

BAB II

INJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kualitas

Kualitas adalah istilah yang bergantung pada situasi. Menurut sudut pandang konsumen, kualitas adalah produk atau jasa yang sesuai dengan selera konsumen, produk juga dikatakan berkualitas ketika produk tersebut memiliki kecocokan terhadap diri konsumen. Konsumen juga akan mendefinisikan suatu produk berkualitas ketika produk tersebut mampu meningkatkan status pemakainya (Gasprz, 2001).

Penilaian kualitas yang berdasarkan situasi menunjukkan bahwa pengertian kualitas sangat beragam bagi setiap orang, penyebab perbedaan persepsi tersebut adalah kemampuannya, kinerja, keandalan, kemudahan, pemeliharaan dan karakteristiknya dapat diukur.

Kualitas merupakan hasil dari kreatifitas dan inovasi secara berkelanjutan dalam penciptaan produk atau jasa yang mampu memenuhi atau melampaui apa yang menjadi keinginan dan kebutuhan pelanggan sehingga produk tersebut mampu memuaskan pelanggan (Haming dan Nurnajamuddin, 2011). Untuk mewujudkan spesifikasi produk yang berkualitas maka ada tiga syarat yang harus terpenuhi yakni;

- 1) perusahaan menjamin bahwa produk yang dihasilkannya telah memenuhi standar kualitas yang sudah ditetapkan oleh perusahaan ketika akan memproduksi produk tersebut.
- 2) Perusahaan menjamin bahwa produk dengan tujuan ekspor maka produk tersebut harus memenuhi syarat spesifikasi mutu dari pelanggan yang berasal dari negara tujuan ekspor
- 3) Perusahaan menyadari bahwa pengendalian kualitas sangat penting untuk diterapkan oleh perusahaan

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan beberapa definisi kualitas sebagai berikut;

- a. Kualitas adalah seluruh fitur dan karakteristik produk yang mampu memberikan manfaat untuk memuaskan apa yang menjadi keinginan dan kebutuhan konsumen baik yang nampak maupun yang tersirat.
- b. Kualitas adalah kesesuaian antara yang diisyaratkan atau distandarkan sebelum memproduksi produk dengan kualitas produk yang telah diproduksi
- c. Kualitas adalah kondisi fisik, fungsi, dan sifat suatu produk yang dapat memenuhi kebutuhannya dan manfaat yang diterimanya telah sesuai dengan uang yang dikorbanya ketika mengkonsumsi produk tersebut.

2.1.2 Pengendalian Kualitas

2.1.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah salah satu tehnik yang perlu dilakukan dari proses pra produksi hingga pasca produksi. Menurut Gazperz (2005)

pengendalian kualitas adalah aktifitas perusahaan dalam melakukan pengontrolan dan pengawasan sehingga dapat memastikan kinerja produk yang dihasilkannya sehingga dapat sesuai atau melebihi standar yang telah ditetapkan.

Menurut Assauri (1998) pengendalian kualitas adalah pengawasan mutu atau usaha perusahaan didalam menjaga atau meningkatkan mutu produk yang dihasilkannya agar sesuai dengan spesifikasi produk yang ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Berdasarkan definisi dari para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu cara atau tindakan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mencapai, mempertahankan dan meningkatkan kualitas suatu produk yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan memenuhi kepuasan pelanggan.

2.1.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas

Assauri (1998) memaparkan bahwa tujuan dari pengendalian kualitas adalah sebagai berikut;

- a. Untuk menciptakan produk yang sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan
- b. Untuk memperkecil biaya operasional dan biaya inpeksi menjadi sekecil mungkin
- c. Agar biaya desain dan proses dengan menggunakan kualitas produksi menjadi sekecil mungkin

d. Agar biaya produksi menjadi serendah mungkin

Penerapan pengendalian kualitas bertujuan untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dengan mengorbankan biaya yang lebih ekonomis dan serendah – rendahnya.

Pengendalian kualitas tidak dapat terlepas dari pengendalian produksi. Pengendalian produksi merupakan kegiatan yang sangat penting bagi perusahaan.

Pengendalian kualitas memiliki beberapa faktor yang dipengaruhi yang dilakukan oleh perusahaan, meliputi :

- 1) Kemampuan proses. Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.
- 2) Spesifikasi yang berlaku, hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.
- 3) Tingkat ketidak sesuaian yang dapat diterima. Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian

yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada dibawah standar

- 4) Biaya kualitas, sangat mempengaruhi tingkat pengendalian dalam menghasilkan produk dimana biaya mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas.

