

Karya Ilmiah

**PENGGUNAAN TEKNIK DAN ALAT KUALITAS DALAM
PROSES PERBAIKAN DAN PENINGKATAN
KUALITAS**



Oleh :

Ir. Raspal Singh, MT



**UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2009**

32,

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penulisan	3
BAB II URAIAN TEORITIS	4
2.1. Konsep Manajemen Kualitas	4
2.2. Supply Chain Management	9
2.3. Alat dan Teknik Kualitas	16
2.4. Pengendalian Kualitas	18
2.5. Arti Pengendalian Kualitas	22
2.6. Tujuan Pengendalian Kualitas	24
2.7. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....	25
2.8. Statistik Kendali Mutu	27
2.9. Kualitas	29
2.10. Faktor yang Mempengaruhi Proses Pengendalian Kualitas	30

BAB III	PEMBAHASAN	32
3.1.	Pentingnya Menggunakan Alat dan Teknik Kualitas	32
3.2.	Beberapa Kesulitan Umum dalam Penggunaan Alat dan Teknik Kualitas	33
3.3.	Pentingnya Proses Pelatihan dan Dukungan	34
BAB IV	PENUTUP.....	38
DAFTAR PUSTAKA	40

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Pada awal dasawarsa 1980, kunjungan para industriawan Amerika ke Jepang menemukan adanya penerapan dari "tujuh alat pengendalian kualitas". Ketujuh alat tersebut diajarkan pada para pekerja di perusahaan Jepang dan digunakan secara luas pada kelompok kerja mereka yang dikenal sebagai *Quality Circle* untuk memecahkan problem, mengidentifikasi serta menguji beberapa proses perbaikan dan peningkatan pada tingkat yang sederhana. Orang-orang Amerika tersebut akhirnya menyimpulkan bahwa *Quality Circle* dan tujuh alat tersebut adalah semua yang mereka butuhkan untuk mencapai peningkatan dalam organisasi secara menyeluruh. Mereka tidak menyadari bahwa perusahaan-perusahaan Jepang dikelola dengan melibatkan setiap orang dalam kegiatan yang sesuai untuk meningkatkan kualitas dan kinerja dari perusahaan, masing-masing menurut bidang tanggung jawabnya. Akhirnya, walaupun tujuh alat diadopsi oleh banyak perusahaan di Amerika, mereka tidak menghasilkan banyak manfaat yang bertahan untuk jangka waktu

yang lama. Hal yang sama berlaku ketika mereka mencoba mengadopsi teknik-teknik peningkatan kualitas yang lain.

Kegagalan untuk memperoleh manfaat yang maksimal dari penggunaan alat dan teknik kualitas tersebut terutama disebabkan oleh kesalahan dalam cara pandang dan pola pikir dari para manajer perusahaan di Amerika. Pada umumnya para manajer melihat alat, cara/praktek atau teknologi dan percaya bahwa mereka memiliki nilai intrinsik yang akan membuat mereka menciptakan dampak positif kapan saja mereka digunakan.

Mereka segera berusaha untuk meniru alat dan praktek tersebut di dalam lingkungan kerja mereka dengan harapan yang tinggi untuk mendapat hasil yang besar. Para manajer gagal untuk menyadari bahwa manfaat dari alat-alat tersebut bergantung pada kondisi pemakaiannya. Bila lingkungan tidak berada pada kondisi yang rasional dan menguntungkan bagi penggunaan alat tersebut, maka tidak akan pernah terlihat hasil yang nyata dari penggunaan alat-alat tersebut. Tulisan ini akan membahas secara singkat beberapa aspek dan faktor penting yang perlu diperhatikan sebagai prasyarat penggunaan alat dan teknik kualitas. Yang perlu ditekankan adalah bahwa penggunaan alat dan teknik kualitas adalah relatif mudah dan

tidak memerlukan latar belakang pendidikan formal yang tinggi. Bahkan kadang-kadang begitu sederhananya alat kualitas tersebut sehingga orang meragukan kemampuannya dan memandang ringan pemakaiannya yang mana jelas membawa akibat tidak tercapainya tujuan yang diinginkan dari pemakaian alat tersebut.

1.2. Tujuan Penulisan

Penulisan karya ilmiah ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan teknik dan alat kualitas dalam proses perbaikan dan peningkatan.

BAB II

URAIAN TEORITIS

2.1. Konsep Manajemen Kualitas

The American Society For Quality (ASQ)³ menggambarkan kualitas sebagai "suatu kondisi hubungan antara dua belah pihak (produsen & konsumen) yang memiliki karakteristik masing-masing". Secara garis besar dalam pandangan teknis, konsep kualitas menurut ASQ terbagi menjadi dua prinsip sebagai berikut :

- Karakteristik produk maupun jasa pelayanan dilihat dari seberapa besar kemampuan produk maupun jasa pelayanan memberikan nilai pada kebutuhan, harapan dan kepuasan konsumen.
- Suatu produk atau jasa pelayanan yang bebas dari nilai-nilai defisiensi

Dengan pandangan tersebut, ASQ mendefinisikan kualitas berdasarkan pada besarnya sebuah produk atau jasa pelayanan memiliki kemampuan dalam hal memuaskan konsumen seiring dengan pemenuhan kebutuhan-kebutuhan serta harapan-harapan konsumen. Sedangkan yang dimaksud bebas defisiensi adalah pemberian layanan

total kepada konsumen secara konsisten yang dimulai dari pra-penjualan sampai dengan pasca-penjualan.

