

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1. PENGERTIAN QUALITY CONTROL

1.1 Pengertian Quality

Menurut Sofyan Assauri, pengertian quality adalah sebagai berikut :

Quality adalah faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil yang menyebabkan barang atau hasil sesuai dengan tujuan untuk apa barang itu dimaksudkan atau dibutuhkan.

Pendapat lain dikemukakan oleh Agus Ahyari yang menyatakan quality adalah jumlah dari atribut atau sifat-sifat sebagaimana didiskripsikan dalam produk yang bersangkutan.

1.2 Pengertian Control

R. Soemito, AK mendefinisikan pengertian control dalam perusahaan yaitu: penilaian hasil suatu pekerjaan, kemudian mengambil tindakan korektif, jika hasilnya menyimpang dari rencana semula atau dari standardnya.

Menurut Sofyan Assauri, control adalah: kegiatan pemeriksaan dan pengendalian atas kegiatan yang telah dan sedang dilakukan, agar kegiatan-kegiatan tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan atau yang direncanakan.

1.3 Pengertian Quality Control

Quality control menurut Sofyan Assauri adalah: kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu atau standard dapat tercermin dalam hasil akhir.

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Harold T Amrine dan John A Ritchey dan Oliver's Hulley, dalam bukunya Manajemen Dan Organisasi Produksi, yaitu: suatu fungsi staf yang bersangkutan dengan pencegahan kesalahan-kesalahan dalam manufaktur sedemikian sehingga barang-barang dapat dibuat pada pertama kali dan tidak perlu diafkir.

2. PENTINGNYA QUALITY CONTROL

Dalam membuat sebuah produk, perusahaan harus menetapkan standard kualitas produk tersebut agar produk tersebut dapat dipercaya dan dapat memenuhi keinginan dan kepuasan konsumen. Pada umumnya konsumen cenderung membeli produk yang harganya relatif murah dengan kualitas yang terjamin, untuk itu diperlukan suatu control yang tepat yaitu quality control. Dengan diadakannya quality control maka perusahaan akan dapat melakukan tindakan-tindakan yang dapat mencegah penyimpangan-penyimpangan mutu produk standard yang ditetapkan perusahaan.

Seiring dengan semakin berkembangnya dunia industri khususnya di bidang produksi serta semakin kritisnya konsumen terhadap kualitas produk yang akan dibelinya,

maka perusahaan mulai menyadari betapa pentingnya quality control dalam rangka menunjang tujuan jangka panjang perusahaan yaitu mempertahankan pasar atau bahkan memperluas pasar. Hal ini disebabkan karena kualitas produk dapat mencerminkan keberhasilan perusahaan dan dapat menanamkan image di benak konsumen.

3. TUJUAN QUALITY CONTROL

Menurut Sofyan Assauri, tujuan pelaksanaan quality control adalah:

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

Dari keterangan diatas tujuan quality control adalah memperoleh produk yang sesuai dengan standard mutu yang telah ditetapkan dan biaya yang ekonomis.

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Komarruddin dalam bahasannya:

Tujuan quality control yang utama adalah untuk mempersiapkan dan menyediakan produk yang memuaskan, memadai, dapat diandalkan dan ekonomis dimana dapat dicapai oleh serangkaian pelaksana pengawas kualitas yang meliputi penentuan spesifikasi, inspeksi terhadap pemenuhan spesifikasi yang telah ditetapkan, serta perbaikannya.

Dengan memperhatikan pengertian di atas dapat disimpulkan secara garis besar tujuan quality control adalah:

1. Mempertahankan, menjaga atau memelihara kualitas produk agar senantiasa sesuai dengan standard yang ditetapkan.
2. Mengusahakan agar seluruh biaya produksi dapat dikendalikan dan ditekan sekecil mungkin.
3. Mengetahui pelaksanaan proses produksi secara tepat dan pembuatan produk yang sesuai dengan standard, sehingga dapat diadakan perubahan dan perbaikan bila terjadi kesalahan.
4. Mempersiapkan dan menyediakan produk yang memuaskan konsumen, memadai, dapat diandalkan dan ekonomis.

4. SCOPE QUALITY CONTROL

4.1 Penentuan Standard dan Spesifikasi

Semua kegiatan produksi pelaksanaannya didasarkan pada standard tertentu, sehingga pengawasan terhadap pelaksanaan dari kegiatan itu akan lebih mudah dilakukan. Standard kualitas perlu dirumuskan oleh manajemen agar pengawasan terhadap kualitas produk dapat lebih terarah.

