

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep dan Teori Pengendalian Kualitas

2.1.1 Pengertian Kualitas

Menurut perbendaharaan istilah ISO 8402 dan dari Standar Nasional Indonesia (SNI 19-8402-1991), kualitas adalah keseluruhan ciri dan karakteristik produk dan jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar. Istilah kualitas sangat penting bagi organisasi atau perusahaan karena kualitas berdampak terhadap reputasi perusahaan, penurunan biaya, peningkatan pangsa pasar, pertanggungjawaban produk, dan dampak internasional.

Menurut Goetsch dan Davis (1994) yang dikutip oleh Tjiptono (2012:152), kualitas dapat diartikan sebagai “kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, sumber daya manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan”. Berdasarkan definisi ini, kualitas adalah hubungan antara produk dan pelayanan atau jasa yang diberikan kepada konsumen dapat memenuhi harapan dan kepuasan konsumen. Adapun pengertian kualitas menurut para ahli :

1. Taguchi (1987), kualitas adalah *loss to society*, yang maksudnya adalah apabila terjadi penyimpangan dari target, hal ini merupakan fungsi berkurangnya kualitas. Pada sisi lain, berkurangnya kualitas tersebut akan menimbulkan biaya. Manajemen Kualitas.
2. M. N. Nasution (2005:2-3) menjelaskan pengertian kualitas menurut beberapa ahli yang lain antara lain: Menurut Crosby dalam buku pertamanya “*Quality is Free*” yang mendapatkan perhatian sangat besar pada waktu itu (1979:58) menyatakan, bahwa kualitas adalah “*conformance to requirement*”, yaitu sesuai dengan yang disyaratkan atau distandarkan. Suatu produk memiliki kualitas apabila sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

Kualitas yang baik menurut produsen adalah apabila produk yang dihasilkan oleh perusahaan telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Sedangkan kualitas yang jelek adalah apabila produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditentukan serta menghasilkan produk rusak.

Namun demikian perusahaan dalam menentukan spesifikasi produk juga harus memperhatikan keinginan dari konsumen, sebab tanpa memperhatikan itu produk yang dihasilkan oleh perusahaan tidak akan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang lebih memperhatikan kebutuhan konsumen. Kualitas yang baik menurut sudut pandang konsumen adalah jika produk yang dibeli tersebut sesuai dengan dengan keinginan, memiliki manfaat yang sesuai dengan kebutuhan dan setara dengan pengorbanan yang dikeluarkan oleh konsumen. Apabila kualitas produk tersebut tidak dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen, maka mereka akan menganggapnya sebagai produk yang berkualitas jelek.

Kualitas tidak bisa dipandang sebagai suatu ukuran sempit yaitu kualitas produk semata-mata. Hal itu bisa dilihat dari beberapa pengertian tersebut di atas, dimana kualitas tidak hanya kualitas produk saja akan tetapi sangat kompleks karena melibatkan seluruh aspek dalam organisasi serta diluar organisasi. Meskipun tidak ada definisi mengenai kualitas yang diterima secara universal, namun dari beberapa definisi kualitas menurut para ahli di atas terdapat beberapa persamaan, yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut (M. N. Nasution, 2005:3):

- a. Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
- b. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses dan lingkungan. 16
- c. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang).

Sifat khas mutu/ kualitas suatu produk yang andal harus multidimensi karena harus memberi kepuasan dan nilai manfaat yang besar bagi konsumen dengan melalui berbagai cara. Oleh karena itu, sebaiknya setiap produk harus mempunyai ukuran yang mudah dihitung (misalnya, berat, isi, luas) agar mudah dicari konsumen sesuai dengan kebutuhannya. Di samping itu harus ada ukuran yang bersifat kualitatif, seperti warna yang unik dan bentuk yang menarik. Jadi, terdapat spesifikasi barang untuk setiap produk, walaupun satu sama lain sangat bervariasi tingkat spesifikasinya. Secara umum, dimensi kualitas menurut Garvin (dalam Gazperz, 1997:3) sebagaimana ditulis oleh M. N. Nasution (2005: 4-5) dan