Menurut James R Evans, peningkatan kualitas pada mulanya berfokus pada pengurangan cacat dan kesalahan pada barang dan jasa, perbaikan yang bertahan lama tidak dapat tercapai tanpa perhatian yang sungguh-sungguh terhadap suara konsumen serta keterlibatan partisipasi para karyawan. Kesadaran ini menjadi konsep Manajemen Mutu Total (*Total Quality Management/TQM*) yang didasarkan pada tiga prinsip utama sebagai berikut :

- Fokus pada pelanggan
- Perbaikan berkelanjutan
- Partisipasi dan pendayagunaan karyawan

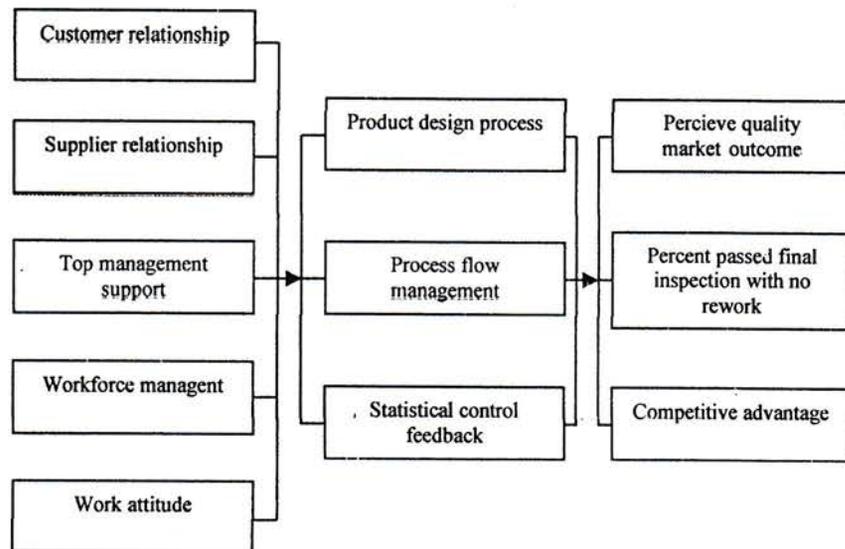
Pada dasarnya TQM adalah sebuah konsep manajemen strategi pencapaian sukses jangka panjang yang berorientasi pada kepuasan konsumen dengan dukungan dan partisipasi dari seluruh anggota organisasi kerja internal maupun eksternal, peningkatan proses, kinerja produk, kinerja pelayanan dan faktor-faktor kultural. Metoda ini pertama kali diperkenalkan oleh W. Edward Deming, Kaoru Ishikawa, Josep M Juran.

Sedangkan menurut prinsip-prinsip yang mendasari TQM terbagi menjadi tiga bagian, yaitu :

- Model keanggotaan dalam aktivitas organisasional kerja yang diekspresikan dalam bentuk disain personil dalam berbagai level / tingkatan yang disebut dengan struktur organisasi kerja.
- Kepemimpinan yang kuat dari peranan manajemen puncak yang digambarkan dalam fungsi-fungsi manajemen edukasi / pembelajaran dan manajemen pelatihan bagi segenap anggota organisasional kerja

Metode pengembangan dan peningkatan kualitas yang diterapkan diseluruh aktivitas manajerial bertujuan untuk membangun komitmen dan mencapai tujuan organisasional kerja.

Manajemen kualitas merupakan sesuatu yang terintegrasi dan instrumen interfunksional untuk mencapai dan mempertahankan keunggulan kompetitif perusahaan. Hubungan kerangka kerja, penerapan manajemen kualitas dan keunggulan kompetitif digambarkan oleh Flynn & Schroeder, 1995⁶ (Lena Ellitan, dkk, Alfabeta, 2007) sebagai berikut :



Gb 2. Hubungan kerangka kerja manajemen kualitas

Dalam kerangka kerja tersebut terdiri atas komponen infrastruktur manajemen yang dapat dijabarkan sebagai hubungan dengan pelanggan, hubungan dengan pemasok, dukungan manajemen puncak, pengelolaan gugus tugas dan sikap kerja. Manajemen infrastruktur mempengaruhi penerapan *core quality management* yang terdiri atas *product design process*, *process flow management* dan *statitical quality control* sebagai *feedback* yang akan mempengaruhi kinerja kualitas. Pengukuran kinerja kualitas bisa dinyatakan dalam *perceived quality market outcome* dan *percent item passed final inspection with no rework*, yang akan memberikan kontribusi terhadap keunggulan kompetitif.

Disamping TQM konsep kualitas lain dikenal dengan sebutan *Six Sigma*. *Six Sigma* berfokus pada kinerja yang terukur, menyediakan penyelesaian masalah yang berdasarkan fakta dan terdisiplin. Perbedaan *Six Sigma* dengan TQM diantaranya pada beberapa aspek sebagai berikut :

- Aktivitas *Six Sigma* biasanya berlangsung di dalam sebuah departemen, proses, atau tempat kerja, dan *Six Sigma* berlangsung lintas fungsi sehingga bersifat lebih strategis.
- TQM terbatas pada alat dan konsep perbaikan, sedangkan *Six Sigma* tersusun pada metode statistik serta metode pemecahan masalah (DMAIC = *define, measure, analyze, improve & control*)

Prinsip kualitas dari *Six Sigma* menurut James R Evans & William M. Lindsay didasari oleh tiga prinsip dasar sebagai berikut :

- Fokus pada pelanggan
- Partisipasi dan kerjasama semua individu di dalam perusahaan
- Fokus pada proses yang didukung oleh perbaikan dan pembelajaran secara terus menerus

Pelanggan adalah penilai utama kualitas, persepsi mengenai nilai dan kepuasan dipengaruhi oleh banyak faktor yang

terjadi selama waktu pembelian dan jasa pelayanan pelanggan. Untuk memenuhi tuntutan ini, upaya perusahaan harus lebih dari sekedar mematuhi spesifikasi produk, mengurangi kecacatan dan kesalahan proses dan atau melayani keluhan pelanggan.