Standard menurut Sukanto Reksohadiprojo adalah: satuan ukuran yang dipergunakan sebagai dasar pembandingan kualitas, nilai, hasil bahan maupun proses, dari proses yang bersangkutan.

Suatu spesifikasi dari hasil produksi harus dapat berlaku bila ditinjau dari kemampuan proses dan

keinginan konsumen dan harus dapat dipastikan apakah spesifikasi yang telah ditetapkan itu dapat digunakan.

Hal-hal yang dapat mempengaruhi penetapan standard kualitas suatu produk :

a. Tolerance

Tolerance didefinisikan sebagai daerah penerimaan. Dengan adanya tolerance hasil produksi dapat diterima dalam batas-batas tertentu. Persoalan tolerance akan timbul karena barang yang dihasilkan belum tentu tepat memenuhi standard spesifikasi yang telah ditetapkan, maka dari itu tolerance memberi kesempatan untuk diterimanya barang-barang yang mendekati standard produk yang ditetapkan.

b. Change variable

Change variable adalah variabel yang berhubungan dengan proses produksi yang masih belum diadakan perubahan atau perbaikan. Variabel-variabel yang termasuk di dalamnya adalah kurang baiknya desain dari pekerjaan, bahan mentah yang kurang memenuhi syarat, adanya ketidaktepatan alat pengukur, dan lain-lain. Faktor-faktor tersebut harus mendapat perhatian dan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menetapkan suatu standard yang menjadi harapan perusahaan terutama yang berhubungan dengan penentuan kualitas standard.

c. Assignable variable

Assignable variable adalah variabel yang berhubungan dengan beberapa unsur tertentu di dalam manufakturing proses. Faktor ini ada beberapa macam, misalnya: temperatur ruangan yang berubah-ubah, alat-alat pengukur yang sudah tua, getaran yang diakibatkan oleh pondasi pabrik yang kurang kuat, yang mana hal-hal tersebut mengganggu pelaksanaan suatu operasi atau pekerjaan.

4.2 Inspeksi

Produk dan jasa harus diperiksa supaya sesuai dengan keinginan konsumen. Tujuan inspeksi seharusnya adalah pencegahan bukannya perbaikan yakni menghentikan pembuatan barang-barang yang rusak. Aktifitas ini memerlukan para inspektor atau pemeriksa yang dapat memberitahu manajemen. Pengawasan kualitas statistik adalah sangat membantu, karena dilaksanakan tepat pada saat operasi dan membantu untuk mencegah produksi yang rusak berkelanjutan.

4.3 Pengawasan Kualitas Statistik (SQC)

4.3.1 Pengertian SQC.

Analisa statistik sering digunakan dalam program quality control. Statistik merupakan salah satu dari beberapa sarana ilmiah yang sering dipergunakan dalam

perusahaan. Metode statistik di dalam quality control digunakan untuk mengendalikan kualitas suatu produk perusahaan, agar produk tersebut sesuai dengan standard yang telah ditetapkan dan teknik-teknik dalam quality control secara statistik memberikan kepastian terhadap hasil yang diinginkan, yang dapat dicapai dengan cara lain.

Menurut Franklin G. Moore dan Thomas E. Hendrik, seperti yang dikutip oleh T. Hani Handoko dalam bukunya Dasar-dasar Manajemen Produksi adalah sebagai berikut:

"SQC adalah merupakan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitas produk. SQC dilakukan dengan pengambilan sampel dari populasi dan menarik kesimpulan berdasarkan karakteristik sampel tersebut secara statistik".

Praptono, MA menjelaskan sebagai berikut: SQC adalah kombinasi dari alat dan teknik yang digunakan untuk mengontrol kualitas suatu produk dengan biaya seekonomis mungkin untuk memenuhi syarat pesanan dari pelanggan.

Kata kombinasi mengandung arti: koordinasi semua aktifitas formal yang terkait dalam proses kontrol kualitas. Sedangkan biaya yang diperlukan untuk kontrol kualitas ini sedapat mungkin dapat menekan ongkos produksi sekaligus menjaga mutu produksi.

SQC menurut Sofyan Assauri:

"Ada banyak definisi atau pengertian yang dapat diberikan terhadap SQC, salah satu diantaranya adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standard yang uniform dari kualitas hasil produksi pada tingkat biaya minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan pabrik".

Kesimpulan SQC adalah: Penggunaan metode statistik dan tabel untuk mengumpulkan dan menganalisa data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi agar tidak menyimpang dari standard yang telah ditetapkan.