Douglas C. Montgomery (2001:2) dalam bukunya, mengidentifikasi delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas barang, yaitu sebagai berikut:

1. Performa (performance) Berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ingin membeli suatu produk.
2. Keistimewaan (features) Merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.
3. Keandalan (reliability) Berkaitan dengan kemungkinan suatu produk melaksanakan fungsinya secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu.
4. Konformasi (conformance) Berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan.
5. Daya tahan (durability) Merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan daya tahan dari produk itu.
6. Kemampuan Pelayanan (serviceability) Merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan, keramahan/ kesopanan, kompetensi, kemudahan serta akurasi dalam perbaikan.
7. Estetika (esthetics) Merupakan karakteristik yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dari preferensi atau pilihan individual.
8. Kualitas yang dipersepsikan (perceived quality) Bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk tersebut.

2.1.2 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi dan penjagaan atau pengawasan dari suatu tingkat atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus serta tindakan korektif bilamana

diperlukan". Jadi pengendalian kualitas tidak hanya kegiatan inspeksi ataupun menentukan apakah produk itu baik atau jelek. (Ginting,2007;301)

Sedangkan menurut pakar kualitas seperti Montgomery, DC dalam Irwan dan Haryono (2015;62) Pengendalian kualitas adalah proses yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas dalam produk atau jasa. Mendefinisikan pengendalian kualitas tidak terlepas dari apa yang telah didefinisikan oleh mendefinisikan bahwa pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan.

2.1.3 Faktor-faktor Pengendalian Kualitas

Faktor-faktor pengendali kualitas merupakan faktor yang mempengaruhi adanya aktivitas pengendalian kualitas. Menurut Montgomery (2009), faktor tersebut diantaranya:

1. Kemampuan Proses Faktor ini merupakan faktor yang harus disesuaikan oleh perusahaan dalam melakukan suatu proses bisnis yang ada dalam perusahaan.
2. Spesifikasi yang Berlaku Produk yang diproduksi oleh perusahaan harus memiliki spesifikasi yang sesuai dengan standart umum dan juga sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen.
3. Tingkat Ketidaksesuaian yang Dapat Diterima Tujuannya yaitu pengendalian kualitas suatu proses dapat mengurangi produk yang berada di bawah standard yang dapat diterima.
4. Biaya kualitas Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat

pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. Biaya tersebut diantaranya preventive cost, appraisal cost, internal failure cost, external failure cost.

2.1.4 Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan Pengendalian Kualitas Adapun tujuan dari pengendalian kualitas adalah:

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

Tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin.

Pengendalian kualitas tidak dapat dilepaskan dari pengendalian produksi, karena pengendalian kualitas merupakan bagian dari pengendalian produksi. Pengendalian produksi baik secara kualitas maupun kuantitas merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Hal ini disebabkan

karena kegiatan produksi yang dilaksanakan akan dikendalikan, supaya barang atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dimana penyimpangan penyimpangan yang terjadi diusahakan diminimumkan.

Pengendalian kualitas juga menjamin barang atau jasa yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan seperti halnya pada pengendalian produksi, dengan demikian antara pengendalian produksi dan pengendalian kualitas erat kaitannya dalam pembuatan barang