Tujuan pengendalian kualitas adalah terdapatnya peningkatan kepuasan konsumen, proses produksi dapat dilaksanakan dengan biaya serendah-rendahnya serta selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dalam melakukan pengendalian kualitas, perusahaan menggunakan metode yang disebut pengendalian kualitas statistik atau *statistical quality control*. Menurut Yamit (2013), pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control*) adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses. Dan terdapat pengertian lain yaitu menurut Assauri (2004) mengemukakan bahwa pengertian dari *Statistical Quality Control* (SQC) sebagai berikut : “*Statistical Quality Control* (SQC) adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi”.

2.1.2.3 Faktor – faktor pengendalian kualitas

Faktor-faktor penyebab utama dalam diagram sebab akibat ini dapat dikelompokkan dalam :

- a. *Material* (bahan baku);

- b. *Machine*(mesin)
- c. *Man* (tenaga kerja)
- d. *Method* (metode); dan

2.1.3 Alat bantu dalam Pengendalian Statistik

2.1.3.1 Statistical Proses Control (SPC)

Pengendalian kualitas statistik dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada SPC (*statistical process control*) dan SQC (*statistical quality control*) merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode statistik. Pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control* atau (SQC) sering disebut sebagai pengendalian proses statistik *statistical process control* (SPC).

Menurut Dorothea (2003) dikutip oleh Bakhtiar, dkk, (2013), pengendalian kualitas statistic adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa melalui menggunakan metode statistik. Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik.

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan *statistical process control* (SPC) mempunyai tujuh (7) alat statistik utama yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas

sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render (2005) dikutip oleh Kartika (2013), yaitu *check sheet*, histogram, *control chart*, diagram Pareto, diagram sebabakibat, *Scatter diagram*, dan diagram proses.

Alat bantu *statistical process control (SPC)* adalah sebagai berikut:

- 1) Lembar Pemeriksaan (*check sheet*), yaitu alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya. Tujuan digunakannya *Check Sheet* ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

Contoh *Check Sheet* :

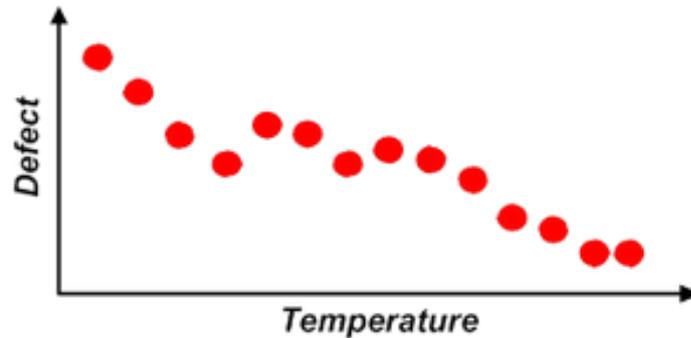
Defect	Hour								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	II	III III	III	III	II	II			23
B	III	III	II	III	I	I	III	I	19
C	II	I	III	III II	II	III	II	III	24
D						II			2
E	I	II					II	III	9
Total	8	15	10	15	5	9	7	8	77

Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

- 2) Diagram pencar (*Scatter diagram*), disebut juga dengan peta korelasi adalah grafik yang menampilkan kekuatan hubungan antara dua

variabel. Dua variabel yang ditunjukkan dalam diagram pencar dapat berupa karakteristik kuat dan faktor yang mempengaruhinya.

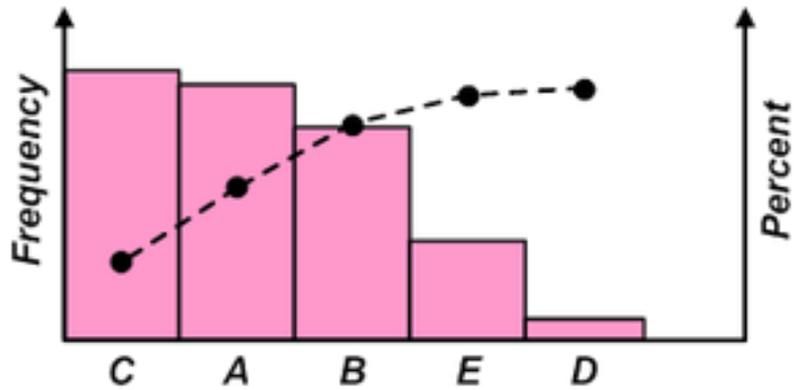
Contoh Scatter Diagram :



Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

3) Diagram Pareto (*Pareto diagram*) adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Fungsi diagram Pareto adalah untuk mengidentifikasi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil. Dalam diagram pareto, berlaku aturan 80/20, yang artinya 20% jenis kecacatan dapat menyebabkan 80% kegagalan proses (Yuri, 2013)