4.3.2 Tujuan SQC.

SQC mempunyai tujuan untuk menunjukkan tingkat reliabilitas sampel dan bagaimana menguasai resiko. Statistik selain memberikan informasi mengenai kemampuan proses produksi menghasilkan produk yang sesuai dengan standard, tetapi juga membantu pengawasan selama proses produksi melalui pengecekan terhadap mesin-mesin yang digunakan.

4.3.3 Manfaat dan Keuntungan SQC.

SQC merupakan alat manajemen secara ilmiah. Beberapa keuntungan jika digunakan kontrol kualitas statistik:

- Biaya atau rasio kualitas.

Dunia bisnis selalu menghadapi persaingan. Salah satu cara untuk menghadapinya adalah mempertinggi mutu atau merendahkan biaya, bila mungkin kedua-duanya. Kontrol kualitas statistik menyajikan teknik untuk menjelaskan adanya variasi dalam karakteristik kualitas dan menolong untuk memperbaiki kualitas atau menurunkan biaya.

- Menghemat biaya inspeksi.

Terutama untuk kontrol kualitas yang sifatnya merusak atau sangat mahal, karena tidak perlu melaksanakannya terhadap keseluruhan produk yang ada dalam populasi.

- Penggunaan alat produksi yang lebih efisien.

Dalam industri manufaktur biasanya digunakan berbagai macam mesin untuk memproduksi produk yang sama. Setiap mesin tentu memiliki karakteristik yang berbeda seperti perlunya penyetelan, atau bahkan reparasi. Agar mesin yang digunakan benar-benar baik maka perlu digunakan bagan kontrol untuk setiap mesin sehingga petugas atau operator dapat dengan cepat mengetahui kerusakan yang terjadi pada mesin tersebut dan segera melakukan tindakan perbaikan.

- Mengurangi kerja ulang.

Perusahaan dalam memproduksi barang tentunya mengharapkan barang yang dihasilkan mempunyai mutu yang baik, dengan menerapkan SQC akan membantu perusahaan dalam menghasilkan produk dengan spesifikasi yang baik yang memenuhi kebutuhan konsumen, sehingga dapat menekan produk yang memerlukan proses rework karena kurang memenuhi syarat maupun jumlah produk akhir yang harus dibuang karena rusak.

Manfaat lain yang diperoleh menurut Harold T. Amrine dan John A. Ritchey dan Oliver's Hulley adalah:

- a. Kualitas produk yang lebih seragam
- b. Memberikan cara-cara untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada permulaan
- c. Mengurangi biaya pemeriksaan
- d. Mengurangi besarnya bahan yang terbuang dan menghemat biaya bahan
- e. Memajukan kesadaran dan pengertian perlunya pengendalian kualitas
- f. Meningkatkan hubungan dengan pelanggan
- g. Menunjukkan adanya tempat-tempat kesulitan
- h. Memberikan dasar untuk spesifikasi-spesifikasi yang dapat dicapai
- i. Menyediakan cara-cara untuk menetapkan kemampuan dari proses manufaktur.

4.3.4 Sarana-Sarana SQC.

- a. Peta Kendali (Control chart).

Merupakan suatu alat statistik yang digunakan untuk mempelajari dan mengontrol suatu proses yang berulang. Control chart adalah suatu peta yang dilengkapi dengan garis batas yang umumnya dikatakan "limit kontrol" dimana garis batas didapat dari perhitungan dasar yang dihasilkan oleh suatu proses. Data yang dihasilkan oleh proses terdiri dari kelompok pengukuran atau perhitungan yang dipilih secara teratur dari proses produksi, sedangkan dasar teori peta control adalah konsep adanya variasi pada pengukuran suatu variabel random. Control chart dapat dikategorikan dalam 2 kelompok yaitu: Control chart atribut dan control chart variabel. Karena masalah yang dibahas disini control chart atribut maka yang dijelaskan hanya control chart atribut.

Pemeriksaan dengan atribut adalah pemeriksaan atas karakteristik-karakteristik tersebut yang bersifat kualitatif, jadi hanya menentukan apakah produk tersebut baik atau tidak. Tipe chart tersebut yaitu: P chart, yang didasarkan pada proporsi atau prosentase penuh yang ditolak. Besarnya rata-rata proporsi kerusakan dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{x}{n}$$

$$P = \text{sentral}$$

$$\begin{aligned} \frac{x}{n} &= \frac{\text{Banyaknya barang yang rusak}}{\text{Banyaknya barang yang diobservasi}} \\ &= \frac{\text{Jumlah proporsi yang rusak}}{\text{Banyaknya sampel yang diperiksa}} \end{aligned}$$

Standard error :

$$SPs = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

Batas-batas pengendalian :

$$\text{Upper control limit} = P + 3 SPs$$

$$\text{Lower control limit} = P - 3 SPs$$

b. Siklus Plan-Do-check-action (PDCA cycle)

Merupakan sekumpulan aktifitas untuk melaksanakan perbaikan yang menyatakan bahwa setiap tindakan manajerial dapat diperbaiki dengan menerapkan urutan Plan, Do, Check, dan Action.