2.2. *Supply Chain Management*

Supply Chain Management (SCM) adalah konsep atau mekanisme untuk meningkatkan produktivitas melalui kinerja *supply chain* yang terdiri atas optimalisasi waktu, lokasi dan aliran kuantitas bahan. Sedangkan pengertian SCM adalah sebagai berikut :

- a. Jaringan organisasi yang melibatkan hubungan *upstream* dan *down stream* dalam proses aktivitas yang berbeda yang memberi nilai dalam bentuk produk dan jasa pada konsumen.
- b. Merupakan serangkaian pendekatan yang diterapkan untuk mengintegrasikan *supplier*, pengusaha, gudang dan tempat penyimpanan lainnya secara efisien sehingga produk dihasilkan dan didistribusikan dengan kualitas yang tepat, lokasi tepat dan waktu tepat untuk memperkecil biaya dan memuaskan kebutuhan konsumen.

Tujuan utama SCM adalah mengurangi atau bahkan menghilangkan persediaan *buffer* yang terlibat antara beberapa bagian

/ departemen dalam satu rantai dengan cara saling membagi informasi mengenai permintaan dan persediaan barang. *Output* dari proses *supply chain* adalah terkait dengan konsep pemasaran, dimana manajemen pemasaran diarahkan kepada pencapaian tujuan secara organisasi yang bergantung kepada kebutuhan dan keinginan target pasar serta pemberian rasa puas kepada konsumennya.

Elemen yang difokuskan dalam SCM adalah fasilitas, aktivitas dan fungsi untuk memproduksi dan mengirim barang dan jasa dari pemasok ke konsumen. SCM sangat diperlukan untuk melakukan perencanaan, produksi, penggudangan, distribusi dan pengiriman (Heizer dan Render, 2000), jadi *supply chain* akan sangat membantu pencapaian efektivitas dari perusahaan.

Menurut Syamsul dkk., fungsi - fungsi yang dilakukan dalam SCM adalah sebagai berikut :

- a. Perkiraan permintaan, pada dasarnya SCM adalah rantai dari produsen ke konsumen, maka permintaan konsumen menjadi acuan untuk proses ke belakang (produsen). Permintaan konsumen harus diketahui dan salah satu ketidakpastian dalam SCM adalah kesalahan perkiraan / peramalan.

- b. Menyeleksi pemasok, pemasok yang dipakai haruslah pemasok yang dipercaya, oleh karena itu kegiatan memilih pemasok merupakan kegiatan awal yang krusial dan menentukan. Memesan bahan baku, begitu diketahui berapa perkiraan permintaan, maka berdasarkan jumlah perkiraan itu dilakukan pemesanan bahan baku. Salah satu ketidakpastian dalam SCM adalah penundaan pesanan.
- c. Pengendalian persediaan, persediaan harus dikendalikan agar tidak memboroskan anggaran keuangan atau biaya produksi. Intinya adalah bagaimana melakukan pengadaan sehingga biaya persediaan menjadi minimal.
- d. Penjadwalan produksi, setelah bahan baku dipesan maka penjadwalan produksi mulai dilakukan. Salah satu ketidakpastian dalam SCM adalah kerusakan mesin / alat produksi sehingga penjadwalan menjadi tertunda.
- e. Pengiriman, pengiriman menjadi penting ketika barang-barang yang diangkut bersifat *perishable*.
- f. Manajemen informasi, informasi harus dikelola dengan baik, sehingga sumber informasi persediaan menjadi benar.

- g. Manajemen mutu, mutu bahan baku yang diperoleh dari pemasok hendaknya merupakan mutu terbaik. Seringkali mutu yang dikirim oleh pemasok tidak sesuai dengan mutu yang tercantum dalam pemesanan pembelian. Sehingga jeleknya mutu dan kualitas menjadi ketidakpastian dalam SCM.
- h. Pelayanan konsumen, SCM untuk melayani konsumen tergambar dari banyaknya barang yang sebenarnya dibutuhkan konsumen. Produsen akan memproduksi sebanyak apa yang diinginkan konsumen, semua itu bertujuan untuk melayani konsumen.

Dasar pemikiran dalam SCM adalah bagaimana menerapkan konsep ini sehingga tujuan perusahaan bisa tercapai. Menurut Heyzer & Render¹⁰ ada 2 (dua) konsep yang perlu diperhatikan dalam penerapannya, yaitu *internal supply chain* dan *eksternal supply chain*. *Internal supply chain* mengacu pada efisiensi dalam operasional perusahaan sedangkan *eksternal supply chain* memfokuskan beberapa pemasok komponen yang berasal dari luar perusahaan, sehingga masing-masing *supplier* punyai mata rantai dari mata rantai yang besar.

Ada 4 (empat) kunci keberhasilan *supply chain* adalah sebagai berikut :

- a. SCM adalah kegiatan *cross functional* (internal), sehingga ini melibatkan semua fungsi / bagian / orang, bagian produksi, keuangan dan seterusnya.
- b. Secara eksternal, perusahaan, pemasok, grosir sampai dengan pengecer itu merupakan mitra bisnis, sehingga perlu memiliki *strategic alliance*.
- c. Penggunaan IT *base system* menjadi sangat penting
- d. Selalu berkembang, sehingga perlu *continuous improvement*

Beberapa strategi yang diperlukan dalam mengelola supply chain management adalah sebagai berikut :

- a. Banyak pemasok

Melalui banyak pemasok maka negosiasi dapat dilakukan dengan banyak pilihan, perusahaan dapat memilih antara satu pemasok dengan pemasok lainnya. Strategi yang biasanya diambil dari banyak pemasok adalah : banyak sumber per item, hubungan adversarial, jangka pendek, sedikit keterbukaan, dapat dinegosiasikan dan jumlah besar