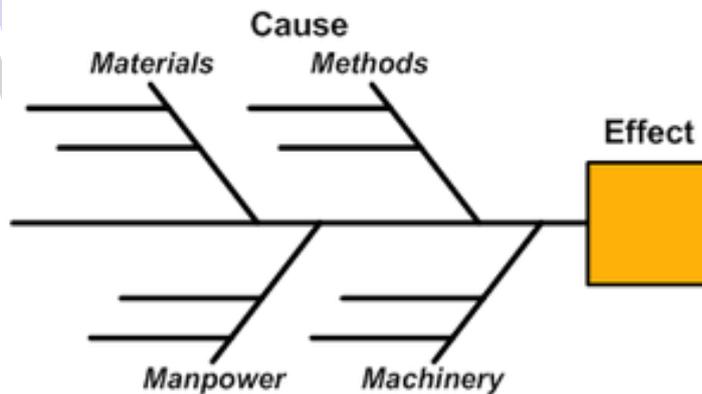
Contoh Pareto Diagram :



Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

4) Diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*), disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*). Diagram ini memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari.

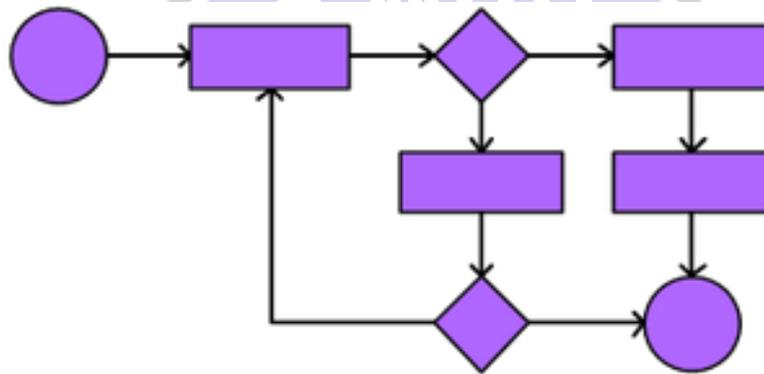
Contoh gambar Fishbone Diagram



Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

- 5) Diagram alir proses (*process flow chart*), yang secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram sederhana ini merupakan alat yang sangat baik untuk memahami proses atau menjelaskan langkah langkah sebuah proses.

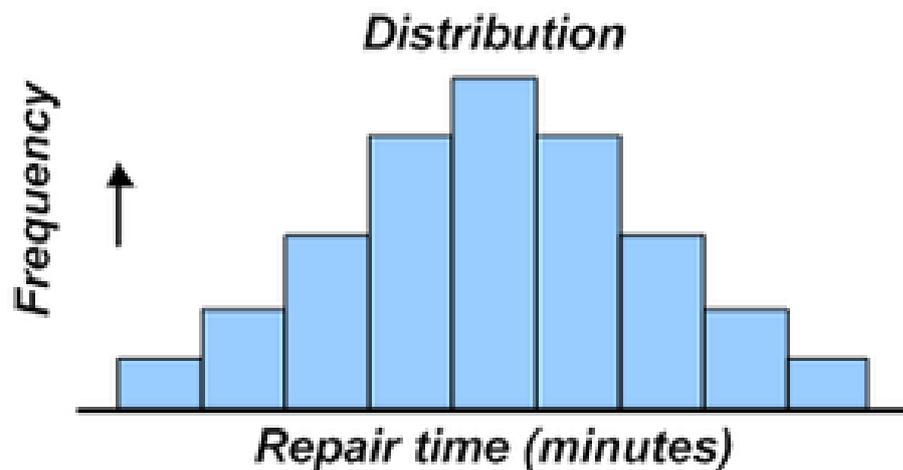
Contoh gambar Flow Charts



Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

- 6) Histogram, merupakan alat bantu untuk menentukan variasi dalam proses, yang berbentuk diagram batang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya.

Contoh Histogram :



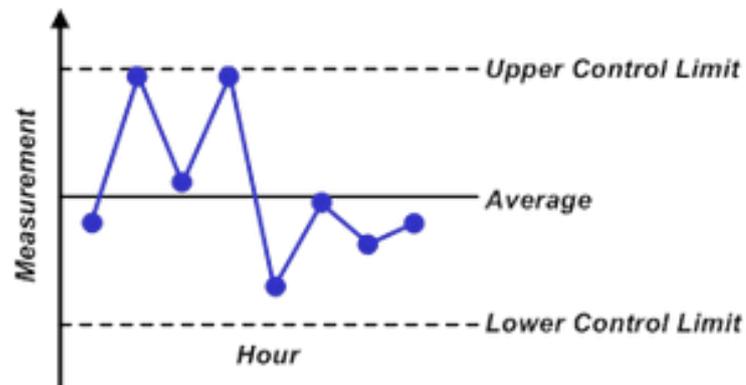
Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