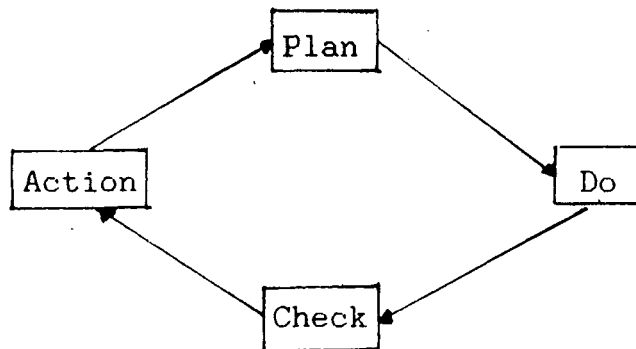
Fungsi tindakan action menunjuk pada tindakan koreksi terhadap kesalahan yang terjadi. Pada konsepnya, PDCA didasarkan pada pembagian pekerjaan antara para supervisor, pemeriksa dan karyawan.

Agar perencanaan berjalan dengan baik, ada 3 pertanyaan yaitu: apa, mengapa dan bagaimana.

- apa : mendefinisikan masalah yang terjadi dan menganalisa masalah.
- mengapa : mengidentifikasi penyebab-penyebab timbulnya masalah.
- Bagaimana : formulasikan rencana tindakan guna mengatasi masalah.

Perencanaan setelah diperbaiki dan diformulasikan selanjutnya dikerjakan. Tahap berikutnya dilakukan pengecekan, dan tahap terakhir adalah tindakan. Standardisasi dibuat untuk menjamin atau memastikan bahwa metode-metode baru yang diperkenalkan akan dipraktekkan terus menerus untuk melakukan perbaikan yang terus menerus juga. Siklus PDCA berarti proses dimana standard-standard baru ditetapkan untuk dilaksanakan, direvisi, dan diganti oleh standard yang baru.

GAMBAR 2-1
PROBLEM SOLVING CYCLE



Sumber: Rahman Prawiroamidjaja, Beberapa Langkah dari Pelaksanaan Quality Control dan Stroge Control pada Suatu Perusahaan.

Ada 4 langkah dalam pengendalian mutu yang dikenal dengan PDCA, yaitu:

1. Menetapkan standard.

Menentukan standard mutu, biaya, prestasi kerja, keamanan dan keterandalan yang diperlukan untuk produksi tersebut.

2. Menilai kesesuaian.

Membandingkan kesesuaian dari produk yang dihasilkan atau jasa yang ditawarkan terhadap standard-standard yang telah ditetapkan.

3. Bertindak bila perlu.

Mengoreksi masalah dan penyebabnya melalui faktor-faktor yang mencakup pemasaran,

perancangan, rekayasa, produksi, dan pemeliharaan yang mempengaruhi kepuasan pemakai.

4. Merencanakan perbaikan.

Mengembangkan suatu upaya yang kontinyu untuk memperbaiki standard-standard biaya, prestasi, keamanan, dan keterandalan.

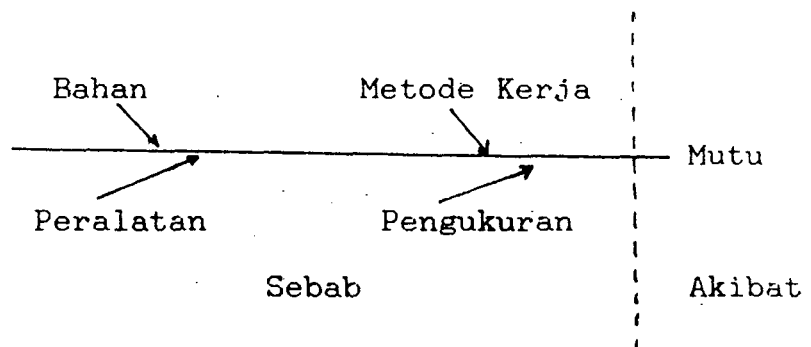
c. Diagram Pareto

Diagram Pareto merupakan langkah pertama yang digunakan untuk mengetahui secara pasti target yang dipilih untuk usaha perbaikan.

d. Diagram Sebab Akibat

Dengan menggunakan diagram sebab akibat akan memudahkan kita untuk menelusuri penyebab terjadinya kerusakan produk.