- b. Sedikit pemasok

Perlu ditempuh pengembangan hubungan menjadi partner dalam jangka panjang terhadap para pemasok dalam

memuaskan konsumen. Strategi ini terjadi ketika sedikit sumber pemasok, penerapan *just in time*, jangka panjang dan stabil. Kontrak yang terjadi bersifat eksklusif, biaya rendah, pesanan besar dan sering.

c. Integrasi vertikal

Ditempuh dengan cara membeli pada pemasok yang telah ada, perusahaan mampu memproduksi barang-barang yang dibeli sebelumnya. Dalam hal ini analisis keuangan memegang peranan yang sangat penting, tidak mudah melakukan integrasi vertikal kecuali bagi perusahaan besar yang manajemennya sudah baik.

d. Jaringan keiretsu

Adalah membuat pemasok menjadi bagian dari koalisi perusahaan, keiretsu merupakan sistem aliansi yang menguntungkan dari kepemilikan saham perusahaan secara patungan. Ada keterkaitan antara pabrikan, pemasok, distributor dan kreditor yang merupakan kemitraan yang lebih luas dalam SCM

e. Perusahaan maya (*virtual company*)

Adalah upaya untuk membangun sebuah perusahaan virtual yang menggunakan pemasok ketika dibutuhkan, biasanya bergerak di bidang jasa.

Salah satu teknik manajemen yang mulai dikembangkan disamping manajemen pembelian dan manajemen material adalah manajemen *supply chain* yang mengelola dan mengembangkan lebih lanjut mengenai efisiensi arus barang yang menekankan pada strategi pasokan yang mencakup strategi material dan strategi pembelian.

Strategi pasokan *supply chain* merupakan bagian dari elemen strategi perencanaan bisnis yang terdiri atas strategi marketing, strategi keuangan, strategi produksi dan strategi pasokan itu sendiri, sehingga kinerja *supply chain* akan diukur berdasarkan kriteria sebagai berikut :

- a. Mutu, tidak hanya menyangkut spesifikasi, tetapi terkait semua kebutuhan dan hal yang diperlukan pelanggan atau pengguna barang seperti keamanan pemakaian, ramah lingkungan, mudah dipelihara dan diperbaiki dan layanan purna jual. Arti mutu dengan demikian sudah berubah dan berkembang.
- b. Biaya, yang terpenting bukan biaya pembelian barang, tetapi biaya total dalam penggunaan barang tersebut termasuk harga pembelian. Biaya-biaya tersebut adalah biaya

pemeliharaan, biaya penyimpanan, biaya pemasangan dan penggunaan dan biaya lain yang terkait.

- c. Waktu, adalah waktu bagi produk baru sampai di pasar / pelanggan, waktu yang tepat pada saat barang diperlukan dilini produksi, dan sebagainya. Terkait dengan kompetisi yang semakin ketat dan besarnya biaya penyimpanan barang, dalam hal ini berkembang apa yang dinamakan pembelian tepat waktu.
- d. Teknologi, terkait dengan tugas pembeli yaitu meyakinkan bahwa pemasok mampu memasok barang sesuai dengan teknologi yang dibutuhkan dalam waktu yang dibutuhkan dan menyangkut pengawasan jaminan mutu dari pemasok. Kelangsungan pasokan, pembeli agar dapat mengambil langkah-langkah, memantau, melacak dan memelihara hubungan dengan pemasok sehingga menghindari gangguan atas kelancaran penyerahan barang.

2.3. Alat dan Teknik Kualitas

Yang dimaksud dengan alat dan teknik adalah metode, keahlian, sarana atau mekanisme praktis yang dapat dipergunakan untuk

pekerjaan atau tujuan tertentu. Dari semua tujuan yang ada, mereka dipergunakan untuk menunjang perubahan yang positif yang dikenal sebagai peningkatan (*improvement*). Sebuah alat dapat digambarkan sebagai sesuatu yang memiliki peran yang jelas, fokus yang sempit dan dipergunakan sendiri tanpa bantuan peralatan lain. Contoh dari alat-alat kualitas antara lain adalah:

- Diagram sebab akibat (cause and effect diagrams);
- Analisa Pareto;
- Diagram hubungan;
- Peta kendali;
- Histogram;
- Diagram alir (flowcharts)



Teknik, di sisi lain, memiliki aplikasi yang lebih luas dari alat. Akibatnya adalah sering dibutuhkan lebih banyak pemikiran, keahlian dan pelatihan untuk menggunakan teknik secara efektif. Dalam pandangan yang sederhana, teknik adalah kumpulan dari beberapa alat. Contohnya, pengendalian proses secara statistik (SPC) menggunakan sejumlah alat seperti gambar/bagan, grafik dan histogram, selain pula metode statistika, yang kesemuanya dibutuhkan untuk penggunaan yang efektif dari teknik SPC tersebut.

Contoh dari teknik-teknik yang sudah dikenal adalah:

- Statistical Process Control (SPC);
- Benchmarking;
- Quality Function Deployment (QFD);
- Failure Mode and Effects Analysis (FMEA);
- Design of Experiments (DOE).

2.4. Pengendalian Kualitas

Persaingan dalam bidang industri yang semakin ketat dewasa membuat perusahaan-perusahaan yang ada harus menentukan strategi untuk memenangkan persaingan. Salah satu strategi yang umum dipakai oleh perusahaan adalah membenkan jamman kualitas. Gejala meluas tanpa membedakan apakah konsumen itu perorangan, kelompok industri, program pertahanan militer dan toko pengecer. Akibatnya kualitas adalah faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan dan peningkatan posisi bersaing. Ada keuntungan besar dalam investasi dan program jaminan kualitas yang efektif yang memberikan kenaikan keuntungan kepada perusahaan yang efektif menggunakan kualitas sebagai strategi bisnis.

