produksi juga diperhatikan mengenai teknologinya yang masih

manual, umur mesin yang sudah tua dan setingan mesin yang tidak terkalibrasi dengan baik. Hal ini dapat diantisipasi dengan modernisasi peralatan pelinting rokok, yang mampu memproduksinya dengan hasil yang lebih akurat. Faktor utama yang perlu diperhatikan adalah metode kerja yang berkaitan dengan jadwal produksi yang tidak tetap dan volume produksi yang masih tergantung pada permintaan pengecer.

Dari hasil penelitian dan hasil analisis yang diuraikan sebelumnya, maka

5.2 Saran

Berikut ini adalah saran yang diberikan penulis kepada perusahaan agar dapat menjadi suatu masukan atau input yang diharapkan dapat berguna bagi perkembangan perusahaan pada masa-masa yang akan datang. Mengingat pengawasan kualitas telah dilakukan dengan baik tetapi tetap mengalami kesalahan pada proses produksinya, maka yang perlu mendapatkan perhatian dari perusahaan adalah upaya untuk memperbaiki pengawasan produk untuk tahun berikutnya. Upaya yang dapat ditempuh perusahaan antara lain meliputi:

1. Pemberian motivasi, misalnya dengan memberikan bonus dan sebagainya agar karyawan memiliki motivasi yang tinggi dalam bekerja. Dengan motivasi ini karyawan akan memiliki semangat kerja yang baik, sehingga terhindar dari pekerjaan yang salah dan tidak menyebakan kecacatan produk.
2. Meningkatkan kemampuan serta ketrampilan karyawan dengan mengadakan pelatihan-pelatihan.
3. Menempatkan karyawan sesuai kemampuan atau menempatkan orang sesuai dengan bidangnya.

4. Upaya memeperbaiki pengawasan kualitas hendaknya dibarengi dengan perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan kerja, seperti penggunaan masker.

Daftar Pustaka

Ahyari (2002), *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi*, Edisi Empat, Yogyakarta, BPFE

Assauri (1998),*Manajemen Operasi Dan Produksi*, Jakarta : LP FE UI.

Fais, Al Fakri. (2010), *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Graphy dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan menggunakan alat bantu Statistik*, Skripsi sarjana (tidak dipublikasikan), Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.

Gasperz (1998), *Production Planning and Inventory Control*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

_____ (2003), *Metode Analisis untuk Peningkatan Kualitas, Jakarta :* Gramedia Pustaka Utama.

_____ (2004), *Production Planning and Inventory Control*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

_____ (2005), *Total Quality Management*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Hadiguna, A. (2009), *Manajemen Pabrik*, Jakarta: Bumi Aksara.

Hasan, I.M. (2002), *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian danAplikasinya*, Bogor : Ghalia Indonesia.

Hendra (2013), *TahapanPDCA*, diperoleh pada 12 April 2013 di: www.hendrakualitas.co.id

Heizer dan Barry (2006), *Operations Management (ManajemenOperasi)*, Jakarta : Salemba Empat.

Herawati, E. (2009), *Analisis Pengaruh Kualitas Produk terhadap Kepuasan konsumenpada Perusahaan Rokok Kretek Adi Bungsu Malang*, Skripsi Sarjana (Tidak dipublikasikan), Malang: Fakultas Ekonomi Unibersitas Brawijaya.

Hilman Nur (2012), *Analisis Pengendalian Produk dengan menggunakan Statistical Processing Control (SPC) pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur)*, Skripsi Sarjana (tidak dipublikasikan), Makassar: Fakultas Ekonomi Universitas Hasanuddin.

Joesron dan Fathorrozi, (2003), *Teori Ekonomi Mikro*, Jakarta: Salemba Empat, Jakarta.

Maharani (2008), *Pengendalian Kualitas Pembuatan Sigaret kretek tangan dengan Pendekatan Metode Six Sigma di PT. Djitoe Indonesiam Tobacco Surakarta*,

Tesis Magister Manajemen (tidak dipublikasikan), Yogyakarta:Program PascaSarjana UGM.

Manahan, P. (2004), *Manajemen Operasional*, Jakarta : Ghalia Indonesia.

Nasution (2005), *Manajemen Mutu Terpadu*, Bogor : Ghalia Indonesia.