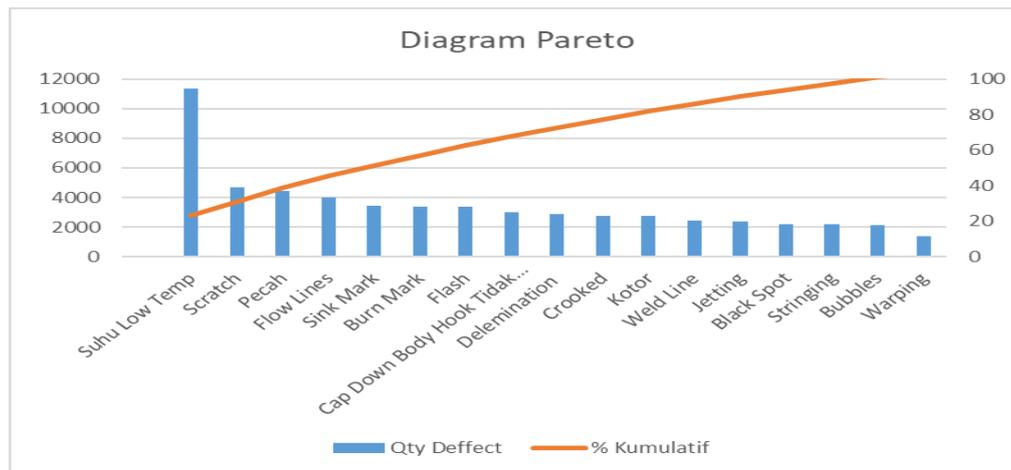
2.2 Metode Seven Tools

Analisis dan pengendalian proses harus dilakukan dengan memakai metode pengendalian mutu dan khususnya ketujuh alat pengendalian mutu. Salah satu alasan gerakan zero deffect yang dimulai di Amerika, bulan agustus 1962 berakhir dengan kegagalan adalah karena gerakan zero deffect hanyalah merupakan himbauan pada para pekerja untuk berusaha membuat lebih sedikit kesalahan. Zero deffect ini seperti tidak memberikan pendidikan maupun peralatan senjata untuk memenangkan perang tersebut.

Pengalaman Jepang membuktikan bahwa 95% dari permasalahan dalam bengkel kerja dapat dipecahkan dengan metode pengendalian sederhana seperti ketujuh alat pengendalian mutu. Ketujuh alat tersebut adalah :

1. Diagram Pareto
2. Diagram Sebab-Akibat
3. Stratifikasi
4. *Check Sheets*
5. Histogram
6. Diagram Pencar
7. *Control Chart*

2.2.1 Pareto Diagram



Gambar 2.1 Pareto Diagram

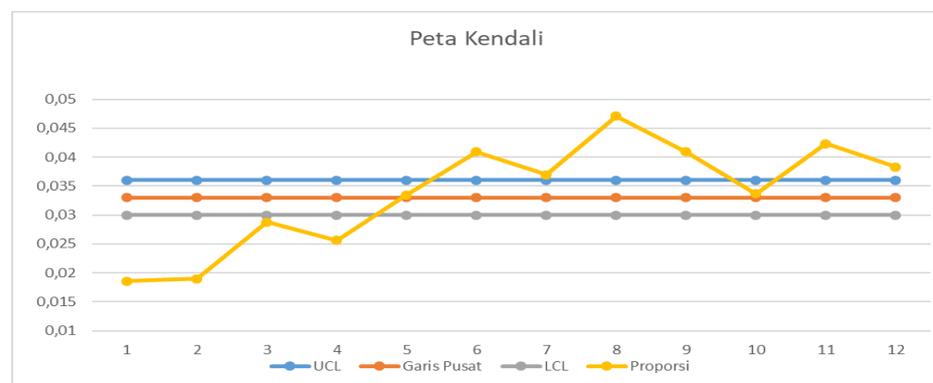
Yemima (2014) menjelaskan bahwa diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik garis yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil. Kegunaan diagram pareto adalah :

1. Menunjukkan masalah utama.
2. Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.
3. Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.

4. Menunjukkan perbandingan masing-masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan.

Diagram Pareto digunakan untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang penting, untuk mencari cacat yang terbesar dan yang paling berpengaruh. Pencarian cacat terbesar atau cacat yang paling berpengaruh dapat berguna untuk mencari beberapa wakil dari cacat yang teridentifikasi, kemudian dapat digunakan untuk membuat diagram sebab akibat.

2.2.2 Control Chart



Gambar 2.2 Peta Kendali

Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas / proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak 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.