7) Peta kendali (*control chart*), yaitu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi aktivitas atau proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika, sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu akan terlihat pada peta kendali. Beberapa jenis peta kendali atribut, yaitu:

- a. Peta kendali p , yaitu peta kendali untuk bagian yang ditolak karena tidak sesuai terhadap spesifikasi.
- b. Peta kendali np , yaitu peta kendali untuk banyaknya butir yang tidak sesuai.
- c. Peta kendali c , yaitu peta kendali untuk banyaknya ketidaksesuaian

- d. Peta kendali u , yaitu peta kendali untuk banyaknya ketidaksesuaian per satuan

Contoh Control Chart :



Sumber Jay Heizer and Barry Render, 2006

2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa studi atau penelitian mengenai pengendalian kualitas serta pengukuran kualitas, peneliti rangkum kedalam tabel 2.1 berikut ini;

Tabel 2.1
Penelitian terdahulu

Peneliti	Judul	Variabel	Hasil Penelitian
Devani dan Wahyuni (2016)	Pengendalian Kualitas Kertas Dengan menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3	pengendalian kualitas, statistical process control	Berdasarkan diagram Pareto, kecacatan produk yang banyak terjadi terdapat pada kecacatan wavy dengan persentase 81,7%. Faktor penyebab utama kecacatan adalah faktor manusia, karena operator yang baru memahami mesin dan kurangnya pelatihan sehingga terjadi

			kesalahan dalam pengimputandata dan menyebabkan terjadi kecacatan pada produk.
Kaban (2014)	Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Procces Control (SPC) Di PT Incasi Raya Padang	Pengendalian Kualitas, Pengukuran Kualitas , Statictical Procces Control	Pengolahan data dilakukan dari pengumpulan data yaitu pembuatan peta kontrol p. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa banyak kemasan reject produksi yang berada diluar batas kontrol. Data yang berada diluar batas kontrol menandakan terdapat masalah pada pengendalian kualitas perusahaan. Dari semua jenis kemasan, hanya satu atau dua bulan saja jumlah kemasan reject produksi yang berada dalam batas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa dominan tiap bulannya kemasan reject produksi berada diluar batas kontrol. Terjadinya reject produksi dianalisis menggunakan diagram sebab akibat. Faktor-faktor yang mempengaruhi adanya kemasan reject produksi berdasarkan analisis adalah manusia, mesin, lingkungan, material, dan metode dalam perusahaan. Setelah dilakukan

				<p>analisis dengan diagram sebab akibat, dilakukan revisi data. Pembuatan peta kontrol p usulan dari data yang telah direvisi merupakan hasil akhir dari pengolahan data yang dilakukan. Pengendalian kualitas perusahaan disarankan berada pada batas kendali seperti peta kontrol p usulan.</p>
<p>Nisak (2013)</p>	<p>Analisis Mutu Menggunakan <i>Statistical Control (SPC)</i> (Studi kasus PT Mitratani 27 Jember)</p>	<p>Pengendalian Produk Menggunakan <i>Process Control</i></p>	<p>Pengendalian Kualitas, Pengukuran Kualitas, Statistical Proses Control</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada proses IQF dengan analisis menggunakan bagan X, proses dikatakan terkendali karena berdasarkan grafik yang dihasilkan tidak ada titik yang melewati batas kendali atas maupun batas kendali bawah, dengan nilai batas atas sebesar 18,44715 dan batas bawah sebesar 7,345646. Sedangkan pada proses packing diketahui bahwa terdapat titik yang berada diluar batas kendali menandakan bahwa proses packing tidak terkendali. Hasil analisis dari bagan <i>cusum</i> menunjukkan bahwa proses juga tidak terkendali dengan pergeseran</p>

rata-rata sebesar 1,4279. Sedangkan pada bagan *P cusum* diketahui bahwa telah terjadi penurunan proses produksi dikarenakan banyak titik yang jatuh diluar batas kendali atas. Pada bagan *X* diketahui bahwa proses masih terkendali sehingga dapat dicari nilai *capability process* atau kemampuan prosesnya. Kemampuan prosesnya adalah sebesar 1,262, menunjukkan bahwa kemampuan proses adalah cukup baik.



2.3 Kerangka Pemikiran

Proses pengendalian kualitas produksi dalam upaya pengendalian tingkat kerusakan produk menggunakan alat bantu statistik dapat dipaparkan dalam kerangka pikir berikut ini.