GAMBAR 2-2
DIAGRAM SEBAB-AKIBAT



Sumber: Ishikawa Kaoru, Teknik Penuntun Pengendalian Mutu.

5. LANGKAH-LANGKAH DALAM MELAKSANAKAN QUALITY CONTROL

1. Persiapan

Beberapa hal yang berhubungan dengan pengendalian kualitas termasuk saat mulai pemeriksaan, proses, dan lain sebagainya. Hal yang perlu diperhatikan:

- Penentuan dan penyelesaian tentang kualitas standard. Disini perlu dipergunakan bahan-bahan yang bersifat praktis dari ciri-ciri standard tersebut.
- Suatu perencanaan untuk mencapai kualitas tersebut, dengan menggunakan metode kerja yang baik, perlengkapan peralatan, pemakaian bahan baku, menyeleksi serta training bagi karyawan yang akan bekerja dalam proses produksi tersebut.

2. Pengendalian proses

Pengendalian proses pada saat proses berjalan, diusahakan agar sedapat mungkin tidak terjadi penurunan kualitas atau kesalahan-kesalahan dalam proses produksi. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam tahap ini adalah:

- Jalannya proses produksi; apakah ada kesalahan-kesalahan yang dapat menurunkan kualitas produksi. Untuk itu diperlukan suatu pengetahuan tentang proses produksi itu sendiri.
- Menentukan tingkat frekuensi pemeriksaan; dalam hal ini perlu pertimbangan-pertimbangan yang

bersifat ekonomis dan harus mempertimbangkan biaya.

- Menentukan siapa yang melaksanakan aktifitas pemeriksaan; diperhatikan sifat-sifat dari proses produksi, mesin dan operator yang mengakibatkan keadaan tersebut.

3. Pemeriksaan akhir

Pemeriksaan akhir ini berguna untuk :

- Menghindari kesalahan produk yang akan disampaikan kepada konsumen.
- Agar para pelaksana pengawas kualitas dapat mengetahui kesalahan yang diperbuat dan dapat memperbaiki pada proses selanjutnya.
- Kemungkinan untuk dapat memperbaiki suatu hasil produk yang tidak sesuai serta dapat meningkatkan kualitas produk tersebut.

Langkah-langkah tersebut digunakan sebagai pedoman dalam mengawali dan mengakhiri proses produksi. Hal tersebut akan memudahkan setiap aktivitas dengan suatu gerak yang efektif serta ekonomis sesuai dengan kegiatan quality control dari tahap pertama sampai akhir.

6. PELAKSANAAN QUALITY CONTROL YANG EFEKTIF

Dalam proses produksi, quality control merupakan suatu metode atau cara yang dipergunakan oleh perusahaan

untuk menghasilkan suatu barang dengan mutu tertentu dan biaya seekonomis mungkin. Pelaksanaan quality control yang efektif dapat dilaksanakan melalui 3 pendekatan yaitu:

1. Pendekatan dari bahan baku

Bahan baku merupakan faktor yang cukup besar pengaruhnya terhadap produk akhir. Perusahaan harus mengusahakan untuk mendapatkan bahan baku yang bermutu baik, sebelum proses produksi dilaksanakan. Oleh karena itu bahan baku yang dibeli harus diperiksa pada saat diterima dan sebelum disimpan dalam gudang bahan baku. Bagian penerimaan harus memeriksa bahan baku yang rusak atau tidak.

2. Pendekatan dari proses produksi

Pelaksanaan quality control yang baik dalam proses produksi adalah dengan melakukan tahap persiapan, tahap pengendalian proses, dan tahap pemeriksaan akhir. Dalam proses produksi ini perlu dilakukan standarisasi terhadap prosedur produksi sehingga dengan pengontrolan yang sederhana dapat mengendalikan seluruh proses produksi.

3. Pendekatan dari produk akhir

Pendekatan ini dilakukan sebelum produk diserahkan kepada pembeli atau dipasarkan. Untuk produk jadi diperlukan pengawasan untuk menjamin bahwa produk tersebut memenuhi syarat. Jika barang tersebut rusak maka akan merusak citra perusahaan di benak konsumen. Untuk produk yang mudah dihitung biasanya dilakukan dengan memeriksa seluruhnya. Tetapi untuk

produk yang jumlahnya banyak dan tidak mungkin dilakukan pemeriksaan seluruhnya dapat dilakukan pemeriksaan secara sampling.