Manfaat dari peta kendali adalah untuk:

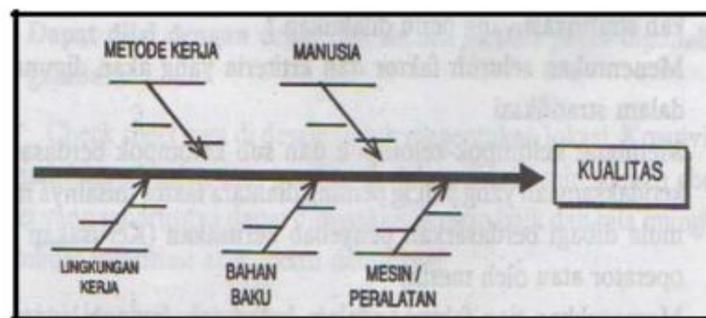
1. Memberikan informasi apakah suatu proses produksi masih berada di dalam batasbatas kendali kualitas atau tidak terkendali.
2. Memantau proses produksi secara terus- menerus agar tetap stabil.
3. Menentukan kemampuan proses (capability process).
4. Mengevaluasi performance pelaksanaan dan kebijaksanaan pelaksanaan proses produksi.

5. Membantu menentukan kriteria batas penerimaan kualitas produk sebelum dipasarkan.

Peta kendali digunakan untuk membantu mendeteksi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas-batas kendali:

1. Upper control limit / batas kendali atas (UCL) Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
2. Central line / garis pusat atau tengah (CL) Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.
3. Lower control limit / batas kendali bawah (LCL) Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel.

2.2.3 Diagram sebab akibat



Sumber: Rosnani Ginting (2007:309) Sistem Produksi.

Gambar 2.3 Diagram sebab akibat

Diagram sebab akibat adalah gambar garis dan simbol yang dirancang untuk mewakili arti hubungan antara akibat dan sebab. Diagram sebab akibat dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943 dan dikenal dengan Diagram Ishikawa.

Diagram sebab akibat biasanya digunakan untuk menginvestigasi salah satu akibat “buruk” dan melakukan tindakan membenarkan penyebabnya atau akibat “baik” dan mempelajari hubungan penyebabnya. Untuk setiap akibat,

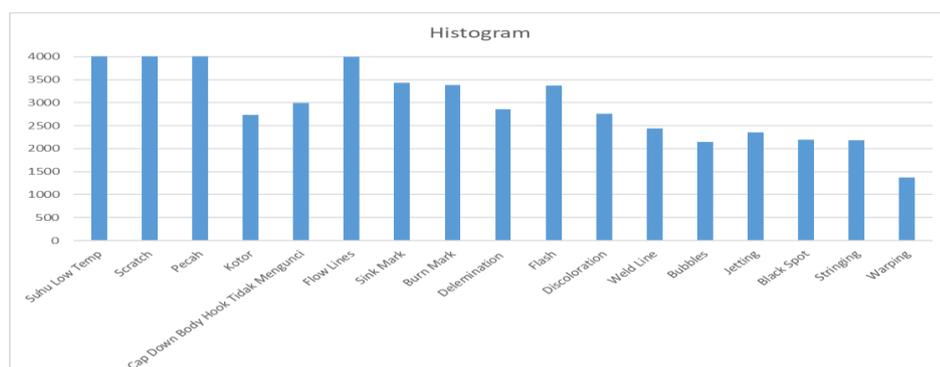
mungkin ada penyebab yang banyak. Faktor penyebab utama yang signifikan yang perlu diperhatikan, adalah:

1. Manusia (Man)
 2. Metode Kerja (Work method)
 3. Mesin atau peralatan kerja lainnya (Machine/Equipment)
 4. Bahan-bahan baku (Raw material)
 5. Lingkungan kerja (Work environment)
1. Menganalisis kondisi aktual untuk tujuan suatu produk atau peningkatan kualitas pelayanan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM), dan pengurangan biaya-biaya yang tidak perlu.
 2. Mengeliminasi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidakseragaman produk atau pelayanan, dan keluhan pelanggan.
 3. Standarisasi dari keberadaan dan usul-usul terhadap operasi.
 4. Pendidikan dan pelatihan personel-personel yang ada di dalam pengambilan keputusan