Menurut Armand V. Fergenbaum (1991: 7) kualitas merupakan total campuran karakteristik produk dan jasa dari bagian pemasaran, bagian produksi dan pemeliharaan dimana produk dan jasa akan diperremukan dengan harapan konsumen.

Konsumen merasa bahwa produk perusahaan tertentu telah jauh lebih baik kualitasnya dari pada saingan-saingannya, dan dengan demikian konsumen akan memutuskan untuk membelinya. Dari apa yang telah disebutkan di atas, maka dapat diperinci alasan-alasan mengapa kualitas dipakai sebagai strategi hisnis utama yaitu:

- a. Meningkatkan kesadaran konsumen akan kualitas dan orientasi konsumen yang kuat akan penampilan kualitas.
- b. Kemampuan produk.
- c. Peningkatan tekanan biaya pada tenaga kerja, energi dan bahan baku.
- d. persaingan yang semakin intensif.
- e. Kemajuan yang luar biasa dalam produktilitas melalui program kualitas yang efektif.

Suatu produk akan dipakai oleh konsumen jika produk tersebut memenuhi syarat-syarat dari orang yang menggunakannya. Oleh

karena itu delinisi umum tentang kualitas adalah kecocokan penggunaannya. Istilah konsumen herlaku untuk banyak macam pemakai yang berbeda-beda. Pemheli produk yang digunakan sebagai baba' baku untuk menghasilkan produk lain adalah seorang konsumcn, dan untuk pe-tgusaha ini adalah berarti kecocokan pcnggunaan berarti kemampuan memproses bahan baku ini dengan biaya yang rendah dan sisa yang minimal. Pengecer membeli barang tadi dengan harapan barang-barang itu dikemas, diberi etiket dan disusun secara balk untuk memudahkan penyimpanan, penanganan, pentajangar.

Ada dua segi umum tentang kualitas, yaitu kualitas rancangan dan kualitas kecocokan. Semua barang dan jasa dihasilkan dengan berhagai tingkatan kualitas. Variasi dalam tingkat kualitas ini memang disengaja, maka dari itu istilah kualitas yang sesual adalah kualitas rancangan. Kualitas kecocokan adalah seberapa baik produk ini sesuai dengar spesitikasi dan kelonggaran yang disyaratkan rancangan itu. Kualitas kecocokar dipcngaruhi oleh hanvak faktor, lermasuk pentilillan proses pembuatan, latihan dan pengawasan angkatan kerja, jenis jaminan kualitas (pengendatian proses uji aktivitas pemeriksaan

dan sebagainya) yang digunakan seberapa jauh prosedur jaminan kualitas diikuti, dan motivasi angkatan kerja untuk mencapai kualitas

Terdapat kekacauan arti yang cukup besar tentang kualitas, didalam masyarakat. Istilah ini digunakan tanpa ada penjelasan apakah kualitas rancangan atau kualitas kecocokan. Untuk mencapai kualitas rancangan perlu putusan yang jelas pada taraf rancangan produk atau proses untuk menentukan syarat-syarat fungsional tertentu akan dipenuhi secara memuaskan. Perancangan kualitas produk dengan cara ini acapkali menyebabkan biaya produksi yang lebih tinggi tetapi kenaikan biaya itu sebenarnya adalah biaya pencegahan, karena dimaksudkan untuk mencegah masalah kualitas pada tariff akhir siklus kegunaan produk itu.

Peningkatan kualitas kecocokan kerapkali dibuat dengan mengubah segi tertentu. Jaminan kualitas, seperti penggunaan prosedur pengendalian proses statistik, mengubah jenis prosedur pemeriksaan yang digunakan dan sebagainya Jadi kualitas kecocokan yang lebih tinggi kerapkali dicapai dengan pengurangan dalam biaya total, sebab ini mengakibatkan dalam produk yang harus dikerjakan lagi berkurang dan bagian produk yang tidak cocok lebih kecil.

Tiap produk mempunyai sejumlah unsur yang bersama-sama menggambarkan kecocokan penggunaannya. Parameter-parameter ini biasanya dinamakan ciri-ciri kualitas. Ciri-ciri kualitas ada beberapa jenis yaitu:

1. Fisik, yaitu panjang, berat, volume, kekentalan
2. Indera, yaitu: rasa, penampilan, warna.
3. Orientasi waktu, yaitu : keandalan (dapat dipercaya), dapat dipelihara, dapat dirawat.

Pengendalian kualitas adalah kualitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktifitas ini diukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan sebenarnya dengan standar.

2.5. Arti pengendalian kualitas

Pengendalian kualitas secara sederhana dapat diartikan pelaksanaan menyeluruh yang bertujuan untuk mencapai kualitas produk yang dapat memenuhi spesifikasi yang berarti. Ini berarti bahwa kualitas tidaklah harus yang paling baik secara mutlak, tetapi

dapat diartikan sebagai terbaik dalam batasan- batasan kondisi yang diinginkan oleh konsumen.

Pengendalian kualitas menurut Armand, V. Fergenbaum (1991: 6) adalah sistem yang efektif yang mengintegrasikan perkembangan kualitas, pemeliharaan kualitas, dan usaha perbaikan kualitas dan bermacam- macam bagian dalam organisasi yang memuntkinkan bagian marketing, mesin, produksi dan pelayanan pada tingkat yang paling ekonomis dapat memenuhi kepuasan konsumen.

Montgomery (1990: 12) mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai suatu aktifitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktifitas itu kita ukur ciri-ciri mutu produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan, dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampitan sebenarnya dengan yang standar. Karakteristik produk dapat berupa panjang, berat, rasa, kekentalan, kandungan dan sebagainya.

Kualitas menjadi faktor dasar keputusan konsumen dalam banyak produk dan jasa. Gejala ini meluas, tanpa perbedaan apakah konsumen itu perorangan, kelompok, industri, perorangan, toko pengecer. Akibatnya kualitas adalah faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan, dan peningkatan posisi bersaing.