Napitupulu (2013), *Pengertian Pengendalian Kualitas*, diperoleh pada 12 April 2013 di: http://iknow.apb-group.com/pengertian-pengendalian-kualitas/.

Rosiana (2013), *Kualitas dan Total Quality Management*, diperoleh pada 12 april 2013 di: http://scm.aurino.com/kualitas-dan-total-quality-management/.

Satria, E.(2006), *Analisis Pengawasan Kualitas Produk pada CV. Citakarya Furniture (funimart) Yogyakarta*, Skripsi Sarjana (Tidak dipublikasikan), Yogyakarta: Fakultas Ekonomi UII.

Schroeder, R.G. (2007), *Manajemen Operasi*, Jilid 2-Edisi 3. Jakarta : PenerbitErlangga.

Sugiyono, Prof. Dr. (2004), *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung : CV Alfabeta.

Suharyadi dan Purwanto S.K. (2004), *Statistika Untuk Ekonomi & Keuangan Modern*, Buku 2. Jakarta : Salemba Empat.

Sumarni, M. dan John S. (2003*), Pengantar Bisnis (Dasar-dasar Ekonomi Perusahaan),*Yogyakarta : Liberty Yogyakarta.

Tjiptono dan Diana. (2002), *Total Quality Management*, Edisi 4, Yogyakarta: Penerbit Andi.

_____ (2003), *Total Quality Management*, Edisi 5, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Wijaya (2013), Manajemen Kualitas (Quality Control), diperoleh pada 12 April 2013 di:http//huangcorp.wordpress.com/2008/04/29manajemen-kualitas-quality-management/.

LAMPIRAN

PT.DJITOE indonesia tobako

JL. LU. ADISUCIPTO 51 TELP. (0271) 714757 - 714576 - 719068
P.O. BOX 180 FAX. (0271) 718740 - 714766
SOLO 57143 (JAWA TENGAH) INDONESIA e-mail : djitoe@indo.net.id.

PERWAKILAN : JL. Dr. CIPTO 161 SEMARANG 50125. TELP. 8319732 - 8414482 FAX. : 3512874
JL. PEKOJAN 62 JAKARTA 11240. TELP. 6911695 - 6911704 FAX. : 6911695
JL. RAYA PENGGILINGAN (CAKUNG) JAKARTA TIMUR 13940. TELP.4601771. FAX. : 4600671

Nomor : 130/Pers/DT/V/2013
Lampiran : -
Hal : Skripsi

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia
Di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Nomor : 134/DEK/10/Div.SDM/V/2013 tertanggal 13 Mei 2013.

Maka dengan ini memberikan ijin kepada :

No	Nama	NIM	Jurusan	Progdi
1	Irsam Sabir	09 311 382	Manajemen	S-1

Untuk melakukan Skripsi di Perusahaan kami dengan judul :

" *EVALUASI PENGAWASAN KUALITAS PRODUKSI PADA PT. DJITOE INDONESIA TOBAKO* "

Demikian surat ijin ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, kepada pihak yang berkepentingan harap menjadi periksa serta maklum adanya.

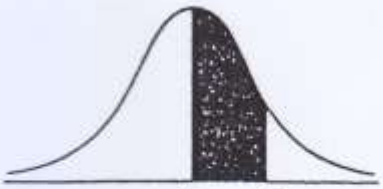
Surakarta, 16 Mei 2013

PT. DJITOE INDONESIA TOBAKO
KEPALA BAGIAN PERSONALIA

P.T. Djitoe Indonesia Tobacco
Jl. Lu. Adisucipto No 61
Telp. 25279 Fax. 718740
SOLO - INDONESIA

SUPADI
NIK. 220 986 266

ABLE 1, NORMAL CURVE AREAS



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	2642	2673	.2704	.2734	.2764	2794	.2823	.2852
0.8	2881	.2910	2939	2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	3238	.3264	.3289	.3315	3340	.3365	.3389
1.0	.3413	3438	3461	3485	3508	.3531	.3554	3577	3599	.3621
1.1	.3643	3665	3686	3708	3729	.3749	.3770	3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	4066	4082	.4099	4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	.4306	.4319
1.5	.4332	4345	4357	4370	4382	.4394	4406	4418	.4429	.4441
1.6	.4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	.4545
1.7	.4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990