Langkah-langkah dalam membuat diagram sebab akibat, yaitu:

1. Mengidentifikasi masalah utama.
2. Menempatkan masalah utama tersebut di sebelah kanan diagram.
3. Mengidentifikasi penyebab mayor dan meletakkannya pada diagram utama.
4. Mengidentifikasi penyebab minor dan meletakkannya pada penyebab mayor.
5. Diagram sebab akibat telah selesai, kemudian dilakukan evaluasi untuk menentukan penyebab sesungguhnya

2.2.4 Histogram



Gambar 2.4 Histogram

Histogram adalah suatu alat yang membantu untuk menentukan variasi dalam proses. Berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Tabulasi data ini umumnya dikenal sebagai distribusi frekuensi. Histogram menunjukkan karakteristik-karakteristik dari data yang dibagikan menjadi kelas-kelas. Histogram dapat berbentuk “normal” atau berbentuk seperti lonceng yang menunjukkan bahwa banyak data yang terdapat pada nilai rata-ratanya. Bentuk histogram yang miring atau tidak simetris menunjukkan bahwa banyak data yang tidak berada pada nilai rata-ratanya tetapi kebanyakan datanya berada pada batas atas atau bawah.

Manfaat histogram adalah:

1. Memberikan gambaran populasi.
2. Memperlihatkan variabel dalam susunan data.
3. Mengembangkan pengelompokan yang logis.
4. Pola-pola variasi mengungkapkan fakta-fakta produk tentang proses.

2.2.5 Check Sheet

Check Sheet adalah formulir, di mana barang-barang yang akan diperiksa telah dicetak pada formulir, dengan maksud yang dapat dikumpulkan dengan mudah dan ringkas. Check Sheet adalah mode yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data diskrit atau berkelanjutan dari suatu proses dengan cara yang jelas dan terorganisir (Amitava, 2001). Data ini dapat digunakan sebagai data input untuk alat kualitas lain seperti *histogram*, *diagram pareto* dan sejenisnya, yang mengungkapkan pola atau tren.

Menurut Bauer (2006), Check Sheet adalah formulir yang digunakan untuk mencatat frekuensi kejadian tertentu selama periode pengumpulan data. Ini adalah bentuk sederhana yang dapat Anda gunakan untuk mengumpulkan data secara terorganisir dan dengan mudah mengubahnya menjadi informasi yang berguna. Jenis pengumpulan data ini dapat digunakan untuk hampir semua hal, mulai dari memeriksa terjadinya jenis cacat tertentu hingga menghitung

barang yang diharapkan (misalnya, berapa kali telepon berdering sebelum dijawab). Lembar cek dapat digabungkan secara langsung ke histogram untuk memberikan visualisasi langsung dari informasi yang dikumpulkan. Langkah-langkah dasar yang terlibat dalam pembuatan lembar cek adalah sebagai berikut :

1. Mengklarifikasi tujuan pengukuran. Ajukan pertanyaan seperti "Apa masalahnya?", "Mengapa data harus dikumpulkan?", "Siapa yang akan menggunakan informasi yang dikumpulkan?" Dan "Siapa yang akan mengumpulkan data?".
2. Membuat formulir untuk mengumpulkan data. Tentukan hal-hal spesifik yang akan diukur dan tuliskan di sisi kiri check sheet. Tentukan waktu atau tempat yang sedang diukur dan tuliskan ini di bagian atas kolom.
3. Memberi label ukuran untuk data mana yang akan dikumpulkan.
4. Mengumpulkan data dengan mencatat setiap kejadian langsung di check sheet saat itu terjadi.
5. Menghitung data dengan jumlah jumlah kejadian untuk setiap kategori yang diukur.
6. Data dari check sheet dapat diringkas dalam beberapa cara, seperti dengan bagan pareto atau histogram.

	Hour							
Defect	1	2	3	4	5	6	7	8
A	///	/		/	/	/	///	/
B	//	/	/	/			//	///
C	/	//					//	///

Sumber: Jay Heizer and Barry Render (2001)

Gambar 2.5 Check Sheet