Kualitas sebagai suatu kesesuaian untuk dipakai atau kepuasan pemakai. Dimana kepuasan pemakai meliputi :

- 1 . Produk (quality of control)
2. Biaya (quality of cost)
3. Penyampaian (quality of delivery)
4. Moral (quality of moral)

Jadi untuk menjamin tercapainya kepuasan konsumen tersebut di atas diperlukan pengendalian kualitas yang baik.

2.6. Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan pengendalian kualitas yang utama menurut Kamarudin adalah untuk mempersiapkan dan menyedatkan produk yang memuaskan, memadai, dapat diandalkan dan ekonomis. Keseluruhan pelaksanaan ini meliputi:

1. Spesifikasi yang diinginkan
2. Produksi untuk memenuhi spesifikasi tersebut
3. Inspeksi apakah produksi memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan
4. Perbaikan terhadap penyimpangan

Tujuan dari pengendalian kualitas diatas harus dapat dilaksanakan secara efisien dengan maksud memhuat tiap kelompok dalam suatu perusahaan mengerti akan pengendalian kuulitas. Jika pelaksanaan tujuan pengendalian kualitas dapat dilaksanakan dengan baik maka dapat terjadi suatu peningkatan produktifitas dan profitable bagi perusahaan. Dengan demikian diharapkan bahwa usaha- usaha pengembangan kualitas, pemeliharaan kualitas, dan perbaikan kualitas pada berbagai kelompok dalam perusahaan dapat rnenbenkan kemungkinan kepada merketing, engineering, produksi dan jasa berada pack tingkatan yang paling ekonomis yang memungkinkan member) kepuasan kepada pemakai secara penuh.

Tujuan pengendalian kualitas selain mengarah pads perbaikan kualitas produk, juga dimaksudkan untuk pengendalian proses produksi sehingga bila terjadi perubahan dalam proses, tmdakan-tindakan yang diperlukan untuk mencegah dan memperbaiki perbedaan itu dapat dtiakukan dengan tepat.

2.7. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas

Kegiatan pengendalian kualttas merupakan kegiatan yang terpadu dan sangat luas karena semua pengaruh terhadap kualitas haruslah benar-henar diperhatikan. Untuk mclaksanakan pengendalian

kualitas ini. Menurut Agus Ashyari (1991: 340) dapat ditempuh melalui tiga pendekatan yaitu:

1. Pendekatan bahan baku perusahaan
2. Pendekatan proses produksi perusahaan
3. Pendekatan produk akhir perusahaan

Pemilihan masing-masing pendekatan ini bergantung kepada masing-masing perusahaan yaitu sehubungan dengan final hasil produksinya. Pada perusahaan yang kualitas hasil produksinya ditentukan oleh kualitas bahan baku, untuk pengendalian kualitas, akan memilih pendekatan pada bahan baku. Tetapi pada perusahaan yang kualitas hasil produksinya ditentukan oleh proses produksi, maka untuk pengendalian kualitas akan memilih pendekatan pada proses produksi. Bagi perusahaan yang tidak mempunyai persoalan-persoalan khusus terhadap bahan baku maupun proses produksinya, maka akan memilih pendekatan pada produk akhir.

Pendekatan terhadap bahan baku dilakukan dengan mengusahakan untuk mendapatkan bahan baku yang berkualitas baik. Hal ini dapat dicapai dengan berusaha memproduksi sendiri bahan baku yang diperlukan. Dengan demikian perusahaan dapat mengontrol sendiri kualitas bahan baku yang diperlukan.

Pendekatan terhadap proses produksi dilakukan dengan melakukan standarisasi terhadap prosedur produksi sehingga dengan pengontrolan yang sederhana dapat mengendalikan seluruh proses produksi. Sedangkan pendekatan produk akhir biasanya dilakukan sebelum produk tersebut diserahkan kepada pembeli (dipasarkan). Untuk produk yang mudah dihitung biasanya dilakukan dengan memeriksa seluruhnya Tetapi untuk produk yang jumlahnya banyak dan tidak mungkin dilakukan pemeriksaan seluruhnya, dapat dilakukan dengan pemeriksaan secara sampling.

Dalam hal ini perusahaan tidak harus memilih salah satu pendekatan saja, melainkan dapat memilih dua dari tiga pendekatan tersebut untuk dilaksanakan secara bersama-sama atau bahkan ketiga pendekatan tersebut dilaksanakan semua.

2.8. Statistik Kendali Mutu

Mutu terukur suatu produk yang dihasilkan selalu beragam sebagai akibat dari faktor acak. Beberapa "sistem sebab acak" (*system of change causes*) yang stabil adalah bawaan (*inherent*) dalam suatu skema produksi dan pemeriksaan tertentu. Keragaman dalam pola yang stabil ini tak dapat dihindari.

Pengendalian mutu secara statistik haruslah dipandang sebagai suatu perangkat peralatan yang dapat mempengaruhi keputusan-keputusan yang berkenaan dengan fungsi-fungsi spesifikasi, produksi atau pemeriksaan. Pengendalian mutu bagi produk yang dibuat merupakan suatu fungsi yang sudah ada jauh sebelum metode-metode statistik diterapkan pada analisis terhadap data mutu, dan data semacam ini tetap ada tidak peduli apakah teknik-teknik statistik digunakan atau tidak. Bila digunakan secara tepat, pernyataan kendali mutu berlaku bagi suatu fungsi yang lebih luas daripada pernyataan pengendalian mutu statistik.

Ada empat tingkat pemahaman pengendalian mutu statistik bilamana suatu pabrik, badan pembelian pemerintah atau organisasi lainnya hendak menerapkan teknik ini.

1. Tingkat pemahaman matematika yang menjadi landasan bagi penyusunan badan-badan kendali, tabel-tabel penarikan sampel, dan hubungannya dengan banyak peralatan lainnya yang telah dikembangkan oleh para ahli statistika matematis untuk menganalisa data.
2. Tingkat pemahaman umum tentang prinsip-prinsip yang melandasi berbagai tipe bagan kendali dan tabel-tabel penarikan sampel.

3. Tingkat pemahaman yang meluas tentang tujuan dan kemungkinankemungkinan lain dari penggunaan kendali mutu statistik.
4. Tingkat pemakaian satu atau lebih teknik yang berdasarkan petunjuk praktis belaka.

2.9. Kualitas

Ada dua segi umum tentang kualitas:

1. Kualitas rancangan

Kualitas rancangan adalah istilah teknik yang sesuai dari variasi dalam tingkat kualitas yang disengaja.

2. Kualitas kecocokan

Kualitas kecocokan adalah seberapa baik produk itu sesuai dengan spesifikasi dan kelonggaran yang disyaratkan oleh rancangan itu (Montgomery, 1900: 2).

Tiap produk mempunyai sejumlah unsur yang bersama-sama menggambarkan kecocokan penggunaannya. Parameter-parameter ini biasa dinamakan ciri-ciri kualitas. Ciri-ciri kualitas ada beberapa jenis:

1. Fisik, misalnya: panjang, berat, voltase, kekentalan dan lain-lain.
2. Indera, misalnya: rasa, penampilan, warna dan lain-lain.

3. Orientasi waktu, misalnya: keandalan (dapat dipercaya), dapatnya dipelihara, dapatnya dirawat dan lain-lain.

2.10. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengendalian Kualitas



1. Tingkat Kesulitan

Dalam proses pengendalian kualitas, tingkat kesulitan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Ketelitian, kejelian dan kesabaran sangat diperlukan. Tiap-tiap produk mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Ketelitian dan kejelian sangat diperlukan untuk menyelesaikan kesulitan-kesulitan yang ada dalam proses produksi karena apabila kurang teliti atau kurang jeli dapat mengakibatkan cacat pada hasil produksi.

2. Mesin

Faktor alat dan mesin-mesin produksi juga merupakan salah satu faktor penting dalam proses pengendalian kualitas. Mesin sebagai alat pendukung pembuatan suatu produk memungkinkan berbagai variasi dalam bentuk, jumlah, dan kecepatan proses penyelesaian kerja. Pengaturan tata letak mesin-mesin produksi dilakukan untuk

memperlancar proses produksi yang efektif dan efisien. Mesin dapat membantu mengurangi jumlah produk cacat yang diakibatkan oleh kelalaian tenaga kerja pada saat melakukan proses produksi.

3. Manusia

Sumber daya manusia adalah unsur utama yang memungkinkan terjadinya proses penambahan nilai (*value added*). Manusia juga menjadi faktor yang sangat menentukan dalam proses pengendalian kualitas yaitu tenaga kerja yang kurang teliti dalam mengerjakan produk. Hal ini disebabkan karena proses produksi dilakukan secara normal, sehingga faktor kelelahan dan kejenuhan pada tenaga kerja mengakibatkan cacat pada produk.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Pentingnya Menggunakan Alat dan Teknik Kualitas

Alat dan teknik kualitas memainkan peranan kunci dalam pendekatan organisasi secara keseluruhan untuk mencapai peningkatan kualitas. Mereka bersama-sama akan membawa beberapa keuntungan berikut ini:

- proses dapat dimonitor dan dievaluasi
- setiap orang menjadi terlibat dalam proses peningkatan
- orang-orang dapat menyelesaikan problem mereka sendiri
- sikap berpikir tentang peningkatan berkelanjutan dapat dikembangkan
- pembelajaran dari pengalaman aktifitas peningkatan kualitas ke dalam operasi business sehari-hari
- mendorong kerja tim melalui pemecahan masalah

Alat dan teknik memerlukan perhatian terhadap sejumlah "faktor sukses yang kritis" (Critical Success Factor) untuk membuat penggunaan dan aplikasi mereka menjadi efektif dan efisien. Beberapa dari faktor tersebut adalah:

- komitmen dan dukungan penuh dari manajemen;
- pelatihan yang efektif, tepat waktu dan terencana;
- kebutuhan yang mendasar terhadap penggunaan alat dan teknik;
- tujuan dan sasaran penggunaan yang jelas;
- lingkungan yang mendukung;
- dukungan dari fasilitator yang lain

Bila faktor-faktor sukses tersebut telah dipenuhi, penggunaan alat dan teknik akan menyediakan sarana untuk mendefinisikan masalah yang sebenarnya, mengidentifikasi akar penyebabnya, mengembangkan dan menguji solusi, dan mengimplementasikan solusi yang permanen dan valid. Banyak problem dan kesulitan yang muncul dalam penggunaan dan aplikasi karena beberapa atau semua faktor sukses tersebut tidak diperhatikan.

3.2. Beberapa Kesulitan Umum dalam Penggunaan Alat dan Teknik Kualitas

Kesulitan yang umumnya berhubungan dengan penggunaan dan penerapan dari alat dan teknik kualitas adalah sebagai berikut:

- pelatihan dan dukungan yang tidak direncanakan dengan seksama;

- ketidakmampuan untuk menerapkan apa yang sudah dipelajari;
- penggunaan alat dan teknik yang tidak sesuai dengan kebutuhan;
- keengganan untuk menggunakan alat dan teknik;
- kegagalan untuk memberikan contoh;
- pengukuran dan penanganan data yang lemah
- tidak ada komunikasi tentang manfaat yang telah diperoleh.

3.3. Pentingnya Program Pelatihan dan Dukungan

Pelatihan tentang alat dan teknik kualitas seharusnya didahului oleh pelatihan tentang kesadaran kualitas (*quality awareness*). Desain dan pelaksanaan pelatihan memerlukan perencanaan terutama penyesuaian dengan kompetensi dari orang yang dilatih. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penyelia (*supervisors*), teknisi dan ahli teknik (*engineers*) cenderung menggunakan alat dan teknik lebih komprehensif daripada operator mesin, manajer senior atau junior. Perbedaan ini jelas membutuhkan tingkat pelatihan yang berbeda yang akan mempengaruhi efektifitas dari pelaksanaan pelatihan tersebut.

Kesulitan yang dihadapi oleh banyak organisasi adalah bahwa mereka melatih orang-orang mereka untuk menggunakan alat dan

teknik dalam cara yang tidak membawa hasil yang reguler dalam aplikasinya pada aspek operasi bisnis mereka sehari-hari. Beberapa petunjuk yang dapat membantu organisasi dalam meningkatkan efektifitas pelatihan mereka adalah:

- Tentukan alat dan teknik yang paling sesuai dengan kebutuhan dan yang akan memberi manfaat kepada organisasi
- Lakukan pelatihan pada saat muncul kebutuhan
- Tanyakan, "Apakah orang ini membutuhkan pelatihan dan alat dan/atau teknik apa yang dibutuhkannya?"
- Latihlah orang-orang untuk menggunakan alat dan teknik yang spesifik sesuai dengan konteks pekerjaan mereka sehari-hari
- Pilihlah pelatih dengan seksama
- Pastikan sesi pelatihan memiliki waktu yang cukup untuk memahami penggunaan alat dan teknik tertentu.
- Berusahalah untuk mengerti bila muncul ketidaksukaan dalam diri operator yang harus dilatih dalam situasi kelas.
- Gunakan contoh-contoh praktis dalam organisasi untuk menunjang relevansi penggunaan alat dan teknik tersebut.
- Terapkan alat dan teknik tertentu pada kasus yang nyata sehingga memberi pengertian yang jelas kepada peserta pelatihan.

- Jangan memaksakan untuk memberi terlalu banyak informasi dalam satu sesi pelatihan.
- Berikan dukungan setelah pelatihan selesai (*after-training support*).

Begitu pelatihan selesai, jangan langsung mengharap setiap orang dapat menggunakan alat dan teknik secara natural tanpa dukungan terus-menerus. Dukungan dan penguatan (*reinforcement*) ini harus meliputi:

- Fasilitator, pelatih dan manajer "langsung" (*immediate manager*) harus bersedia untuk mengarahkan dan mendorong baik individu maupun tim untuk mengingat dan menggunakan alat serta teknik yang sudah mereka pelajari.
- Para pemimpin tim harus dilatih dan dinasehati untuk mengarahkan dan memimpin tim mereka.
- Pemberian kesempatan kepada setiap individu untuk menggunakan alat dan teknik.
- Sesi tindak lanjut untuk memperkuat keahlian yang telah dipelajari, khususnya dalam bentuk lokakarya (*workshop*).
- Penyediaan peralatan dan ruang di mana orang-orang dapat bertemu untuk mendiskusikan dan mempraktekkan penggunaan alat dan teknik.

- Evaluasi dari efektifitas pelatihan yang sudah diberikan serta peningkatan yang sudah dicapai.
- Bagaimana alat dan teknik dapat digunakan secara rutin sebagai bagian dari operasi bisnis sehari-hari.
- Evaluasi tentang bagaimana alat dan teknik sedang digunakan di tempat kerja.
- Bagaimana pekerja baru mendapat pelatihan yang sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan sedini mungkin.

BAB IV

PENUTUP

Akhir kata, ada empat pelajaran penting dalam mencapai penggunaan dan aplikasi yang sukses dari alat dan teknik kualitas sebagai bagian dari proses peningkatan kualitas dalam organisasi, sebagai berikut:

1. Tetap konsisten dalam penggunaan alat dan teknik. Orang-orang akan membutuhkan waktu sebelum mereka dapat menggunakan dengan "fasih" alat-alat bantu ini untuk peningkatan kinerja mereka.
2. Jangan abaikan informasi yang dihasilkan dari aplikasi alat dan teknik. Sering penggunaan yang efektif dari alat dan teknik memunculkan banyak problem yang selama ini tidak pernah diidentifikasi. Penting sekali untuk tidak mengabaikan data yang dihasilkan dan, yang lebih penting, tidak sekedar menerima hasil yang disukai dan mengabaikan informasi yang tidak disukai.
3. Laksanakan rekomendasi yang dihasilkan. Alat dan teknik dapat digunakan untuk memperkuat rekomendasi yang dibuat untuk

membantu manajer mengambil keputusan. Kunci keberhasilan dari peningkatan kualitas adalah berfokus pada tujuan peningkatan dan penggunaan alat dan teknik sebagai sarana bantu dalam mencapai tujuan tersebut.

4. Berdayakan orang-orang anda. Bagian integral dari proses peningkatan kualitas yang berhasil adalah dengan memberdayakan orang-orang untuk membuat keputusan tentang pekerjaan dalam lingkungan mereka. Hal ini akan mendorong orang untuk lebih baik lagi dalam menggunakan alat dan teknik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bound, G., Yorks, L., Adams, M. and Ranney, G., 1994, *Beyond Total Quality Management - Toward the Emerging Paradigm*, McGraw-Hill, Inc., Singapore.
- Main, J., 1994, *Quality Wars - The Triumphs and Defeats of American Business*, The Free Press, New York.
- McQuarter, R.E., Scurr, C.H., Dale, B.G. and Hillman P.G., 1995, "How to Use Quality Tools and Techniques Successfully", *TQM Magazine*, Volume 7 - Number 6, pp. 37-42, MCB University Press.
- Mears, P., 1995, *Quality Improvement Tools & Techniques*, McGraw-Hill, Inc.